

**PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:**  
**REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA NAVE PESADA, EDIFICO 4F**  
**ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, E.T.S.I.I.C.P.**

**INSTALACIONES ESPECIALES**

---

PROMOTOR

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

---

  
**JUAN DE DIOS PEREZ BOTELLA**  
Avenida Primado Reig, 143, B\_10, 46020-Valencia  
fdo.

**LEING**  
ingeniería

JOSE Mª VERDU ESTEVE  
Ingeniero industrial Col.nº 1.646

JUAN DE DIOS PÉREZ BOTELLA  
ARQUITECTO





---

**ÍNDICE**

---

<b>1</b>	<b>MEMORIA.....</b>	<b>3</b>
1.1	OBJETO DEL PROYECTO .....	4
1.2	TITULAR DE LA INSTALACIÓN.....	5
1.3	EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES .....	5
1.4	INSTALACIÓN DETECCIÓN INCENDIOS .....	5
1.5	INSTALACIONES COMUNICACIONES: VOZ-DATOS Y MEGAFONÍA .....	5
1.5.1	Instalación de Voz – Datos .....	5
1.5.2	Instalación megafonía aulas.....	5
1.5.3	Instalación audiovisuales aulas .....	6
1.5.4	CUMPLIMIENTO DEL DB SUA 3:"SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO".....	6
1.6	CÁMARA FRIGORÍFICA HORMIGÓN .....	7
1.7	APARATOS SANITARIOS .....	7
<b>2</b>	<b>PLIEGO DE CONDICIONES.....</b>	<b>9</b>
2.1	CALIDAD DE LOS MATERIALES .....	10
2.1.1	Procedencia de los materiales .....	10
2.1.2	Ensayos.....	10
2.1.3	Condiciones generales de materiales y equipos .....	10
2.1.4	CARACTERISTICAS TECNICAS GENERALES DE MATERIALES Y EQUIPOS	11
2.1.4.1	Rosetas (voz-datos) .....	11
2.1.4.2	Cableado (voz-datos) .....	12
2.1.4.3	Armario (voz-datos) .....	13
2.1.4.4	Equipos electrónicos (voz-datos) .....	14
2.1.4.5	Latiguillos y puentes (voz-datos) .....	14
2.1.4.6	Pulsadores de alarma (detección incendios) .....	15
2.1.4.7	Sirenas interiores óptico acústicas (detección incendios) .....	15
2.1.4.8	Sirenas exteriores autoalimentadas (detección incendios) .....	15
2.1.4.9	Cables para detectores de incendio.....	16
2.1.4.10	Centralita (detección incendios) .....	16

2.1.4.11	Características técnicas de los elementos d tubos y cubiertas protectoras para cableado de instalaciones de detección incendio.....	18
2.1.5	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	19
2.1.5.1	Prescripciones generales para la ejecución de las obras .....	19
2.1.5.2	Replanteo.....	19
2.1.5.3	Normas de ejecución de las instalaciones.....	20
2.1.5.4	Equipos de maquinaria y medios auxiliares .....	20
2.1.5.5	Instalaciones de la obra .....	21
2.1.5.6	Confrontación de planos y medidas.....	21
2.1.5.7	Vigilancia a pie de obra .....	22
2.1.5.8	Obras no detalladas en este Pliego.....	23
2.1.6	Timbrado, pruebas y documentación (voz-datos).....	23
2.1.6.1	PRUEBAS .....	26
2.1.6.2	DOCUMENTACIÓN.....	28
2.1.7	INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES DE DETECCIÓN INCENDIOS .....	30
2.1.7.1	Normas de instalación de la instalación de detección de incendios.....	30
2.1.8	Normas de instalación del tendido de cables y conductores de las instalaciones de detección de incendios .....	32
2.1.9	Normas de instalación y características técnicas de los elementos de tubos y cubiertas protectoras para cableado de conductores de las instalaciones de detección de incendios .....	35
<b>3</b>	<b>PRESUPUESTO .....</b>	<b>39</b>
3.1	PRECIOS UNITARIOS .....	40
3.2	PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	41
3.3	MEDICIONES Y PRESUPUESTO. ....	42
<b>4</b>	<b>PLANOS.....</b>	<b>43</b>
ES00	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO .....	43
ES01	COMUNICACIONES Y DETECCION. PLANTA BAJA .....	43
ES02	COMUNICACIONES Y DETECCION. PLANTA PRIMERA.....	43

## **1 MEMORIA**



## **1. MEMORIA**

### **1.1 OBJETO DEL PROYECTO**

El presente documento tiene por objeto especificar las características técnicas de las instalaciones de comunicaciones, detección de incendios, preinstalación proyector aula, tratamiento térmico cámara de hormigón y cambio aparatos sanitarios en la Nave Pesada, Edificio 4F, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad politécnica de Valencia.

En la redacción del presente proyecto se tendrán en cuenta los siguientes Reglamentos y Disposiciones Oficiales:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias (Decreto 842/2002).
- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 1942/1993 de 5 de noviembre) y Normas UNE incluidas.
- ISO/IEE DIS 11807 Cableado Estructurado.
- EIA/TIA, de Cableado Estructurado.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, Documento básico HS 4 "Suministro de agua" y DB HS 5.
- NTE-IAM. Norma técnica de Edificación. Instalación de megafonía.
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
- Pliego general de la Universidad Politécnica de Valencia para instalaciones eléctricas en B.T.
- Normas para la instalación de Infraestructuras de Comunicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia

## **1.2 TITULAR DE LA INSTALACIÓN**

El titular de la instalación es:

Universidad Politécnica de Valencia

Camino de Vera s/n (Valencia)

VALENCIA

## **1.3 EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES**

La reforma se realiza en la nave pesada Edificio 4F de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia.

## **1.4 INSTALACIÓN DETECCIÓN INCENDIOS**

En la reforma se eliminarán los elementos de incendio actuales convencionales y se sustituirán o se mantendrán los elementos analógicos actuales. Además se ha previsto una central de incendios de 1 lazo para integrar los elementos de detección de incendios existente así como los detectores a instalar en aulas. Al lado de la central de incendios se ha previsto una toma de voz-datos, para la integración de esta en la red de la UPV.

## **1.5 INSTALACIONES COMUNICACIONES: VOZ-DATOS Y MEGAFONÍA**

### **1.5.1 Instalación de Voz – Datos**

En la instalación de voz datos se amplía el rack existente en planta baja en el número de tomas indicada en planos. La nueva infraestructura será de Cat6A.

### **1.5.2 Instalación megafonía aulas**

Cada aula se ha dotado de un sistema de megafonía que consta de los siguientes elementos:

- 6 altavoces empotrables de 6 W.
- 1 amplificador de 30 W de 5 entradas.
- 1 receptor para micrófono inalámbrico.
- Transmisor tipo petaca inal. UHF 64 Frecuencias.
- 1 micrófono tipo lavalier omnidireccional.



- 1 adaptador estéreo.
- 1 armario rack de megafonía.

Todos los detalles de los distintos elementos de la instalación mencionada estarán especificados en presupuesto.

### 1.5.3 Instalación audiovisuales aulas

Cada aula y aula de informática se ha dotado de un sistema de audiovisuales que consta de los siguientes elementos:

- 1 Patch conector de audiovisuales.
- 1 soporte de proyector.
- 1 pantalla de proyección de 3x2,3 metros.

Todos los detalles de los distintos elementos de la instalación mencionada estarán especificados en presupuesto.

### 1.5.4 CUMPLIMIENTO DEL DB SUA 3: "SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO".

En el aseo accesible se ha dispuesto de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o pereceptible desde un paso frecuente de personas.

Se ha instalado un kit de las siguientes características:



## **1.6 CÁMARA FRIGORÍFICA HORMIGÓN**

Actualmente en la cámara de hormigón existe una instalación para el tratamiento térmico que se desmontará e instalará un nuevo equipo que garantice la temperatura y humedad deseada.

Para ello se propone la instalación de un sistema de tratamiento tipo bomba de calor con evaporador de techo y humidificadores a vapor tipo atomizador centrífugo.

## **1.7 APARATOS SANITARIOS**

Se reforman los vestuarios de planta primera, desmontando los aparatos sanitarios existentes y colocando nuevos que conectarán a la red de distribución de agua y saneamiento existente.

En el local de planta baja anexo al aula laboratorio, se cambiará el lavabo conectándolo a la red existente.

Valencia, Noviembre de 2015

## **2 PLIEGO DE CONDICIONES**



**2. PLIEGO DE CONDICIONES****2.1 CALIDAD DE LOS MATERIALES****2.1.1 Procedencia de los materiales**

Todos los materiales que hayan de ser utilizados en la obra serán suministrados por el Contratista salvo los que se haga constar directamente en los Planos o en este Pliego de Condiciones.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales, de los puntos que juzgue conveniente, siempre que reúnan las condiciones exigidas en el Pliego de Prescripciones de la obra.

**2.1.2 Ensayos**

Todos los materiales que determine la Dirección de la obra, deberán ser ensayados antes de ser utilizados, corriendo los gastos correspondientes a cuenta del contratista hasta un importe máximo del uno (1) por ciento del presupuesto de la obra.

Los ensayos se verificarán en los puntos de suministro o en el laboratorio propuesto por el Contratista y aceptado por la Dirección de la obra, debiendo ser avisada ésta con la suficiente antelación para que pueda asistir a las pruebas si lo cree oportuno.

**2.1.3 Condiciones generales de materiales y equipos**

La capacidad de los equipos será según se especifica en los documentos del proyecto. En caso de discrepancia entre los planos y este pliego prevalecerán las indicaciones del pliego de condiciones para todos los efectos.

Los equipos y materiales se instalarán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante correspondiente, siempre que no contradigan los de estos documentos.

Todos los materiales y equipos empleados en esta instalación deberán ser de la mayor calidad y todos los artículos de fabricación standard normalizada, nuevos y de diseño actual en el mercado.

El contratista presentará a requerimiento de la dirección técnica si así se le

exigiese albaranes de entrega de todos o parte de los materiales que constituyen la instalación.

Cualquier accesorio o complemento que no se haya indicado en estos documentos al especificar el material o el tipo pero sea necesario a juicio de la dirección técnica para el funcionamiento y montaje correcto de la instalación, se considera que será suministrado y montado por el contratista sin coste adicional alguno para la propiedad, interpretándose que su importe se encuentra comprendido proporcionalmente en los precios unitarios de los demás elementos.

En caso de que así lo solicite la dirección técnica, el contratista deberá presentar catálogos y/o muestras de los materiales que se indiquen, relacionados con el proyecto. Así mismo, deberá presentar muestras técnicas de montaje y dibujos de puntos críticos de la instalación, para determinarlos previamente a la ejecución si así se le exigiera.

Todos los materiales que se instalen llevarán impreso en lugar visible la marca y modelo del fabricante que serán los especificados en los documentos de este proyecto o similares homologados por Telefónica.

## **2.1.4 CARACTERISTICAS TECNICAS GENERALES DE MATERIALES Y EQUIPOS**

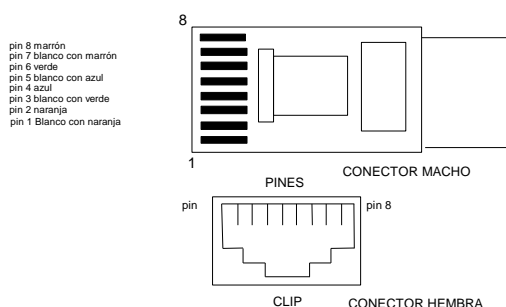
### **2.1.4.1 Rosetas (voz-datos)**

Cada roseta cumplirá las especificaciones de la categoría 6A tal y como se describe en las normas:

- TIA: Categoría 6 aumentada: 568B.2 Addendum 10 D3.0
- IEC: Clase Ea: 11801 ed2.1 - 2nd FPDAM
- CENELEC: Class Ea: EN 50173-1 ed2.0 Sec Enq

Los adaptadores utilizados para anclar la roseta a la caja deben ser los adecuados, de forma que con el uso de la roseta, conexión y desconexión de latiguillos, no se salgan, cambien de posición o deformen.

#### CONECTOR MODULAR RJ45



#### 2.1.4.2 Cableado (voz-datos)

El cableado horizontal (desde los armarios hasta las rosetas) se realizará con cable U/UTP **categoría 6 aumentada** o cat 6A, de 4 pares con un diámetro por conductor de 23 AWG, con separador de pares con sección en cruz, del tipo 10GPLUS (AC6U-HF1) de Brand-Rex o de características equivalentes.

Las cubiertas de los cables deberán ser acorde a las normativas de incendios siguientes:

	Normas Internacionales	Normas Españolas
No propagador de la llama	IEC-332-1	UNE-EN 50265-2-1
Nula emisión de gases corrosivos	IEC-754-2	UNE-EN 50267-2-3
Cero halógenos	IEC-754-1	UNE EN 50267-2-1
Baja emisión de humos opacos	IEC-1034	UNE EN 50268

Las características de los cables, la asignación de colores a los pares y demás detalles acerca de la instalación y conexionado se encuentran recogidos en las normas:

- TIA: Categoría 6 aumentada: 568B.2 Addendum 10 D3.0
- ISO-IEC: Clase Ea: 11801 ed2.1 - 2nd FPDAM
- CENELEC: Class Ea: EN 50173-1 ed2.0 Sec Enq

El cable de Categoría 6 aumentada deberá cumplir las normas:

- IEC 61156-1 ed3
- IEC 61156-5&6 ed2
- EN 50288-10-1

El conector de Categoría 6 aumentada deberá cumplir las normas:

- Connectors IEC 60603-7-41
- Connectors IEC 60603-7-51

IMPORTANTE: para demostrar el rendimiento del cable, el instalador tiene que presentar el correspondiente certificado de homologación, emitido por un laboratorio independiente.

#### **2.1.4.3 Armario (voz-datos)**

Los armarios de distribución serán metálicos, aptos para rack de 19" ampliado de dimensiones 800x800 mm y 45 unidades de altura. Tendrán puertas o paneles que se abran con facilidad para el acceso lateral, puertas frontales batientes en ambos sentidos y serán accesibles para los cables tanto por la parte posterior como por la base y techo del armario. Irán provistos de toma de tierra y cerradura en las puertas.

En el caso excepcional de instalar un rack mural (previa aprobación por la UPV), será de al menos 500 mm de profundidad.

Los armarios dispondrán de pasacables verticales en forma de anillas de plástico o canaletas en los laterales y de regletas pasacables horizontales de hueco que permitan una colocación ordenada de los latiguillos. También se instalarán unas anillas de soporte de latiguillos en el interior que permitan mantener ordenados los latiguillos.

El armario principal será a su vez armario de distribución si el número de armarios secundarios lo permite (deberán quedar como mínimo 7 unidades libres para futuras ampliaciones), si no, deberá dedicarse sólo a interconexión entre los armarios secundarios.

Se incluirá en cada armario una instalación eléctrica compuesta de un magnetotérmico de protección (16 A) y de diez enchufes eléctricos de tipo ordenador con toma de tierra (el armario principal dispondrá de 16). Esta instalación se ubicará en la parte posterior del armario, preferiblemente abajo, y será fácilmente accesible desde el frontal o los accesos laterales al armario.

La alimentación de los armarios provendrá de una salida independiente del cuadro eléctrico de grupo electrógeno de la zona del edificio en la que se encuentren, y estará convenientemente identificada. Si existe instalación o



previsión de instalación de un SAI los armarios deberán poder conectarse a él.

#### **2.1.4.4 Equipos electrónicos (voz-datos)**

En los armarios de distribución se instalará con la electrónica necesaria, de tal forma que permitan la conexión con el cableado de enlace descrito en el apartado de Cables.

Así mismo se proveerá de un juego de latiguillos de 1, 2, 4 o 5 metros de todos los tipos necesarios para efectuar la conexión de estos equipos al sistema de distribución, de las rosetas a los ordenadores correspondientes, así como para realizar los puentes en las conexiones telefónicas.

#### **2.1.4.5 Latiguillos y puentes (voz-datos)**

Se proveerá de un juego compuesto por tantos latiguillos de 2 metros terminados en RJ-45 en ambos lados como puestos de trabajo haya multiplicado por 2. En el replanteo final de la obra puede solicitarse el cambio de alguno de estos latiguillos de 2 m. por unos más cortos para un mejor acabado de la conexión final en los armarios, por lo que deben ser el último elemento en ser entregado.

Se incluirá el suficiente cable parafinado de puentes de color verde y rojo como para realizar todas las conexiones más un 30% para posibles ampliaciones. En caso de que la central se instale con posterioridad, los puentes de conexión deberán quedar hechos desde las rosetas hasta el armario principal, de forma que sólo haya que conectar las extensiones en una regleta de éste.

Para el correcto encaminamiento de los latiguillos comentados se colocarán en los laterales, entre las regletas de rosetas y en la parte inferior del armario una serie de anillas o canaletas conductoras de cables que permitan disponerlos de forma adecuada (se añadirán además unas anillas horizontales en el interior del armario cuando los pasacables horizontales sean de tipo agujero).

**2.1.4.6 Pulsadores de alarma (detección incendios)**

- Características eléctricas y mecánicas: se ajustarán a lo dispuesto en la norma UNE 23-008, que fija su rotulación y protección contra manipulaciones accidentales.
- Fijación: estarán concebidos para fijación sobre pared plana.
- Conexionado: las bornas de conexión deberán encontrarse alojadas en el interior de la carcasa exterior del detector y debidamente protegida.
- Dimensiones: no inferiores a ninguna de las siguientes cotas 60 x 50 mm (ancho x alto).

**2.1.4.7 Sirenas interiores óptico acústicas (detección incendios)**

- Protección exterior: el grado mínimo de protección exterior será IP-31, norma UNE-20324-89.
- Nivel sonoro: no inferior a 95 decibelios.
- Frecuencia auditiva: dos tonos dentro del rango de 700 a 2000 hercios y con una separación entre ambos no inferior a 100 hercios.
- Alimentación: deberán alimentarse a una tensión continua no superior a 24 voltios.
- Fijación: estarán concebidas para fijación sobre pared plana.
- Conexionado: las bornas de conexión deberán encontrarse alojadas en el interior de la carcasa exterior del detector y debidamente protegidas.
- Temperatura de utilización: de -10 a 60°C.

**2.1.4.8 Sirenas exteriores autoalimentadas (detección incendios)**

- Características eléctricas y mecánicas: las sirenas para ubicación en exteriores deberán ser autoalimentadas a tensión continua mediante una batería alojada en su interior. Estarán asimismo autoprotegidas frente a intentos de manipulación de la misma, provocando en tal caso el disparo de la alarma.
- Protección exterior: el grado mínimo de protección exterior será IP-54, norma UNE 20324-89. La carcasa exterior deberá ser metálica cubierta de un baño de pintura anticorrosión.
- Nivel sonoro: no inferior a 105 decibelios.
- Autonomía: la batería estará dimensionada para suministrar por sí sola la

corriente de consumo necesaria para mantener el nivel sonoro especificado durante al menos 45 minutos ininterrumpidos.

- Fijación: estarán concebida para fijación sobre pared plana.
- Conexionado: las bornas de conexión deberán encontrarse alojadas en el interior de la carcasa exterior del detector y debidamente protegidas.
- Temperatura de utilización: de -10 a +60°C.

#### **2.1.4.9 Cables para detectores de incendio**

- Pares: trenzados y aislados entre sí mediante cubierta de cinta de aluminio. No se requerirá el aislamiento en el caso de utilizar una manguera (un par con apantallamiento exterior) separada para cada sensor.
- Sección: la sección mínima por conductor será de 0'20 mm<sup>2</sup>.
- Apantallado exterior: de malla de cobre de aluminio.
- Protección contra el fuego: serán del tipo autoextinguible y no propagador de llama, de acuerdo con la norma UNE 53315-75.
- 

#### **2.1.4.10 Centralita (detección incendios)**

La centralita de incendios deberá ceñirse a las características que se describen a continuación.

##### **Características generales:**

- Deberá ajustarse a las normas UNE 23-007
- Será perfectamente compatible con el sistema de detectores de incendios y permitirá un tratamiento individualizado de cada detector.
- Señalaré el estado de alarma de fuego antes de transcurridos 5 segundos desde su detección.
- Detectará también la condición de avería en las líneas de detectores y tendrá capacidad para diferenciarla de la alarma.
- Deberá estar dotada de dispositivos luminosos que informen de la condición de los diversos elementos del sistema.
- Estará dotada de un sistema de alimentación ininterrumpida que satisfaga lo exigido por dicha norma y que preferentemente se alojará en el interior del mismo armazón metálico.
- Estará dotada de una salida externa para comunicaciones que

permitirá se interrogada y telecontrolada por un dispositivo externo, mediante un protocolo ASCII de comunicaciones.

**Especificaciones técnicas:**

- Zonas de detección: estará capacitada para la detección de un mínimo de 10 zonas distintas de 2 hilos. Cada zona o al menos tres de ellas, permitirán la conexión de al menos dos detectores distintos.
- Salidas: al menos una salida para sirena exterior.
- Teclado: permitirá la introducción de un código de al menos cuatro dígitos a través de un teclado para la activación / desactivación.
- Memoria: dispondrá de la capacidad de memoria suficiente como para almacenar como mínimo los 20 últimos eventos acontecidos. Cada evento quedará registrado con la hora a la que ocurrió.
- Protección exterior: el grado mínimo de protección exterior será IP-41, norma UNE 20324-89.
- Temperatura de utilización de -10 a +60°C.

**Protocolo de comunicaciones:**

- El interfaz de salida física externa para comunicaciones se ajustará a uno de los siguientes estándares: RS-232, RS-485 o RS-422.
- Estará orientado al intercambio de caracteres ASCII en modo interrogación / respuesta, donde será la centralita la que responda a una secuencia de interrogación efectuada por un dispositivo externo.
- Previa secuencia de interrogación externa, la centralita estará capacitada para transferir información sobre:
  - o El estado de cada una de las zonas de detección, distinguiendo entre reposo, alarma y avería.
  - o El estado de la centralita
  - o El estado del sistema de alimentación, indicando si se ha pasado o no a la alimentación por baterías.
  - o Los últimos eventos acontecidos en el sistema.
- Debe permitir un control remoto de las salidas externas de que disponga la centralita mediante secuencias de activación / desactivación.

#### **2.1.4.11 Características técnicas de los elementos d tubos y cubiertas protectoras para cableado de instalaciones de detección incendio**

##### **Generalidades y ámbito de aplicación**

El tipo de elemento de protección exterior a emplear en cada caso vendrá dado por la naturaleza de la propia instalación, a saber:

- En Instalaciones Interiores de Circuito Cerrado de TV, Detección de Incendios y Detección de Intrusión, podrá emplearse tubo metálico rígido o flexible de acero, con aislamiento exterior blindado y estanco, canaleta protectora de PVC o canal moldura de PVC.

A tal efecto se considerará instalación toda aquella que discurra total o parcialmente por el exterior de los edificios que la comprendan, incluyendo aquellos tramos de cableado que, pertenecientes a una instalación interior, no discurran bajo techo.

La instalación deberá realizarse de manera que en ningún momento resulten accesibles los conductores eléctricos.

El recubrimiento exterior de todos los elementos deberá estar constituido por PVC del mismo color de la superficie sobre la que se realizará la instalación. El color dela cubierta será el suministrado por el fabricante no pudiendo ser modificado por el Contratista. No se permitirá la impregnación de ningún tipo de pintura ni tinte para tal fin. Únicamente podrá incumplirse este punto para el caso en que la superficie sobre la que aloje el tubo o cubierta protectora, siendo de un color distinto al gris o blanco no sea habitualmente suministrado por los fabricantes de los citados materiales.

##### **Características de los elementos**

###### Tubos Metálicos

- Protección mecánica: el elemento metálico interior estará fabricado de acero con grado mínimo de protección mecánica IP-XX5, norma UNE 20324-89.
- Protección exterior: el grado mínimo de protección exterior será IP-55, norma UNE 20324-89.
- Protección contra el fuego: el material utilizado para la fabricación de los tubos protectores en su conjunto deberá ser no propagador de la

llama, de acuerdo con la norma UNE 53315-75. Deberán soportar como mínimo y sin deformación alguna una temperatura de 60°C.

#### Canaletas y molduras

- Protección mecánica: el elemento protector estará fabricado de PVC con grado mínimo de protección mecánica IP-XX5, norma UNE 20324-89.
- Protección exterior: el grado mínimo de protección exterior será IP-30, norma UNE 20324-89.
- Temperatura de utilización. De -20° a +60°C
- Protección contra el fuego: el material utilizado para la fabricación de las canales protectoras deberá ser auto extingible y no propagador de la llama, de acuerdo con la norma UNE 53315-75.
- Rigidez dieléctrica: las canales protectoras deberán soportar durante un minuto una tensión alterna sinusoidal de 2.500 voltios eficaces a 50 Hz, según la norma UNE 21316-74.
- Fijación de la tapa: para las canales protectoras que requieran tapa, deberá necesitarse un utensilio o herramienta para poder ser retirada.

### **2.1.5 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

#### **2.1.5.1 Prescripciones generales para la ejecución de las obras**

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción, con sujeción a las normas del presente Pliego. El Contratista deberá atenerse en todo caso a las instrucciones dadas por escrito por el Ingeniero encargado de las obras, en cuanto a la forma de ejecutar los trabajos en zonas localizadas en que se pueda efectuar a terceros.

#### **2.1.5.2 Replanteo**

Una vez hayan sido adjudicadas, definitivamente las obras, en el plazo de treinta días hábiles, a partir de la fecha de dicha adjudicación definitiva, se llevará a cabo el replanteo de los elementos principales de la obra.

El replanteo será efectuado por el Técnico Director de Obra, en presencia del Contratista y de sendos representantes de las diferentes Administraciones por cuya cuenta se realiza la obra. El Contratista deberá suministrar los elementos que se le soliciten para las operaciones, entendiéndose que la compensación por estos gastos está incluida en los Precios unitarios de las distintas unidades de la obra.

Del resultado del replanteo se levantará la correspondiente Acta que será suscrita por el Técnico Director de Obra y por el Contratista o sus representantes.

#### **2.1.5.3 Normas de ejecución de las instalaciones**

El tendido de las bandejas y tubos que sirven de canalizaciones de la instalación, se efectuará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación, procurando que discurren por arriba de otras conducciones de fluidos.

Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos y bandejas después de colocadas y fijadas éstas y sus accesorios, disponiendo de los registros que se consideran necesarios.

La unión de conductores, para empalme y derivaciones, no se puede hacer por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes o bridas de conexión. Estas uniones se efectuarán siempre en el interior de las cajas de empalme.

No se permitirá más de tres conductores en un mismo borne de conexión.

Todas las bases de toma de corriente llevarán un contacto de toma de tierra.

Las instalaciones eléctricas deberán presentar una resistencia de aislamiento (norma MI.MT.017, ap. 2.8.1.) por lo menos igual a  $1.000 \times U$  ohmios siendo U la tensión máxima expresada en voltios, con un mínimo de 250.000 ohmios.

#### **2.1.5.4 Equipos de maquinaria y medios auxiliares**

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinaria y demás medios auxiliares que se hubiere comprometido a aportar en la licitación o en el Programa de Trabajo.

El Técnico Director de Obra deberá aprobar los equipos de maquinaria y medios auxiliares que hayan de ser utilizados en las obras.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos a la obra durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán ser retirados de la obra sin autorización del Técnico Director de Obra.

#### **2.1.5.5 Instalaciones de la obra**

El Contratista deberá someter al Técnico Director de Obra dentro del plazo que figure en el Plan de obra, el Proyecto de sus instalaciones, que fijará la ubicación de la oficina, equipo, instalaciones de maquinaria, línea de suministro de energía eléctrica y cuantos elementos sean necesarios a su normal desarrollo. A este respecto deberá sujetarse a las prescripciones legales vigentes. El Técnico Director de Obra podrá variar la situación de las instalaciones propuestas por el Contratista.

En el plazo máximo de dos meses, a contar desde el comienzo de las obras, el Contratista deberá poner a disposición del Técnico Director de Obra, y de su personal, un local debidamente acondicionado y con la superficie suficiente, con objeto de que pueda ser utilizado como oficina y sala de reunión. La ubicación de dicho local será aprobada por el Técnico Director de Obra.

Así mismo, si el Técnico Director de Obra lo requiriese el Contratista quedará obligado a disponer un local con destino a laboratorio, situado en lugar apropiado, con material conveniente para la realización de ensayos de tierras y hormigones.

Será facultativo del Técnico Director de Obra, al finalizar las obras, ordenar el derribo del laboratorio y oficina de la Dirección o por el contrario disponer que cualquiera de ellos quede a disposición definitiva de la Administración.

Todos los gastos que deba soportar el Contratista a fin de cumplir las prescripciones de este artículo se consideran incluidos en los precios unitarios del Proyecto.

#### **2.1.5.6 Confrontación de planos y medidas**

El Contratista deberá confrontar todos los planos que figuren en el Proyecto,



informando prontamente al Técnico Director de Obra de cualquier contradicción que encontrara. De no hacerlo así será responsable de cualquier error que pudiera producirse por esta causa.

Las cotas en los planos se preferirán a las medidas a escala, y en cuantos elementos figuren en varios planos serán preferentes los de mayor escala.

El Contratista deberá ejecutar para su cuenta todos los dibujos y planos de detalle necesarios para facilitar y organizar la ejecución de los trabajos. Dichos planos, acompañados con todas las justificaciones correspondientes, deberá someterlos a la aprobación del Técnico Director de Obra, a medida que sean necesarios, pero en todo caso con la antelación suficiente a la fecha en que piense ejecutar los trabajos a que dichos diseños se refieran. El Técnico Director de Obra dispondrá de un plazo de siete días a partir de la recepción de dichos planos para examinarlos y devolverlos al Contratista debidamente aprobados y acompañados si hubiere lugar a ello de sus observaciones. Una vez aprobadas las correspondientes correcciones, el Contratista deberá disponer en la obra de una colección completa de planos actualizados.

El Contratista será responsable de los retrasos que se produzcan en la ejecución de los trabajos como consecuencia de una entrega tardía de dichos planos, así como de las correcciones y complementos de estudio necesarios para su puesta a punto.

#### **2.1.5.7 Vigilancia a pie de obra**

El Técnico Director de Obra podrá nombrar los equipos que estima oportunos de vigilancia a pie de obra para garantizar la continua inspección de la misma.

El Contratista no podrá rehusar a los vigilantes nombrados, quienes, por el contrario, tendrán en todo momento libre acceso a cualquier parte de la obra.

La existencia de estos equipos no eximirá al Contratista de disponer sus propios medios de vigilancia para asegurarse de la correcta ejecución de las obras y del cumplimiento de lo dispuesto en el presente Pliego, extremos de los que en cualquier caso será responsable.

#### **2.1.5.8 Obras no detalladas en este Pliego**

En la ejecución de las obras, fábricas y construcciones para las cuales no existen prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el contratista se atenderá a lo que resulte de los planos, cuadros de precios y presupuestos; en segundo término, a las reglas que dicte el Técnico Director de Obra y en tercer término a las normas de buena práctica establecidas en el uso en la región.

Serán de cuenta del contratista el proporcionar todo el agua y energía necesaria para la ejecución de los trabajos así como los permisos, licencias e impuestos que devenguen los trabajos realizados.

El contratista tendrá derecho a un ejemplar completo del proyecto, cuantas copias adicionales solicite serán de su cuenta.

Será obligación del contratista, ejecutar con especial cuidado la colocación de tubos de los diámetros adecuados, como encofrado perdido, antes de hormigonar, para prever el paso de las instalaciones.

El contratista proporcionará todos los medios auxiliares y de seguridad para la buena marcha de las obras, siendo responsable directo de las consecuencias que pudieran derivar de la falta de medios.

#### **2.1.6 Timbrado, pruebas y documentación (voz-datos)**

Las etiquetas serán duraderas, de forma que tanto el adhesivo como la impresión se mantenga al menos 15 años.

Las etiquetas de tomas de usuario, mangueras de distribución a armarios secundarios y mangueras de la central telefónica tendrán cada una un color distinto para su mejor identificación.

##### **ARMARIOS**

Se etiquetará cada armario con su denominación en la parte superior izquierda. Los armarios de distribución irán identificados dos dígitos. El primer dígito será el número de planta y el segundo será una letra para distinguir los armarios existentes en una misma planta.

##### **CABLEADO HORIZONTAL DE DATOS**

Los extremos de cada cable y las rosetas o conectores a los que llegan irán

timbrados con un código único, uniforme e inequívoco que incluirá el número del armario, la planta, el número del conjunto de rosetas y número del conector, separados por guiones. El etiquetado será idéntico en ambos extremos del cable.

Código de armario	Planta	Código de roseta	Código de conector
Dos dígitos	Un dígito	Dos dígitos	Un dígito

Por ejemplo, el conector 1 de la roseta 27 del armario 3B, situado en la 3ª planta, se codificaría como 3B-3-27-1.

### CASOS ESPECIALES

1. Puntos de acceso inalámbrico. El etiquetado de los puntos de acceso inalámbrico se realizará de la siguiente manera:

Código de armario	Planta	Código de servicio	Código de conector
Dos dígitos	Un dígito	W	Orientación

W: abreviatura de Wireless

Rack: no se podrá omitir.

Planta: se podrá omitir cuando en el rack solo dé servicio a una planta.

Orientación: situación de la antena dentro de la planta, Norte N, Sur S, Este E, Oeste O, Noreste NE, Noroeste NO, Centro C, etc.

Por ejemplo, una toma de acceso inalámbrico que esté en la parte noreste de la 1ª planta y que cuelga del rack 2B (situado en 2ª planta) se etiquetará como 2B-1-W-NE.

2. Tomas para centrales de alarmas. El etiquetado de las tomas se realizará de la siguiente manera:

Código de armario	Planta	Código de servicio	Código de conector
Dos dígitos	Un dígito	INT/INC/GAS	Identificador

Planta: se podrá omitir cuando en el rack solo dé servicio a una planta.

Por ejemplo, para una central de detección de intrusión que esté en planta baja conectada al rack 2B sería: 2B-0-INT-1

- Centrales de intrusión: INT
- Centrales de incendios: INC

- Centrales de gas: GAS

3. Tomas de control de instalaciones. El etiquetado de las tomas se realizará de la siguiente manera:

Código de armario	Planta	Código de servicio	Código de conector
Dos dígitos	Un dígito	[ver listado]	Identificador

**Planta:** se podrá omitir cuando en el rack solo dé servicio a una planta.

- Climatización: CLI 2B-3-CLI-1
- Aguas: AGU 2B-3-AGU-1
- Gestión de Electricidad: ELE 2B-3-ELE-1
- Control de accesos: ACC 2B-3-ACC-1
- Interfonos: IF 2B-3-IF-1
- Cámaras de vigilancia: CAM 2B-3-CAM-1
- Gestión paneles solares: FV 2B-3-FV-1
- Barreras: P[aparcamiento] 2B-P3AO-1

### **CABLEADO HORIZONTAL DE TELEFONÍA**

Las tomas se identificarán como las del cableado de datos, con la salvedad de que el dígito de conector 2 siempre estará reservado para las tomas de telefonía. Es decir, todas las tomas telefónicas serán del tipo: 3B-27-2, 4C-15-2, ...

### **CABLEADO VERTICAL DE DATOS**

En los cables, tanto de fibra como de UTP, que unen el armario principal con los de distribución se sugiere el código siguiente:

Letra identificativa (cableado Vertical)	Código de armario de distribución	Número de Cable
V	2 dígitos	2 dígitos

Por ejemplo, el cable 6 del armario principal al armario 4A se codificará como V-4A-06. Nótese que la letra V es común a todo el cableado *Vertical*.

Se colocará la misma nomenclatura en los dos extremos de cada enlace.

Respecto a los paneles, el panel del armario principal se etiquetará indicando el armario de distribución al que conecta la fibra o el enlace de UTP (en el

ejemplo anterior V-04).

### **CABLEADO VERTICAL DE TELEFONÍA**

El etiquetado de las mangueras telefónicas se hará correlativo partiendo del repartidor de edificio, comenzando por el 1 en edificios nuevos y por el 501 en edificios que tengan red independiente de telefonía.

Por ejemplo, la manguera de 100 pares que vaya al armario de planta baja de un nuevo edificio estará etiquetada como 1-100, la que va al armario de planta primera estará etiquetada como 101-200 y así sucesivamente.

En el repartidor telefónico quedará bien explícita la numeración de pares que va a cada armario de distribución, incluyendo el código de armario. Por ejemplo: Armario 3B-Pares 201-300.

### **CABLEADO TRONCAL DE DATOS**

La bandeja de fibras situada en el nodo de la universidad se etiquetará con el nombre del edificio al que da servicio. Cada una de las fibras se etiquetará del siguiente modo:

- Fibras multimodo OM3: OM3-1 a OM3-12
- Fibras monomodo: SM-1 a SM-12

A lo largo de su recorrido las mangueras se etiquetarán cada 50 metros indicando el tipo de fibra y la ubicación de cada uno de sus extremos, por ejemplo *Manguera 12 FO Multimodo OM3 ASIC-ETSID*.

### **CABLEADO TRONCAL DE TELEFONÍA**

En ambos extremos de las mangueras, en cada grupo de 100 pares, se colocará una etiqueta que indique el número de Grupo. En el repartidor de la universidad se colocará sobre cada regleta V1200 y en el repartidor de edificio sobre cada 10 regletas krone (100 pares), número que será proporcionado por la universidad, por ejemplo *Grupo 34*.

#### **2.1.6.1 PRUEBAS**

##### CABLE UTP

Una vez finalizada la instalación, se procederá a realizar la certificación de la misma. Para ello se utilizará un equipo adecuado, capaz de medir todos los

parámetros de Cat6a hasta 500 MHz.

Este **equipo certificador** tendrá que ser de **Nivel IIIe** el cual nos permitirá certificar las categorías 5e, 6 y 6a.

Como mínimo, el equipo deberá medir los siguientes parámetros:

1.- Parámetros "In channel", habrá que hacer el 100 % de las comprobaciones de todos los enlaces instalados.

- Longitud
- Mapa de cableado
- Atenuación
- NEXT (en ambos sentidos)
- PS-NEXT (en ambos sentidos)
- ELFEXT (en ambos sentidos)
- PS-ELFEXT (en ambos sentidos)
- Return Loss (en ambos sentidos)
- Retardo
- Retardo diferencial

2.- Parámetros "Between channel", estos parámetros nuevos son específicos de la categoría 6 aumentada:

- PSANEXT
- PSAELFEXT

Para estos parámetros entre canales o "Between channel" no es necesario hacer el 100 % de la certificación de los enlaces (serían muchas), tan sólo se deben hacer:

- 5 mínimo o 1% de los enlaces más largos
- 5 mínimo o 1% de los enlaces más cortos
- 5 mínimo o 1% de los enlaces medios

Según las normas que definen su certificación:

- TSB155
- TR 24750
- EN50173-99-1

Las medidas se realizarán sobre el enlace permanente, para lo que el equipo deberá disponer de latiguillos de medida terminados en conectores RJ45 macho.

Se seleccionará el autotest correspondiente a CLASS EA PERMANENT LINK, de acuerdo con el estándar de ISO 11801. Todos los valores deberán estar dentro

de la especificación de dichas normas. En ningún caso se aceptarán autotest específicos del fabricante del sistema de cableado ofertado.

Cada medida se almacenará con un identificador único, que permita su fácil localización. Se entregarán las medidas de todos los enlaces en soporte magnético, en formato de texto y en el formato propio del software del equipo utilizado.

En el momento de redactarse estas normas el medidor con capacidad para certificar categoría 6a es el siguiente:

- DTX 1800 (el DTX-10GKIT y un PC)

Si en el futuro existiera algún otro y el instalador deseara emplearlo deberá consultarlo con la Sección de Comunicaciones del Servicio de Infraestructura.

#### FIBRAS

Para la certificación de los enlaces de fibra óptica, se utilizará un medidor de potencia óptica y una fuente de luz calibrada, realizándose las medidas de cada enlace en ambas direcciones y en las dos ventanas longitud de onda. Se deberá medir la atenuación óptica en ambos sentidos.

En las fibras ópticas se valorará la realización de medidas de reflectometría en ambos sentidos, en las que la atenuación deberá estar repartida de forma lógica entre los distintos componentes, no debiendo existir ningún punto de fallo potencial en el futuro. En cualquier caso la atenuación no superará los 0,5 dB en los conectores y los 0,3 dB en los empalmes de los pigtails.

La norma a seguir en la certificación de fibra óptica será:

- ISO/IEC 14763-3

#### MANGUERAS DE PARES

Se deberá realizar la verificación de todas las mangueras instaladas, par a par, comprobando el buen conexionado y funcionamiento del mismo.

### **2.1.6.2 DOCUMENTACIÓN**

Como documentación fin de obra se entregará lo siguiente:

**Garantía de instalación del fabricante** del cableado (cobre y fibra). En ella deberá constar el tiempo durante el cual el fabricante garantiza que la instalación cumple los parámetros certificados, que será como mínimo 25 años.

- Certificaciones de los enlaces de fibra.
  - Como proyecto del certificador.
  - En informes de texto.
- Certificaciones de todas las tomas de voz y datos, así como de los enlaces UTP, en soporte magnético en los siguientes formatos:
  - Como proyecto del certificador.
  - En texto separado por comas (csv).
  - En informes de texto.
- Planos incluyendo:
  - Situación de tomas de voz y datos **con la numeración de cada toma.**
  - **Recorrido de las canalizaciones.**
  - Situación de los armarios de voz y datos con el nombre de cada armario.
  - Situación del repartidor de telefonía.

Esta documentación se entregará en papel y en soporte magnético en formato AutoCAD.

- Esquema de la distribución de pares desde el repartidor de telefonía a los armarios, nº de pares a cada armario, nº de pares que caben en el repartidor, nº de pares libres en el repartidor.

Esta documentación se entregará en papel y en soporte magnético en formato AutoCAD.

- Esquemas de los armarios con la numeración de tomas por paneles incluida, marca de paneles, tipo de conectores de fibra, etc.

Esta documentación se entregará en papel y en soporte magnético en formato AutoCAD.

- Llaves de todos los armarios incluido el repartidor de telefonía.
- La documentación del cableado telefónico consistirá en el listado pares-rack. Por ejemplo:
  - Rack 0A: Pares 1-100
  - Rack 1A: Pares 101-150
  - Rack 1B: Pares 151-250
  - Rack 2A: Pares 251-300

#### TRONCALES DE DATOS Y VOZ

Como documentación fin de obra se entregará lo siguiente:



- Certificaciones de los enlaces de fibra.
  - Como proyecto del certificador.
  - En informe de texto.
- Planos en formato autocad incluyendo el recorrido de las mangueras de fibra por el campus UPV, donde se indique también la longitud exacta, el tipo y el número de fibras de las mangueras instaladas (El plano base será proporcionado por la UPV). Cada acometida se dibujará sobre una capa distinta.
- Planos en formato autocad incluyendo el recorrido de las mangueras de pares por el campus UPV, donde se indique también la longitud exacta, grupo/s a que corresponden y número de pares de las mangueras instaladas (El plano base será proporcionado por la UPV). Cada acometida se dibujará sobre una capa distinta.

## **2.1.7 INSTALACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LAS INSTALACIONES DE DETECCIÓN INCENDIOS**

### **2.1.7.1 Normas de instalación de la instalación de detección de incendios**

Para la ejecución de la instalación de Protección contra Incendios se deberán respetar las prescripciones generales siguientes.

- Para la instalación del cableado y sus cubiertas de protección se seguirán las indicaciones expuestas en los anexos de Instalación de Cableado y Conductores Eléctricos y en el de Tubos y Cubiertas Protectoras para cableado, respectivamente.
- Se cableará cada detector mediante un par de conductores no compartido por ninguno otro, de tal forma que la centralita sea capaz de localizar individualmente cada uno de los detectores que se coloquen. Sin embargo, se permite la posibilidad de que varios detectores, y en un máximo de cinco, compartan el mismo bucle, siempre que éstos pertenezcan a la misma zona de identificación. A tales efectos se considerará como zona la descripción que sobre dicho término se especifica en el punto 2.3.1. del documentos de estándares.
- El contratista deberá consultar al Técnico Directos antes de efectuar la zonificación de la instalación, de tal forma que el segundo notifique claramente al primero la división requerida antes

de efectuar el cableado.

- Para la colocación de los detectores se consultará la posición definida en los planos. Si durante la instalación de los mismo de detectar que alguna circunstancia desaconsejase su instalación en la situación preestablecida, se pondrá en conocimiento del Técnico Director, quien indicará el nuevo emplazamiento. En particular se revisarán, antes de proceder a la instalación, la existencia de corrientes de aire, focos de polvo, campanas extractoras, tomas de aire acondicionado, fuentes de calor y llamas controladas (cocinas, quemadores, etc.).
- Los detectores y pulsadores estarán conectados de tal forma que la extracción de su ubicación de uno de ellos genere un código de avería en la línea. Se deberá realizar la instalación de tal forma que la condición de avería de una línea pueda afectar como máximo a 10 detectores.
- Se deberá dimensionar el sistema de alimentación a baterías de forma que se garantice una autonomía continua de la instalación durante 72 horas en reposo y 30 minutos e alarma, con la totalidad de sus funciones activas.
- Las baterías se instalarán en compartimiento metálico estanco, preferentemente en el interior del armario de la centralita. Se proveerá de un sistema de autorrecarga de la misma que funcione de forma automática de la red de 220 VAC.
- Las conexiones de las bornas de los detectores y los cables se realizarán mediante tornillos, resultando aseada y sin impurezas ni cruces de cables innecesarios. No se permitirá que de la carcasa salgan conductores individuales.
- Los detectores se fijarán a su soporte mediante al menos dos tornillos, que se introducirán en la pared o techo mediante tacos adecuados a su calibre.
- El protocolo de comunicaciones de la centralita será facilitado por el Contratista al Técnico Director antes de proceder a la instalación de la misma.

### **2.1.8 Normas de instalación del tendido de cables y conductores de las instalaciones de detección de incendios**

#### Generalidades y ámbito de aplicación

La instalación de cableado y tendido de conductores eléctricos se ajustará a la normativa legal existente establecida en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

Se establece en el presente anexo las normas básicas de tendido eléctrico y las características mínimas exigibles a los conductores empleados para tal fin.

Salvo expresa indicación en su contra, deberá emplearse los siguientes tipos de cables para cada instalación:

- Instalaciones de Detección de Incendios: para el cableado de los detectores se emplearán pares trenzados y aislados entre sí mediante cubierta de papel aluminio, y con apantallamiento exterior de malla de cobre o aluminio. Se utilizará un par para cada uno de los detectores, es decir, cada par trenzado pertenecerá únicamente a un solo detector, no pudiendo ser cada hilo del mismo par pertenecientes a sensores diferentes. En el caso de utilizar una manguera de un único par, esto es, una manguera para cada sensor, no será necesaria la cubierta de papel de aluminio pero sí el apantallamiento de malla de cobre o aluminio.
- Instalaciones de Detección de Intrusión: para el cableado de los detectores se emplearán sendos pares para el circuito de detección y el de tamper (sabotaje), con apantallamiento de malla o de cobre o aluminio. Se empleará otro distinto de mayor calibre, para la alimentación del sensor. Los tres pares podrán ir alojados en el interior de la misma manguera siempre que estén aislados los conductores de alimentación de los destinados a la detección, mediante cinta-papel de aluminio.

La instalación deberá realizarse de manera no exista interferencia de ningún tipo entre conductores que porten señales de naturaleza y/o fuentes distintas.

#### **Normas de instalación**

Para la ejecución del tendido de cable y conductores se deberán respetar las prescripciones generales siguientes:

- Los cables y conductores no resultarán en ningún momento accesibles al exterior, y a lo largo de todo su trazado permanecerán ocultos a al vista. Para ello el tendido se efectuará siempre bajo tubo o cala protectora, contemplando en todo momento las especificaciones que a tal efecto se dictaminan en el anexo de tubos y cubiertas para Cableado. En este sentido, el tendido se efectuará de manera que solo resulten accesibles los conductores tras efectuar una maniobra reflexiva mediante un utensilio o herramienta.
- Las líneas de señal deben estar aisladas físicamente de cualquier línea de potencia o alimentación en alterna, y discurrir por mazos o bandejas separadas. La separación entre estas líneas deberá ser al menos de 50 centímetros.
- Cuando la líneas de señal y de alterna hayan de cruzarse deberá procurarse, en la medida en que ello sea posible, un cruce en ángulo recto.
- El cableado de instrumentación nunca irá en el mismo mazo que el de control de potencia. Por cableado de instrumentación se entiende siempre las señales procedentes de sensores tanto si son analógicos como si son digitales, y por cableado de control de potencia se entiende todo aquel destinado al control y disparo de dispositivos actuación. Este punto podrá no ser respetado solo para el caso del cableado de detectores de intrusión, y siempre que se respeten las características técnicas detalladas anteriormente sobre la manguera a utilizar en la instalación de tales dispositivos.
- Los cables de instrumentación y comunicaciones siempre serán trenzados y blindados, nunca del tipo paralelo.
- Cada par trenzado pertenecerá únicamente a una señal, siendo uno de los hilos el activo y el otro la masa, no pudiendo ser cada hilo del par trenzado perteneciente a sensores diferentes.
- Queda prohibido terminantemente la inclusión dentro de un mazo de instrumentación de señales de fonía, vídeo, radiofrecuencia y alimentación (alterna o continua procedente de convertidores alterna / continua).
- Los cables procedentes de salidas digitales o dispositivos de actuación no podrán incluirse en el mismo mazo, sin apantallamiento

entre pares, junto a conductores de las siguientes señales: lectores de banda magnética, salidas o entradas analógicas, líneas de comunicaciones (Ethernet, RS-232, RS-485, RS-422, o similares), líneas de fonía, líneas de vídeo, líneas de radiofrecuencia.

- El cable de unión a sensores o detectores de campo será siempre de tipo trenzado y blindado, e irán conectados en su solo extremo a la tierra común del equipo.
- Se respetará el radio mínimo de curvatura especificado por los fabricantes, especialmente en el caso de cables coaxiales, en los que no se realizan retorcimientos, ni estrangulamientos, ni curvas en ángulo recto.
- El cableado deberá quedar convenientemente sujeto o atado en mazos, y adecuadamente soportado para darles la máxima protección durante las operaciones y servicio.

Siempre que deban efectuarse empalmes o uniones entre conductores se tendrán en cuenta las siguientes prescripciones:

- En caso de tener que empalmar mangueras de cables, se unirán los pares manteniendo los mismos colores a fin de mantener la identificación. También se mantendrá la continuidad eléctrica de las mallas y de los distintos blindajes.
- Las protecciones de las uniones se efectuarán siempre con tubo termorretrátil, nunca con cinta aislante.
- En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones, por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloque o regletas de conexión. Se permite asimismo la utilización de bridas de conexión.
- Las uniones siempre deberán efectuarse en el interior de cajas de empalme o derivación, o en los terminales extremos que a tal fin se destinen en los dispositivos a conectar.
- Se asegurará el no dejar porciones de conductor metálico en contacto directo con el exterior.

- En el caso de cables deberá cuidarse al hacer las conexiones que la corriente se reparta por todos los alambres componentes.
- No se permitirá la realización de empalmes en cables coaxiales sin la debida utilización de los conectores y adaptadores destinados a tal fin.

### **Puesta a tierra de los equipos**

Para la puesta a tierra de equipos se seguirá lo señalado en las instrucciones del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Se deberán respetar las prescripciones generales siguientes:

- Todos los armarios y estructuras metálicas conteniendo equipos electrónicos deberán contar con toma de tierra. No resulta admisible como toma de tierra el uso de tuberías metálicas para la distribución de agua.
- En caso de no disponer la instalación de una toma de tierra, se instalará una siguiendo la normativa legal vigente.
- Nunca se utilizará como toma de tierra la destinada a equipos médicos (electrocardiógrafos, bisturís eléctricos, etc.).
- No se utilizará como toma de tierra destinada al pararrayos.
- Cuando los instrumentos alimentados en alterna estén conectado a un panel metálico éste deberá estar conectado a tierra.
- Los instrumentos de continua, cuando estén interconectados entre sí, deberán compartir un mismo común, al cual se conectará el terminal de 0 voltios de las fuentes de alimentación.
- Todas las tomas de tierra de los equipos será independiente de la toma de tierra de instrumentación. Esta última se realizará de tal manera que la impedancia de la conexión a tierra sea menor de 5 ohmios.

## **2.1.9 Normas de instalación y características técnicas de los elementos de tubos y cubiertas protectoras para cableado de conductores de las instalaciones de detección de incendios**

### **Generalidades y ámbito de aplicación**

La instalación de tubos y cubiertas protectoras para cableado se ajustará al reglamento de baja tensión.

El tipo de elemento de protección a emplear en cada caso vendrá dado por la naturaleza de la propia instalación, a saber:

- En Instalaciones Interiores de Circuito Cerrado de TV, Detección de Incendios y Detección de Intrusión, podrá emplearse tubo metálico rígido o flexible de acero, con aislamiento exterior blindado y estanco, canaleta protectora de PVC o canal moldura de PVC.

A tal efecto se considerará instalación exterior toda aquella que discurra total o parcialmente por el exterior de los edificios que la comprendan, incluyendo tramos de cableado que, pertenecientes a una instalación interior, no discurran bajo techo.

La instalación deberá realizarse de manera que en ningún momento resulten accesibles los conductos eléctricos.

El recubrimiento exterior de todos los elementos deberá estar constituido por PVC del mismo color de la superficie sobre la que se realizará la instalación. El color de la cubierta será el suministrado por el fabricante no pudiendo ser modificado por el Contratista. No se permitirá la impregnación de ningún tipo de pintura ni tinte por tal fin. Únicamente podrá incumplirse este punto para el caso en que la superficie sobre la que aloje el tubo o cubierta protectora, siendo de un color distinto al gris o blanco no sea habitualmente suministrado por los fabricantes de los citados materiales.

### **Normas de instalación y colocación**

Para la ejecución de las canalizaciones se tendrán en cuenta las prescripciones generales siguientes:

- El trazado de las canalizaciones se hará siguiendo preferentemente líneas paralelas a las verticales y horizontales que limitan el local donde se efectúa la instalación.
- Las canalizaciones no presentarán discontinuidad alguna en toda la longitud donde contribuyen a la protección mecánica de los conductores. Por el caso de molduras, en los cambios de dirección los ángulos de las ranuras serán obtusos.

- Los tubos y cubiertas se unirán entre sí mediante accesorios adecuados a su clase que aseguren la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Las curvas practicadas serán continuas y no originarán reducciones de sección inadmisibles. Los radios mínimos de curvatura para cada clase son los indicados en el reglamento de baja tensión.
- Será posible la fácil introducción y retirada de los conductores en los tubos después de colocados y fijados éstos y sus accesorios.
- Las conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas de conexión apropiadas y protegidas contra la corrosión. Cuando se requieran hacer estancas las entradas de los tubos en las cajas de conexión, deberán emplearse prensaestopas adecuadas, de forma que se mantenga la continuidad en el grado de protección.

Cuando los tubos se coloquen en montaje superficial se tendrán en cuenta además las siguientes prescripciones.

- Los tubos se fijarán a las paredes o techos por medio de bridas o abrazaderas protegidas contra la corrosión y sólidamente sujetas. La distancia entre estas será, como máximo de 0'80 metros para tubos rígidos y de 0'60 metros para tubos flexibles. Se dispondrán fijaciones de una y otra parte de los cambios de dirección y de los empalmes y en la proximidad inmediata de las entradas en cajas o aparatos, a una distancia inferior a 0'15 metros.
- Los tubos se colocarán adaptándose a la superficie sobre la que se instalan, curvándose o usando los accesorios necesarios.
- Se procurará una altura mínima de 2'5 metros sobre el nivel del suelo. En caso de necesitar un trazado a ras del suelo, por resultar impracticable la directriz anterior, se colocaran las canalizaciones inmediatamente encima de los rodapiés, o en ausencia de éstos, la parte inferior de la canalización quedará como mínimo a 10 centímetros por encima del suelo.
- En los cruces de tubos rígidos con juntas de dilatación de un edificio, deberán interrumpirse los tubos, quedando los extremos del mismo separados entre sí 5 centímetros aproximadamente, y empalmándose



posteriormente mediante manguitos deslizantes que tengan una longitud mínima de 20 centímetros.

- Cuando no puedan evitarse cruces de estas canalizaciones con las destinadas a otro uso como agua o gas, se utilizará un dispositivo especialmente concebido o un tubo rígido empotrado que sobresaldrá por una y otra parte del cruce.

### **Alojamiento de los conductores**

Se respetarán las prescripciones generales siguientes:

- Los conductores se alojarán en los tubos después de colocados éstos.
- La instalación deberá realizarse de manera que pertenezcan al mismo circuito y la ranura presente dimensiones adecuadas para ello.
- Las ranuras de los tubos y cubiertas protectoras tendrán unas dimensiones tales que permitan instalar sin dificultad los conductores a través de ellas. La sección interior será, como mínimo, igual a 3 veces la sección total ocupada por los conductores.
- No podrán utilizarse los tubos metálicos como conductores eléctricos o de neutro.

Valencia, Noviembre de 2015



### **3 PRESUPUESTO**



### **3.1 PRECIOS UNITARIOS**



# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto : INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LAVPRO0001	ud	Soporte de la marca OUTSTANDING o equivalente para fijar un proyector en el techo. Fabricado en metal de alta resistencia, adaptable a la mayoría de proyectores, de las siguientes características: - Fabricado en metal de alta resistencia. - Permite ser configurado para que coincida con los orificios de fijación del proyector. - Altura desde el techo configurable de 50 a 70 cm. - Sección del mástil: 4.5 x 3.0 cm. - Carga máxima: 15 Kg. - Rotación horizontal: 360 grados. - Rotación vertical: 30 grados. - Movimiento pendular: 180 grados. - Acabado en acero lacado de color negro. - Rango de la tornillería de fijación al proyector: 3 a 46 cm. - Los cables se pueden pasar a través del mástil para un acabado más profesional.	29,07 €/ud
Son VEINTINUEVE Euros con SIETE Céntimos			
LAVVID1014	ud	Pantalla eléctrica para proyección frontal en blanco mate de 3 x 2.3m.  CARACTERÍSTICAS: - Tamaño pantalla: 300 x 230cm - Marco flotante. - Perfil de aluminio lacado en negro de 14 x 2 cm. - Tela blanca nacarada de alta luminosidad. - Ganancia de 1,8 a 0 °. - Tela Ininflamable.	546,62 €/ud
Son QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS Euros con SESENTA Y DOS Céntimos			
LAXAUX0001	ud	Material complementario y/o piezas especiales, placas ciegas, etc.	12,42 €/ud
Son DOCE Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos			
LAXAUX0002	ud	Pequeño material: accesorios de fijación, terminales, tornillos, bridas de color a especificar DF, bornes, etc.	1,24 €/ud
Son UN Euros con VEINTICUATRO Céntimos			
LBTAX0001	ud	Material complementario y/o piezas especiales	1,24 €/ud
Son UN Euros con VEINTICUATRO Céntimos			
LCBCAB0524	m	Cable unipolar rígido, tipo H07V-U, sección 1x1,5 mm², aislamiento PVC, conductor Cu.	0,22 €/m
Son CERO Euros con VEINTIDOS Céntimos			

## LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto : INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LCBR_C0045	m	Cable 3x1,5 mm <sup>2</sup> Cu, apantallado el conjunto a través de malla de Cu o Al, aislamiento y cubierta PVC autoextinguibles y no propagadores de llama, para una tensión de servicio de 750 V.	0,51 €/m
Son CERO Euros con CINCUENTA Y UN Céntimos			
LCNAUX0005	ud	Caja de derivación QX7-7 entradas de Gewiss o equivalente	1,66 €/ud
Son UN Euro con SESENTA Y SEIS Céntimos			
LCNCAN0040a	m	Canalización eléctrica construida mediante tubo de pvc mixto, flexible, corrugado y reforzado de ø 25 mm, no propagador de llama, grado de protección mecánica 7, color negro y temperaturas de utilización entre - 5°C y + 60°C.	0,26 €/m
Son CERO Euros con VEINTISEIS Céntimos			
LCNCAN0286	m	Tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7	0,22 €/m
Son CERO Euros con VEINTIDOS Céntimos			
LCNCAN0289	m	Tubo flexible PVC doble capa de ø 40 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7	0,49 €/m
Son CERO Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos			
LCNCAN0302	m	Tubo rígido de PVC enchufable, ø 25 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7.	1,04 €/m
Son UN Euro con CUATRO Céntimos			
LCUEMP0048	ud	Caja modular de materia plástico libre de halógenos, de profundidad de 93 mm, tapa abatible e intercambiables con cierre de seguridad, salida de cables basculante, con capacidad para 8 mecanismos, S410 de CimaBox o similar	18,68 €/ud
Son DIECIOCHO Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos			
LCUEMP0052	ud	Marco plano para caja modular para 6 mecanismo, M302 de CimaBox o similar	2,86 €/ud
Son DOS Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos			
LCUEMP0057	ud	Tapa de enrasamiento para caja de suelo de cualquier profundidad, color a determinar, S405 de CimaBox o similar.	2,55 €/ud
Son DOS Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos			



# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LEDSPCAB0223	m	<p>Por estos tubos, se pasarán los cables asociados a los siguientes conectores del panel de conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Para señal D-sub15 RGB: 2 cables con 5 coaxiales cada uno de ellos tipo Perkom VK520 o equivalente.</li> <li>- Para Minijack audio ordenador: 1 cable de audio estéreo.</li> <li>- Para RCA para vídeo: 1 cable tipo RG59 o equivalente.</li> <li>- Para Minidin para vídeo Y/C: 1 cable de 2 coaxiales tipo Perkom VK200 o equivalente.</li> <li>- Para los 2 RCA para audio: 1 cable de audio estéreo para el par de conectores RCA.</li> <li>- Para el RJ 45: 2 cable UTP Cat.6 a rack planta.</li> </ul>	10,96 €/m
Son DIEZ Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos			
LEDSPCAB0226	ud	<p>Se sitúa junto al puesto del profesor. Contiene en una caja empotrada o de superficie, debidamente etiquetadas, las siguientes tomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 RGB para toma de ordenador (D-sub15 hembra);</li> <li>- 1 Minijack para audio de ordenador;</li> <li>- 1 RCA amarillo para vídeo compuesto;</li> <li>- 1 Minidin para vídeo Y/C;</li> <li>- 2 RCA para audio de vídeo (rojo y negro);</li> <li>- 2 RJ 45 Cat 6;</li> <li>- Int Automatico 10A;</li> <li>- 2 TC 10/16 A + piloto detección tensión;</li> </ul>	92,88 €/ud
Son NOVENTA Y DOS Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos			
LEQCAM0034	ud	<p>Sistema tratamiento aire para Cámara Frigorífica Hormigón que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Unidad condensadora con inversión de ciclo (bomba de calor) modelo 2EES-3Y/ND de la marca Bitzer o equivalente. Compresor semi-hermetico de 3 C.V., resistencia cárter, antivibrador descarga y aspiración, condensador axial, filtro desh, visor liquido, presostato alta/baja, presostato alta, condensador preparado para inversión, válvulas retención, válvula 4 vías, separador aceite y separador de aspiración S/inter.</li> <li>-Evaporador de techo modelo DFE 33EH3 de la marca ECO o equivalente. Dimensiones aprox. 1985 x 780 x 258 mm (lxaxh).</li> <li>-Solenoides Castel 1/2"S</li> <li>-Válvula Termostática TEN-2</li> <li>-Orificio Danfoss N.</li> <li>-2 humidificadores a vapor, tipo atomizador centrífugo modelo Trion 707 de la marca Hanseata o equivalente.</li> <li>-Linea frigorífica de tubería cobre aislada térmicamente para conexión evaporador y condensadora.</li> <li>-Tubería para conexión humidificador.</li> <li>-Controles electrónicos, cuadro eléctrico de protección y control de los diferentes elementos, con aparcamiento y elementos de control y maniobra.</li> <li>-Cableado y canalización eléctrica.</li> </ul> <p>Incluso sujeciones, soportaciones, accesorios, desagües, etc.</p>	7.443,30 €/ud
Son SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES Euros con TREINTA Céntimos			

# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Código	Ud	Descripción	Precio
LESCAB0015	m	Suministro e instalación de metro lineal de cable manguera para el lazo analógico. Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalado en bandeja de cables de señales..	0,38 €/m
Son CERO Euros con TREINTA Y OCHO Céntimos			
LESCEN0600	ud	Central de Detección de incendios analógica multiprogramable y con adaptación individualizada de cada sensor al medio ambiente, mod. ID60 de Notifier o equivalente, equipada con un lazo no ampliable, con capacidad de 99 detectores, incluidos detectores láser puntuales de alta sensibilidad y 99 módulos por lazo, pantalla LCD de 80 caracteres y teclado de programación. 6 circuitos de salida programables supervisadas. Puerto de comunicaciones RS-232 y tarjeta SIB5485 con puerto RS-485 para conexión de repetidores, fuente de alimentación de 24 V. Y 2,5 A. y dos baterías de 12 V. y 7 A/h, Incluso programa de configuración PK-ID60, montada en cabina metálica	1.101,94 €/ud
Son MIL CIENTO UN Euros con NOVENTA Y CUATRO Céntimos			
LESDET0601	ud	Detector óptico de humo con aislador incorporado mod. NFXI-OPT de Notifier o equivalente, detección analógica con algoritmos de procesamiento de la señales captadas por el detector, incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento manual decádico (01-159), dispone de dos leds para la indicación de alarma y salida para indicador remoto, compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99, incluso base B501AP y zócalo SMK-400P-IV.	43,88 €/ud
Son CUARENTA Y TRES Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos			
LESDET0602	ud	Suministro e instalación de pulsador mod. NOTIFIER Modelo M700KAC-IFF/C. manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-switch decádicos (01-159). Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie SR1T y tapa de protección. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.	48,93 €/ud
Son CUARENTA Y OCHO Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos			
LESDET0610	ud	Sirena de interior direccionable con flash alimentada del lazo analógico mod. AWSB32/R/R de Notifier o equivalente. Incorpora leds de alta luminosidad con un consumo de 5,7 mA. Posibilidad de activación independiente del flash y de la sirena. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen seleccionables 101dBA ±3 dBA a través de micro interruptores. Incluye función de bloqueo en base y aislador de cortocircuitos. Incluso base de montaje. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 3 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción.	68,75 €/ud
Son SESENTA Y OCHO Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos			

# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto : INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LESDET0611	ud	Sirena de exterior direccionable con flash alimentada del lazo analógico mod. AWSB32/R/R de Notifier o equivalente con elemento necesario para lograr estanqueidad de IP66. Incorpora leds de alta luminosidad con un consumo de 5,7 mA. Posibilidad de activación independiente del flash y de la sirena. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen seleccionables 101dBA ±3 dBA a través de micro interruptores. Incluye función de bloqueo en base y aislador de cortocircuitos. Incluso base de montaje. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 3 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción.	82,39 €/ud
Son OCHENTA Y DOS Euros con TREINTA Y NUEVE Céntimos			
LFTACC0200	ud	Sumidero plano Sifónico, de la marca Nueva Terrain o equivalente, con regulación de altura, en PVC rígido, registrable, con salida horizontal a Ø83, Ø50 o Ø40 mm, con remate para el apoyo de la tela asfáltica, con cerco y tapa metálica (acero inoxidable) de 15 x 15 cms. Incluso accesorios y tubería conexión a red existente.	31,08 €/ud
Son TREINTA Y UN Euros con OCHO Céntimos			
LFTSAN0004a	ud	Inodoro marca ROCA mod. MERIDIAN o equivalente, con tanque bajo, de color blanco, incluyendo fijación, enchufe de unión, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga doble (3/6 litros), y placa de accionamiento color blanco con doble pulsador de descarga (3/6 litros). Incluso pequeño material de conexión y fijación, así como válvula de corte, accesorios y tubería necesaria para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe..	162,48 €/ud
Son CIENTO SESENTA Y DOS Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos			
LFTSAN0004c	ud	Urinario marca ROCA mod. Mural o equivalente, con entrada de agua superior, de color blanco, incluyendo fijación, con sifón con salida a pared, con pulsador temporizado de la marca Presto o equivalente. Incluso pequeño material de conexión y fijación, así como válvula de corte, accesorios y tubería necesaria para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe.	121,62 €/ud
Son CIENTO VENTIUN Euros con SESENTA Y DOS Céntimos			
LFTSAN0021a	ud	Lavabo mural de porcelana suspendido modelo Meridian de la marca ROCA o equivalente, color blanco y de dimensiones 650x460 mm. con semipedestal. Incluso grifería temporizada con aireador de la marca Grohe o equivalente, enlaces de alimentación flexibles con llaves de corte y sifón. Incluso pequeño material de conexión y fijación, así como válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe.	167,50 €/ud
Son CIENTO SESENTA Y SIETE Euros con CINCUENTA Céntimos			

# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LFTSAN0021b	ud	Lavabo semiencastrado de encimera modelo Meridian de la marca ROCA o equivalente, color blanco y de dimensiones 550x420 mm. con instalación semiempotrada en encimera. Incluso grifería temporizada con aireador de la marca Grohe o equivalente, enlaces de alimentación flexibles con llaves de corte y sifón. Incluso pequeño material de conexión y fijación, así como válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe.	123,87 €/ud
Son CIENTO VENTITRES Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos			
LFTSAN0023	ud	Vertedero para cuarto limpieza marca ROCA mod. GARDA o equivalente, con enchufe de unión, rejilla desagüe de acero inoxidable con almoadilla y fijación. Incluido toma de agua con grifo exterior monomando de caño largo giratorio con aireador, así como válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe.	172,06 €/ud
Son CIENTO SETENTA Y DOS Euros con SEIS Céntimos			
LFTSAN0034	ud	Plato de ducha antideslizante de dimensiones aproximadas 800x800 mm, de material acrílico, color blanco. Grifería para ducha que incluye brazo de ducha de chorro regulable con rótula mod. CIMA de la marca Roca o equivalente, y mezclador exterior para ducha tipo monomando con codo enlace a pared para instalación de brazo de ducha, mod. Grohe Eurostyle o equivalente. Incluidos pequeños accesorios de conexión y fijación, válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y caliente y tubería de PVC, accesorios de conexión, tubería de conexión entre mezclador y brazo de ducha. Totalmente instalado y probado.	205,11 €/ud
Son DOSCIENTOS CINCO Euros con ONCE Céntimos			
LFTSAN0036a	ud	Instalación de grifería para ducha que incluye brazo de ducha de chorro regulable con rótula mod. CIMA de la marca Roca o equivalente, y mezclador exterior para ducha tipo monomando con codo enlace a pared para instalación de brazo de ducha, mod. Grohe Eurostyle o equivalente. Incluidos pequeños accesorios de conexión y fijación, válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y caliente y tubería de PVC para descarga y desagüe, así como tubería de conexión entre mezclador y brazo de ducha de polipropileno y accesorios de conexión.	118,76 €/ud
Son CIENTO DIECIOCHO Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos			
LIFOCON000a	ud	Materiales y trabajo maquinaria para desmontaje instalación existente y conexión de los ramales de la nueva instalación de fontanería a la instalación existente.	74,50 €/ud
Son SETENTA Y CUATRO Euros con CINCUENTA Céntimos			
LPCRTR0007	ud	Conector RJ45 no apantallado de Categoría 6A Clase EA 10GPlus de Brand-Rex o equivalente, conectorización LSA	6,26 €/ud
Son SEIS Euros con VEINTISEIS Céntimos			

# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto : **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Código	Ud	Descripción	Precio
LRTAUX0001	ud	Material complementario sujección y conexión. Terminales y conectores.	0,84 €/ud
		Son CERO Euros con OCHENTA Y CUATRO Céntimos	
LRTCAB0115	ud	Abrazadera de sujección de material plástico.	0,09 €/ud
		Son CERO Euros con NUEVE Céntimos	
LRTCAB0205	m	Cable UTP 4x2xAWG-24 Cat 5e Class D , 1000 Mb/s, de GigaPlus de Brand-rex o equivalente, libre de halogenos, de especificaciones según norma ISO/IEC DIS 11801 y EIA/TIA 568 A.	0,24 €/m
		Son CERO Euros con VEINTICUATRO Céntimos	
LRTCCS0005	ud	Panel pasacables 1 U's para armarios 19".	7,06 €/ud
		Son SIETE Euros con SEIS Céntimos	
LRTCER0005	ud	CCertificación de enlace para Categoría 6 de la norma EIA/TIA 568A y ISO/IEC 11801 Class EA para cada par, con la medida de los siguientes parámetros: Pares cruzados, longitud, retardo de propagación, impedancia característica, resistencia óhmica en continua, capacitancia, atenuación, diafonía y ACR en ambos sentidos, PSNEXT, ELFEXT, pérdidas de retorno, ruido, etc.	1,01 €/ud
		Son UN Euros con UN Céntimos	
LRTPAN0008	ud	Panel repartidor vacío 10GPlus de Brand-Rex o equivalente con capacidad para 24 conectores RJ45 de Categoría 6A, para rack de 19", 1U de altura, 1000 Mb/s, Brand-Rex Cat 6 Plus o equivalente. Construido en aluminio, incluso targeta para numeración, así como material de soportación necesario (tornillería, tuercas, etc...).	56,05 €/ud
		Son CINCUENTA Y SEIS Euros con CINCO Céntimos	
LRTROS0007	ud	Conector RJ45 Toma Categoría 6A 10GPlus sin pantalla con puertos RJ45, formato Keystone, Ref.AC6JAKU0K2, Regletas LSA estilo IDC , entrada de cable superior y posterior. Grosor de la placa frontal: máx. 1,60mm. Material del cuerpo: Pantalla – bronce, níquel. Carcasa – ABS/PC, UL94-V2 Cuerpo – Cinc troquelado, niquelado Contactos: bronce fosforoso. chapado : 50 ?m de recubrimiento de oro 100 ?m de níquel. Cableado estándar: EIA/TIA 568A/B. Categoría 6A ANSI/EIA/TIA 568C. ISO/IEC 11801:2002 Y modif. 1 EN50173-1 : 2007 Brand-Rex o equivalente, incluso numeración, adaptador de toma igual al del mecanismo	7,20 €/ud
		Son SIETE Euros con VEINTE Céntimos	

# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LSPAUX0005	ud	Material auxiliar para instalaciones de audiovisuales,(conectores DIN, RCA, RGG, mijack, etc, soportes-garras empotrar, cajas especiales empotrar, cinta aisl.,etc...)	0,99 €/ud
Son CERO Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos			
LSPAUX0500	ud	Material auxiliar para inst. de megafonia (conectores DIN, RCA, JACK, soportes-garras empotrar, cinta aisl.,etc...)	0,99 €/ud
Son CERO Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos			
LSPMEG0000	ud	Cable adaptador ST J6,35-M/J6,35-M. Modelo OPTIMUS ref. C-232JJ o equivalente.	8,79 €/ud
Son OCHO Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos			
LSPMEGA0010	ud	Amplificador de 30 W adecuado para difusión de música y avisos. Dispone de 3 entradas de micrófono, 2 entradas de auxiliar y 1 salida de grabación, además de la salida de potencia en línea de 100 V, de 70 V o de 4 ohm. Las entradas de micrófono son simétricas, y además la entrada MIC1, con conector DIN 5P, mod. A-2030CE de TOA/Optimus o equivalente, incluye la función de prioridad de avisos sobre el resto de entradas y alimentación phantom seleccionable. Tiene una respuesta en frecuencia de 50 a 20.000 Hz, incorpora controles de volumen, graves y agudos, alimentación a 230 V CA ó 24 V CC, 50/60 Hz, dimensiones de 420 x 100,9 x 280,3 mm, ocupa 2 unidades en Rack estándar de 19" y su peso es de 5 kg.	181,57 €/ud
Son CIENTO OCHENTA Y UN Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos			
LSPMEGAUX1	ud	Material auxiliar para inst. de megafonia (conectores DIN, RCA, JACK, soportes-garras empotrar, cinta aisl.,etc...)	0,99 €/ud
Son CERO Euros con NOVENTA Y NUEVE Céntimos			
LSPMEGK0001	ud	Kit de señalización para baños asistidos KB-10F de Optimus o equivalente, compuesto por la fuente de alimentación, unidad central con señalización acústica y luminosa (UC-LP), mecanismo de llamada por pulsador y por tirador (U-PBM) y mecanismo de reposición (U-RBM) . Ambos mecanismos con led de llamada en curso y marco (M-420W) de Optimus o equivalente	337,73 €/ud
Son TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE Euros con SETENTA Y TRES Céntimos			
LSPMEGM0010	ud	Micrófono de solapa con pinza electret, de condensador, con diagrama polar omnidireccional. Sensibilidad de -64 dB. Respuesta en frecuencia de 100 a 15.000 Hz. Nivel máximo de entrada de 110 dB SPL. Conector mini-jack. Compatible con petaca transmisora WM-5325 D01. Cable de 1,3 m. Modelo OPTIMUS - TOA ref. YP-M5310 o equivalente	38,58 €/ud
Son TREINTA Y OCHO Euros con CINCUENTA Y OCHO Céntimos			

# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LSPMEGP0052	ud	Altavoz circular de techo para montaje empotrado, tipo doble vía, de 16 cm (6") de diámetro y 6 W de potencia RMS para línea de 100 V, mod. PC-2369 TOA/Optimus o equivalente, dispone de diferentes tomas de potencia a 6, 3, 1,5 y 0,8 W, respuesta en frecuencia de 45 a 20.000 Hz, sensibilidad 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz), presión acústica máxima 101 dB (1 m, 1 kHz), dimensiones Ø230 x 79 mm, rejilla en aluminio blanco, montaje rápido mediante muelles, ángulo de cobertura de 95°.	23,19 €/ud
Son VEINTITRES Euros con DIECINUEVE Céntimos			
LSPMEGR0001	ud	Receptor inalámbrico de sobremesa en banda UHF de un canal con space diversity y posibilidad de selección de 16 frecuencias mod. WT-5810 D01ER de TOA/Optimus o equivalente de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo: 130 mA (12 V CC)</li> <li>- Frecuencia de recepción: 692 ~ 865 MHz, UHF</li> <li>- Nº de canales 16</li> <li>- Sistema de recepción Doble superheterodino</li> <li>- Sistema de diversidad Space diversity</li> <li>- Salida de mezcla MIC: -60 dB, 600 ?, balanceada, conector tipo XLR LINE: -20 dB, 600 ?, no balanceada, conector tipo Jack</li> <li>- Entrada de mezcla -20 dB, 10 kΩ, no balanceada, conector tipo Jack</li> <li>- Antenas Antenas de varilla integradas</li> <li>- Sensibilidad de recepción Superior a 90 dB, relación señal/ruido (entrada 20 dBV, desviación 40 kHz)</li> <li>- Sensibilidad del silenciador 18 ~ 40 dBV variable</li> <li>- Sistema silenciador (squelch) Empleo conjunto del silenciamiento de ruido, del silenciamiento de portadora y del silenciamiento de tono</li> <li>- Frecuencia de tono 32.768 kHz</li> <li>- Indicadores ANT A/B, AF PEAK, batería baja, número de canal</li> <li>- Comprobación de canal Exploración de frecuencias utilizables</li> <li>- Relación señal/ruido Superior a 104 dB (salida balanceada)</li> <li>- Distorsión armónica Inferior al 1 % (típica)</li> <li>- Respuesta en frecuencia 100 ~ 15.000 Hz, ±3 dB</li> <li>- Temperatura de trabajo -10 °C ~ +50 °C</li> <li>- Acabado Resina, negro</li> <li>- Dimensiones (excepto antena) 206 (anchura) x 40,6 (altura) x 152,7 (profundidad) mm</li> <li>- Peso 590 g</li> </ul>	274,82 €/ud
Son DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos			

# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Código	Ud	Descripción	Precio
LSPMEGT0001	ud	Transmisor tipo petaca para micrófonos tipo solapa o diadema. Banda UHF, con 64 canales seleccionables. Alimentación mediante pila LR6 (AA), con una duración superior a 10 h (con pilas alcalinas). Indicador de encendido y estado de la pila. Antena incorporada. Incluye pinza y destornillador para selección de canal. Compatible con receptores UHF de 16 ó 64 frecuencias. Dimensiones 62 x 102,5 x 23 mm. Peso 90 g (con baterías). Modelo OPTIMUS-TOA ref. WM-5325 D01 o equivalente.	162,31 €/ud
Son CIENTO SESENTA Y DOS Euros con TREINTA Y UN Céntimos			
LSPRAC0001	ud	Armario de 10 u de altura y anchura normalizada de 19". Altura total 520 mm, fondo 600 mm. Cuando se suministra montado incluye todos los elementos necesarios para albergar y conectar los equipos que componen el sistema de megafonía, con el funcionamiento verificado y la adecuada documentación técnica. Modelo OPTIMUS ref. AR-10C o equivalente	465,19 €/ud
Son CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO Euros con DIECINUEVE Céntimos			
LTBAIS1015	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1/2", de cobre DN 22/20, y de polipropileno DN 20, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	1,13 €/m
Son UN Euro con TRECE Céntimos			
LTBAIS1020	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 3/4", de cobre DN 28/26 y polipropileno DN 25 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	1,31 €/m
Son UN Euro con TREINTA Y UN Céntimos			
LTBAIS1025	m	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1", de cobre DN 35/33 y polipropileno DN 32 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	1,62 €/m
Son UN Euro con SESENTA Y DOS Céntimos			
LTBAIS9020	m	Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 20mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C).	2,29 €/m
Son DOS Euros con VEINTINUEVE Céntimos			



# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LTBAIS9025	m	Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 25 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C).	2,52 €/m
Son DOS Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos			
LTBCOB2018	m	Tubería de cobre ø 18/16 mm.	1,51 €/m
Son UN Euro con CINCUENTA Y UN Céntimos			
LTBCOB2022	m	Tubería de cobre ø 22/20 mm.	1,89 €/m
Son UN Euro con OCHENTA Y NUEVE Céntimos			
LTBGAL0015	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura, ø 1/2" y 2,65 mm de espesor (DIN 2440 St-33.2).	4,05 €/m
Son CUATRO Euros con CINCO Céntimos			
LTBGAL0020	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura, ø 3/4" y 2,65 mm de espesor (DIN 2440 St-33.2).	5,16 €/m
Son CINCO Euros con DIECISEIS Céntimos			
LTBGAL0025	m	Tubería de acero galvanizado sin soldadura, ø 1" y 3,25 mm de espesor (DIN 2440 St-33.2).	7,45 €/m
Son SIETE Euros con CUARENTA Y CINCO Céntimos			
LTBPVCE050	m	Tubería de PVC, ø 50 mm y 3 mm de espesor, marca Nueva Terrain o equivalente, para evacuación de aguas residuales o pluviales, según CTE y norma UNE-EN 1329-1.	2,89 €/m
Son DOS Euros con OCHENTA Y NUEVE Céntimos			
LTBPVCE083	m	Tubería de PVC, ø 83 mm y 3,2 mm de espesor, marca Nueva Terrain o equivalente, para evacuación de aguas residuales o pluviales, según CTE y norma UNE-EN 1329-1.	4,93 €/m
Son CUATRO Euros con NOVENTA Y TRES Céntimos			
LTBPVCE110	m	Tubería de PVC, ø 200 mm y 3,2 mm de espesor, marca Nueva Terrain o equivalente, para evacuación de aguas residuales o pluviales, según CTE y norma UNE-EN 1329-1.	6,68 €/m
Son SEIS Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos			

# LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto : INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LTBVBO0015	ud	Válvula de esfera ø 1/2" de latón niquelado PN-16, paso total. Son DOS Euros con SESENTA Y DOS Céntimos	2,62 €/ud
LTBVBO0020	ud	Válvula de esfera ø 3/4" de latón niquelado PN-16, paso total. Son TRES Euros con OCHENTA Céntimos	3,80 €/ud
LTBVBO0025	ud	Válvula de esfera ø 1" de latón niquelado PN-16, paso total. Son CINCO Euros con SESENTA Y OCHO Céntimos	5,68 €/ud
MOOA.8a	h	Oficial 1º construcción. Son DIECISIETE Euros con SESENTA Y TRES Céntimos	17,63 €/h
MOOA.9a	h	Oficial 2º construcción. Son DIECISEIS Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos	16,95 €/h
MOOA11a	h	Peón especializado construcción. Son QUINCE Euros con TREINTA Céntimos	15,30 €/h
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción. Son CATORCE Euros con SETENTA Y TRES Céntimos	14,73 €/h
MOOE.8a	h	Oficial 1º electricidad. Son DIECIOCHO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos	18,54 €/h
MOOE10a	h	Oficial 3º electricidad. Son QUINCE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos	15,83 €/h
MOOE11a	h	Especialista electricidad. Son QUINCE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos	15,83 €/h
MOOF.8a	h	Oficial 1º fontanería. Son DIECIOCHO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos	18,54 €/h
MOOF11a	h	Especialista fontanería. Son QUINCE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos	15,83 €/h

## LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto : INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
MOOL.8a	h	Oficial 1ª telecomunicaciones.	18,54 €/h
Son DIECIOCHO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos			
MOOM.8a	h	Oficial 1º metal.	18,54 €/h
Son DIECIOCHO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos			
MOOM11a	h	Especialista metal.	15,83 €/h
Son QUINCE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos			
MOOP.1a	h	Tecnico especialista en programación y telecomunicaciones.	18,54 €/h
Son DIECIOCHO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos			
PIEM.8a	ud	Caja de registro y derivación cilíndrica para empotrar, de diámetro 70 mm., con 4 conos de entrada y tapa opaca, IP-555.	1,02 €/ud
Son UN Euros con DOS Céntimos			



### **3.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS.**



# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 01 : INSTALACION MEGAFONIA AULAS

- 01.01      ud      Altavoz 6" 6W PC-2369
- Altavoz circular de techo para montaje empotrado, tipo doble vía, de 16 cm (6") de diámetro y 6 W de potencia RMS para línea de 100 V, mod. PC-2369 TOA/Optimus o equivalente, dispone de diferentes tomas de potencia a 6, 3, 1,5 y 0,8 W, respuesta en frecuencia de 45 a 20.000 Hz, sensibilidad 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz), presión acústica máxima 101 dB (1 m, 1 kHz), dimensiones Ø230 x 79 mm, rejilla en aluminio blanco, montaje rápido mediante muelles, ángulo de cobertura de 95°. Incluso material complementario y sujeciones necesarias para su montaje. Totalmente montado y verificado.

(DSPMEGP0052 )

LSPMEGP0052	Altavoz 6" 6 W PC-2369 Empotrar	1,000	ud	23,19	23,19
LSPAUX0500	Material auxiliar para inst. de	1,000	ud	0,99	0,99
MOOA11a	Peón especializado construcción	0,414	h	15,30	6,33
MOOE11a	Especialista electricidad	0,414	h	15,83	6,55
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	37,10	0,74
Suma la partida.....					37,80
Costes indirectos .....					3,00% 1,13
<b>PRECIO TOTAL .....</b>					<b>38,93 €/ud</b>

Son TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.

- 01.02      ud      Amplificador 30 W 100V 5 Entradas
- Amplificador de 30 W adecuado para difusión de música y avisos. Dispone de 3 entradas de micrófono, 2 entradas de auxiliar y 1 salida de grabación, además de la salida de potencia en línea de 100 V, de 70 V o de 4 ohm. Las
- entradas de micrófono son simétricas, y además la entrada MIC1, con conector DIN 5P, mod. A-2030CE de TOA/Optimus o equivalente, incluye la función de prioridad de avisos sobre el resto de entradas y alimentación phantom seleccionable. Tiene una respuesta en frecuencia de 50 a 20.000 Hz, incorpora controles de volumen, graves y agudos, alimentación a 230 V CA ó 24 V CC, 50/60 Hz, dimensiones de 420 x 100,9 x 280,3 mm, ocupa 2 unidades en Rack estándar de 19" y su peso es de 5 kg. Completamente instalada sobre rack, ajustes, pruebas y verificación del correcto funcionamiento.

(DSPMEGA0010 )

LSPMEGA0010	Amplificador 30 W 100 V 5 entradas	1,000	ud	181,57	181,57
LSPAUX0500	Material auxiliar para inst. de	3,000	ud	0,99	2,97
MOOE11a	Especialista electricidad	1,656	h	15,83	26,21
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	210,80	4,22
Suma la partida.....					214,97
Costes indirectos .....					3,00% 6,45
<b>PRECIO TOTAL .....</b>					<b>221,42 €/ud</b>

Son DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
01.03	ud	<p><b>Receptor inalámbrico WT-5810 D01ER</b></p> <p>Receptor inalámbrico de sobremesa en banda UHF de un canal con space diversity y posibilidad de selección de 16 frecuencias mod. WT-5810 D01ER de TOA/Optimus o equivalente de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo: 130 mA (12 V CC)</li> <li>- Frecuencia de recepción: 692 ~ 865 MHz, UHF</li> <li>- Nº de canales 16</li> <li>- Sistema de recepción Doble superheterodino</li> <li>- Sistema de diversidad Space diversity</li> <li>- Salida de mezcla MIC: -60 dB, 600 Ω, balanceada, conector tipo XLR LINE: -20 dB, 600 Ω, no balanceada, conector tipo Jack</li> <li>- Entrada de mezcla -20 dB, 10 kΩ, no balanceada, conector tipo Jack</li> <li>- Antenas Antenas de varilla integradas</li> <li>- Sensibilidad de recepción Superior a 90 dB, relación señal/ruido (entrada 20 dBV, desviación 40 kHz)</li> <li>- Sensibilidad del silenciador 18 ~ 40 dBV variable</li> <li>- Sistema silenciador (squelch) Empleo conjunto del silenciamiento de ruido, del silenciamiento de portadora y del silenciamiento de tono</li> <li>- Frecuencia de tono 32.768 kHz</li> <li>- Indicadores ANT A/B, AF PEAK, batería baja, número de canal</li> <li>- Comprobación de canal Exploración de frecuencias utilizables</li> <li>- Relación señal/ruido Superior a 104 dB (salida balanceada)</li> <li>- Distorsión armónica Inferior al 1 % (típica)</li> <li>- Respuesta en frecuencia 100 ~ 15.000 Hz, ±3 dB</li> <li>- Temperatura de trabajo -10 °C ~ +50 °C</li> <li>- Acabado Resina, negro</li> <li>- Dimensiones (excepto antena) 206 (anchura) x 40,6 (altura) x 152,7 (profundidad) mm</li> <li>- Peso 590 g</li> </ul>					

Totalmente instalado, verificado y ajustado incluido cableado a otros módulos así como material complementario requerido.

(DSPMEGR0001 )

LSPMEGR0001	Receptor inalámbrico WT-5810 D01ER	1,000	ud	274,82	274,82
LSPMEGAUX1	Material auxiliar para inst. de	2,000	ud	0,99	1,98
MOOE11a	Especialista electricidad	1,242	h	15,83	19,66
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	296,50	5,93

Suma la partida..... 302,39

Costes indirectos ..... 3,00% 9,07

**PRECIO TOTAL ..... 311,46 €/ud**

Son TRESCIENTOS ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

01.04	ud	<p><b>Transmisor tipo petaca inal. UHF 64 Frecuencias</b></p> <p>Transmisor tipo petaca para micrófonos tipo solapa o diadema. Banda UHF, con 64 canales seleccionables. Alimentación mediante pila LR6 (AA), con una duración superior a 10 h (con pilas alcalinas). Indicador de encendido y estado de la pila. Antena incorporada. Incluye pinza y destornillador para selección de canal. Compatible con receptores UHF de 16 ó 64 frecuencias. Dimensiones 62 x 102,5 x 23 mm. Peso 90 g (con baterías). Modelo OPTIMUS-TOA ref. WM-5325 D01 o equivalente. Incluso material complementario necesario. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.</p>					
-------	----	---	--	--	--	--	--

(DSPMEGT0001 )

LSPMEGT0001	Transmisor tipo petaca inal. UHF 64	1,000	ud	162,31	162,31
-------------	-------------------------------------	-------	----	--------	--------



# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
	Frecuencias					
LSPMEGAUX1	Material auxiliar para inst. de	1,000	ud	0,99	0,99	
MOOE11a	Especialista electricidad	0,414	h	15,83	6,55	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	169,90	3,40	
Suma la partida.....					173,25	
Costes indirectos .....					3,00%	5,20
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>178,45 €/ud</b>

Son CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

01.05 ud Micro tipo lavalier omnidireccional  
Micrófono de solapa con pinza electret, de condensador, con diagrama polar omnidireccional. Sensibilidad de -64 dB. Respuesta en frecuencia de 100 a 15.000 Hz. Nivel máximo de entrada de 110 dB SPL. Conector mini-jack. Compatible con petaca transmisora WM-5325 D01. Cable de 1,3 m. Modelo OPTIMUS - TOAref. YP-M5310 o equivalente. Incluso material complementario necesario. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.

(DSPMEGM0010 )

LSPMEGM0010	Micro tipo lavalier omnidireccional	1,000	ud	38,58	38,58	
LSPAUX0500	Material auxiliar para inst. de	0,500	ud	0,99	0,50	
MOOE11a	Especialista electricidad	0,414	h	15,83	6,55	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	45,60	0,91	
Suma la partida.....					46,54	
Costes indirectos .....					3,00%	1,40
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>47,94 €/ud</b>

Son CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

01.06 ud Adaptadores estereos  
Cable adaptador ST J6,35-M/J6,35-M. Modelo OPTIMUS ref. C-232JJ o equivalente. Totalmente instalados.

(DSPMEG0000 )

LSPMEG0000	Adaptadores estereos	1,000	ud	8,79	8,79	
MOOE11a	Especialista electricidad	0,083	h	15,83	1,31	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	10,10	0,20	
Suma la partida.....					10,30	
Costes indirectos .....					3,00%	0,31
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>10,61 €/ud</b>

Son DIEZ EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMO.

01.07 ud Rack 19" sin ruedas  
Armario de 10 u de altura y anchura normalizada de 19". Altura total 520 mm, fondo 600 mm. Cuando se suministra montado incluye todos los elementos necesarios para albergar y conectar los equipos que componen el sistema de megafonía, con el funcionamiento verificado y la adecuada documentación técnica. Modelo OPTIMUS ref. AR-10C o equivalente. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.

(DSPRAC0001 )

LSPRAC0001	Rack 19" sin ruedas	1,000	ud	465,19	465,19	
LRTAUX0001	Material complementario	2,000	ud	0,84	1,68	
MOOE11a	Especialista electricidad	1,656	h	15,83	26,21	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	493,10	9,86	

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					502,94	
Costes indirectos .....					3,00%	15,09
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>518,03 €/ud</b>

Son QUINIENTOS DIECIOCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS.

01.08	m	Tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, gp 7				
		Canalización electrica construida mediante tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, no propagador de llama , grado protección al fuego V0, grado de protección mec nica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación , colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañiería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.				
		(DCNCAN0286 )				
	LCNCAN0286	Tubo flexible PVC doble capa de ø 25mm	1,000	m	0,22	0,22
	PIEM.8a	Caja registro cil empotrar ø70mm	0,350	ud	1,02	0,36
	LAXAUX0001	Material complementario y/o piez	0,100	ud	12,42	1,24
	MOOE10a	Oficial 3ª electricidad	0,083	h	15,83	1,31
	MOOA.9a	Oficial 2ª construcción	0,017	h	16,95	0,29
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	3,40	0,07
		Suma la partida.....				3,49
		Costes indirectos .....			3,00%	0,10
		PRECIO TOTAL .....				3.59 €/m

Son TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

01.09	m	Circuito de instalación de megafonía 2x1,5mm²				
		Circuito de instalación de megafonía, instalado con cable de cobre de 2 hilos, de sección 2x1,5mm², de baja impedancia, tendido en canalización correspondiente, incluso conectores en puntas y/o soldadura. Completamente instalado y verificado.				
		(DSPMEG0051 )				
	LCBCAB0524	Cable H07V-K Cu 1x1,5 mm²	2,000	m	0,22	0,44
	LAXAUX0001	Material complementario y/o piez	0,100	ud	12,42	1,24
	MOOE11a	Especialista electricidad	0,058	h	15,83	0,92
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	2,60	0,05
		Suma la partida.....				2,65
		Costes indirectos .....			3,00%	0,08
		PRECIO TOTAL .....				2.73 €/m

Son DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 02 : PRE INSTALACION AUDIOVISUALES AULAS

02.01	ud	<b>Patch conectores audiovisuales aulas</b> Se sitúa junto al puesto del profesor. Contiene en una caja empotrada o de superficie, debidamente etiquetadas, las siguientes tomas: - 2 RGB para toma de ordenador (D-sub15 hembra); - 1 Minijack para audio de ordenador; - 1 RCA amarillo para video compuesto; - 1 Minidin para video Y/C; - 2 RCA para audio de video (rojo y negro); - 2 RJ 45 Cat 6; - Int Automatico 10A; - 2 TC 10/16 A + piloto detección tensión; Incluso caja de empotrar/superficie, para que contenga los elementos anteriormente descritos. Completamente montado empotrado, en paramento de obra o madera con las ayudas necesarias, incluidas conectorizaciones de cableado de Entrada/ Salida soldadas, pruebas y verificaciones.				
-------	----	--	--	--	--	--

(DEDSPCAB0226 )

LEDSPCAB0226	Conjunto cableado audiovisuales	1,000	ud	92,88	92,88
LCUEMP0048	Caja modular de material plástico	1,000	ud	18,68	18,68
LCUEMP0057	Tapa de enrasamiento mod. S405	1,000	ud	2,55	2,55
LCUEMP0052	Marcos planos para caja modular	2,000	ud	2,86	5,72
MOOE11a	Especialista electricidad	1,656	h	15,83	26,21
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	146,00	2,92

Suma la partida.....	148,96
Costes indirectos ..... 3,00%	4,47

**PRECIO TOTAL ..... 153,43 €/ud**

Son CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.

02.02	m	<b>Conjunto cableado audiovisuales</b> Por estos tubos, se pasarán los cables asociados a los siguientes conectores del panel de conexiones: -Para señal D-sub15 RGB: 2 cables con 5 coaxiales cada uno de ellos tipo Perkom VK520 o equivalente. - Para Minijack audio ordenador: 1 cable de audio estéreo. - Para RCA para video: 1 cable tipo RG59 o equivalente. - Para Minidin para video Y/C: 1 cable de 2 coaxiales tipo Perkom VK200 o equivalente. - Para los 2 RCA para audio: 1 cable de audio estéreo para el par de conectores RCA - Para el RJ 45: 2 cable UTP Cat.6 a rack planta. Todo ello canalizado en corrugado libre de halógenos. Completamente instalado, verificado. Incluso conectores y/o soldadura en puntas.				
-------	---	--	--	--	--	--

(DEDSPCAB0223 )

LEDSPCAB0223	Conjunto cableado audiovisuales	1,000	m	10,96	10,96
LSPAUX0005	Material auxiliar para instalaci	2,000	ud	0,99	1,98
MOOE11a	Especialista electricidad	1,656	h	15,83	26,21
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	39,20	0,78

Suma la partida.....	39,93
Costes indirectos ..... 3,00%	1,20

**PRECIO TOTAL ..... 41,13 €/m**

Son CUARENTA Y UN EUROS con TRECE CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
02.03	m	Tubo flexible PVC doble capa de ø 40 mm, gp 7 Canalización eléctrica construida mediante tubo flexible PVC doble capa de ø 40 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C. (DCNCAN0289 )					
	LCNCAN0289	Tubo flexible PVC doble capa de ø 40mm	1,000	m	0,49	0,49	
	PIEM.8a	Caja registro cil empotrar ø70mm	0,350	ud	1,02	0,36	
	LAXAUX0001	Material complementario y/o piez	0,100	ud	12,42	1,24	
	MOOE10a	Oficial 3ª electricidad	0,083	h	15,83	1,31	
	MOOA.9a	Oficial 2ª construcción	0,017	h	16,95	0,29	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	3,70	0,07	
Suma la partida.....						3,76	
Costes indirectos .....						3,00%	0,11
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>3,87 €/m</b>	

Son TRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

02.04	ud	Soporte retroproyector Soporte de la marca OUTSTANDING o equivalente para fijar un proyector en el techo. Fabricado en metal de alta resistencia, adaptable a la mayoría de proyectores, de las siguientes características: - Fabricado en metal de alta resistencia. - Permite ser configurado para que coincida con los orificios de fijación del proyector. - Altura desde el techo configurable de 50 a 70 cm. - Sección del mástil: 4.5 x 3.0 cm. - Carga máxima: 15 Kg. - Rotación horizontal: 360 grados. - Rotación vertical: 30 grados. - Movimiento pendular: 180 grados. - Acabado en acero lacado de color negro. - Rango de la tornillería de fijación al proyector: 3 a 46 cm. - Los cables se pueden pasar a través del mástil para un acabado más profesional. Incluso material auxiliar para montaje. Totalmente instalado. (DAVPRO0001 )					
	LAVPRO0001	Soporte retroproyector	1,000	ud	29,07	29,07	
	LAXAUX0002	Pequeño material	1,000	ud	1,24	1,24	
	MOOE11a	Especialista electricidad	1,656	h	15,83	26,21	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	56,50	1,13	
Suma la partida.....						57,65	
Costes indirectos .....						3,00%	1,73
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>59,38 €/ud</b>	

Son CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

02.05	ud	Pantalla proyección 3x2,3 m Pantalla eléctrica para proyección frontal en blanco mate de 3 x 2.3m. CARACTERÍSTICAS: - Tamaño pantalla: 300 x 230cm - Marco flotante. - Perfil de aluminio lacado en negro de 14 x 2 cm. - Tela blanca nacarada de alta luminosidad. - Ganancia de 1,8 a 0°. - Tela Ininflamable. Totalmente instalada y verificada. (DAVVID1014 )					
	LAVVID1014	Pantalla proyección 3x2,3 m	1,000	ud	546,62	546,62	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
MOOE11a	Especialista electricidad	0,414	h	15,83	6,55	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	553,20	11,06	
Suma la partida.....					564,23	
Costes indirectos .....				3,00%	16,93	
PRECIO TOTAL .....					581,16	€/ud

Son QUINIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 03 : INSTALACIÓN DETECCIÓN INCENDIOS

03.01 ud Desmontaje de detectores, pulsadores, sirenas, etc.  
Demontaje de detector existente, pulsador, sirena, etc, con acopio de elementos a almacén definido por la DF o propiedad o traslado a planta de gestión de residuos autorizado.

(IDITRI0001 )

MOOE11a	Especialista electricidad	0,414	h	15,83	6,55
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	6,60	0,13

Suma la partida..... 6,68

Costes indirectos ..... 3,00% 0,20

**PRECIO TOTAL ..... 6,88 €/ud**

Son SEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

03.02 ud Central analog. ID-60 1 lazo  
Central de Detección de incendios analógica multiprogramable y con adaptación individualizada de cada sensor al medio ambiente, mod. ID60 de Notifier o equivalente, equipada con un lazo no ampliable, con capacidad de 99 detectores, incluidos detectores láser puntuales de alta sensibilidad y 99 módulos por lazo, pantalla LCD de 80 caracteres y teclado de programación. 6 circuitos de salida programables supervisadas. Puerto de comunicaciones RS-232 y tarjeta SIB5485 con puerto RS-485 para conexión de repetidores, fuente de alimentación de 24 V. y 2,5 A. y dos baterías de 12 V. y 7 A/h, Incluso programa de configuración PK-ID60, montada en cabina metálica, protocolo de comunicación para integración en sistema de la UPV. Totalmente instalada, programada y funcionando.

(DESCEN0600 )

LESCEN0600	Central analog. ID-60 1 lazo	1,000	ud	1.101,94	1.101,94
MOOP.1a	Tecnico especialista en programa	8,278	h	18,54	153,47
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	4,139	h	18,54	76,74
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	1.332,20	26,64

Suma la partida..... 1.358,79

Costes indirectos ..... 3,00% 40,76

**PRECIO TOTAL ..... 1.399,55 €/ud**

Son MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

03.03 ud Detector análogo óptico  
Detector óptico de humo con aislador incorporado mod. NFXI-OPT de Notifier o equivalente, detección analógica con algoritmos de procesamiento de las señales captadas por el detector, incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento manual decádico (01-159), dispone de dos leds para la indicación de alarma y salida para indicador remoto, compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99, incluso base B501AP y zócalo SMK-400P-IV. Totalmente montado, programado y comprobado funcionamiento.

(DESDET0601 )

LESDET0601	Detector analógico óptico	1,000	ud	43,88	43,88
LAXAUX0001	Material complementario y/o piez	1,000	ud	12,42	12,42
LAXAUX0002	Pequeño material	1,000	ud	1,24	1,24
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,497	h	18,54	9,21
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	66,80	1,34

Suma la partida..... 68,09

Costes indirectos ..... 3,00% 2,04

**PRECIO TOTAL ..... 70,13 €/ud**

Son SETENTA EUROS con TRECE CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
03.04	ud	<b>Pulsador analógico</b> Suministro e instalación de pulsador mod. NOTIFIER Modelo M700KAC-IFF/C. manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-switch decádicos (01-159). Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie SR1T y tapa de protección. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Totalmente montado y programado. (DESDET0602 )					
	LESDET0602	Pulsador analógico	1,000	ud	48,93	48,93	
	LAXAUX0001	Material complementario y/o piez	1,000	ud	12,42	12,42	
	LAXAUX0002	Pequeño material	1,000	ud	1,24	1,24	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,400	h	18,54	7,42	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	70,00	1,40	
Suma la partida.....						71,41	
Costes indirectos .....						3,00%	2,14
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>73,55 €/ud</b>	

Son SETENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

03.05	ud	<b>Sirena interior optico-acústica analógica.</b> Sirena de interior direccionable con flash alimentada del lazo analógico mod. AWSB32/R/R de Notifier o equivalente. Incorpora leds de alta luminosidad con un consumo de 5,7 mA. Posibilidad de activación independiente del flash y de la sirena. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen seleccionables 101dBA ±3 dBA a través de micro interruptores. Incluye función de bloqueo en base y aislador de cortocircuitos. Incluso base de montaje. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 3 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. Incluso ayudas de albañilería. Totalmente instalada, programada y comprobado funcionamiento. (DESDET0610 )					
	LESDET0610	Sirena interior optico-acústica analógica.	1,000	ud	68,75	68,75	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,248	h	18,54	4,60	
	MOOA.9a	Oficial 2ª construcción	0,083	h	16,95	1,41	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	74,80	1,50	
Suma la partida.....						76,26	
Costes indirectos .....						3,00%	2,29
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>78,55 €/ud</b>	

Son SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

03.06	ud	<b>Sirena exterior optico-acústica analógica.</b> Sirena de exterior direccionable con flash alimentada del lazo analógico mod. AWSB32/R/R de Notifier o equivalente con elemento necesario para lograr escanqueidad de IP66. Incorpora leds de alta luminosidad con un consumo de 5,7 mA. Posibilidad de activación independiente del flash y de la sirena. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen seleccionables 101dBA ±3 dBA a través de micro interruptores. Incluye función de bloqueo en base y aislador de cortocircuitos. Incluso base de montaje. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 3 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. Incluso ayudas de albañilería. Totalmente instalada, programada y comprobado funcionamiento. (DESDET0611 )					
	LESDET0611	Sirena exterior optico-acústica analógica.	1,000	ud	82,39	82,39	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,300	h	18,54	5,56	
	MOOA.9a	Oficial 2ª construcción	0,100	h	16,95	1,70	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	89,70	1,79	

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	CantidadUd	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....				91,44	
Costes indirectos .....				3,00%	2,74
<b>PRECIO TOTAL .....</b>					<b>94,18 €/ud</b>

Son NOVENTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS.

03.07	m	Cable 2x1,5 mm2			
Suministro e instalación de metro lineal de cable manguera para elazo analógico. Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalado en bandeja de cables de señales. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes y pequeño material.					
(DESCAB0015 )					
LESCAB0015	Cable 2X1,5 mm² Cu,	1,000	m	0,38	0,38
LBTAUX0001	Material complementario y/o piez	0,050	ud	1,24	0,06
MOOE11a	Especialista electricidad	0,025	h	15,83	0,40
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	0,80	0,02
Suma la partida.....					0,86
Costes indirectos .....					3,00% 0,03
PRECIO TOTAL .....					0.89 €/m

Son CERO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

03.08	m	Tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, gp 7			
Canalización electrica construida mediante tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, no propagador de llama , grado protección al fuego V0, grado de protección mec nica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación , colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañiería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.					
(DCNCAN0286 )					
LCNCAN0286	Tubo flexible PVC doble capa de ø 25mm	1,000	m	0,22	0,22
PIEM.8a	Caja registro cil empotrar ø70mm	0,350	ud	1,02	0,36
LAXAUX0001	Material complementario y/o piez	0,100	ud	12,42	1,24
MOOE10a	Oficial 3ª electricidad	0,083	h	15,83	1,31
MOOA.9a	Oficial 2ª construcción	0,017	h	16,95	0,29
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	3,40	0,07
Suma la partida.....					3,49
Costes indirectos .....					3,00% 0,10
PRECIO TOTAL .....					3.59 €/m

Son TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

03.09	m	Tubo rígido de PVC enchufalbe, ø 25 mm, gp 7			
Canalización eléctrica construida mediante tubo rígido de PVC enchufable, ø 25 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación, abrazaderas y accesorios de sujeción, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.					
(DCNCAN0302 )					
LCNCAN0302		Tubo rígido enchufable, ø 25 mm	1,000	m	1,04
LCNAUX0005		Caja derivación libre halogenos	0,350	ud	1,66
LAXAUX0001		Material complementario y/o piez	0,100	ud	12,42
MOOE10a		Oficial 3ª electricidad	0,100	h	15,83
MOOA.9a		Oficial 2ª construcción	0,020	h	16,95
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	4,80
					0,10



**LEING**

**Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Son CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 04 : INSTALACIÓN VOZ-DATOS

04.01 ud Ampliación Rack existente  
Ampliación Rack existente de dos paneles para 24 RJ45 Cat6A, incluso rosetas Cat6A no apantallado, los paneles estarán completos de tomas. Totalmente instalado y funcionando.

(IRTCOM0002 )

LRTROS0007	Roseta 1 RJ-45 Cat6 Clase EA no apant.	48,000	ud	7,20	345,60
LRTPAN0008	Panel 19" 24 PORTS 1 UD, RJ-45 Cat 6 Clase EA 1000 Mb/s	2,000	ud	56,05	112,10
LRTCCS0005	Pasacables	2,000	ud	7,06	14,12
LRTAUX0001	Material complementario	5,000	ud	0,84	4,20
MOOL.8a	Oficial 1ª telecomunicaciones	4,139	h	18,54	76,74
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	552,80	11,06

Suma la partida..... 563,82  
Costes indirectos ..... 3,00% 16,91

**PRECIO TOTAL ..... 580,73 €/ud**

Son QUINIENTOS OCHENTA EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

04.02 ud Roseta 1 conector RJ-45 Cat 6 Clase EA  
Conector RJ45 no apantallado de Categoría 6A Clase EA 10G Plus de Brand-Rex o equivalente, conectorización LSA, construida con materiales plásticos resistentes, incluso numeración, adaptador de toma igual al del mecanismo y pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.

(PCDRTROS0007 )

LPCRTROS0007	Roseta 1 RJ-45 Cat6 Clase EA	1,000	ud	6,26	6,26
LRTCER0005	Certificación enlace UTP	1,000	ud	1,01	1,01
MOOE11a	Especialista electricidad	0,331	h	15,83	5,24
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	12,50	0,25

Suma la partida..... 12,76  
Costes indirectos ..... 3,00% 0,38

**PRECIO TOTAL ..... 13,14 €/ud**

Son TRECE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

04.03 m Cable UTP 23 AWG Cat 6A , 10 Gb/s  
Cable de 4 pares para transmisión de datos de Categoría 6A no apantallado 10G Plus de Brand-Rex o equivalente, con calibre de conductor de 23 AWG, diseño U/UTP, cubierta libre de halógenos LSF/OH conforme a IEC 332.1, color Violeta RAL 4005. Instalado en canalización correspondiente y tendido siguiendo las directrices del PGC.

(PCDRTCAB0209 )

LPCRTCAB0209	Cable UTP 23 AWG Cat 6A	1,000	m	0,65	0,65
LRTCAB0115	Abrazadera de sujeción de mater	0,100	ud	0,09	0,01
MOOE11a	Especialista electricidad	0,008	h	15,83	0,13
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	0,80	0,02

Suma la partida..... 0,81  
Costes indirectos ..... 3,00% 0,02

**PRECIO TOTAL ..... 0,83 €/m**

Son CERO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
04.04	ud	Desmontaje de antenas inalámbricas y montaje Desmontaje y posterior montaje de toma RJ45 de tomas inalámbricas. Totalmente desmontada, acopiada y posterior montaje. (ISPDAT0001 )					
	MOOL.8a	Oficial 1ª telecomunicaciones	2,069	h	18,54	38,36	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	38,40	0,77	
Suma la partida.....						39,13	
Costes indirectos .....						3,00%	1,17
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>40,30 €/ud</b>	

Son CUARENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS.

04.05	m	Tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, gp 7 Canalización eléctrica construida mediante tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C. (DCNCAN0286 )					
	LCNCAN0286	Tubo flexible PVC doble capa de ø 25mm	1,000	m	0,22	0,22	
	PIEM.8a	Caja registro cil empotrar ø70mm	0,350	ud	1,02	0,36	
	LAXAUX0001	Material complementario y/o piez	0,100	ud	12,42	1,24	
	MOOE10a	Oficial 3ª electricidad	0,083	h	15,83	1,31	
	MOOA.9a	Oficial 2ª construcción	0,017	h	16,95	0,29	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	3,40	0,07	
Suma la partida.....						3,49	
Costes indirectos .....						3,00%	0,10
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>3,59 €/m</b>	

Son TRES EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 05 : DB SUA3

05.01      ud      Kit señalizacion baños asistidos KB-10F  
Kit de señalización para baños asistidos KB-10F de Optimus o equivalente, compuesto por la fuente de alimentación, unidad central con señalización acústica y luminosa (UC-LP), mecanismo de llamada por pulsador y por tirador (U-PBM) y mecanismo de reposición (U-RBM) . Ambos mecanismos con led de llamada en curso y marco (M-420W) de Optimus o equivalente. Incluso pequeño material, etc. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.

(DSPMEGK0001 )

LSPMEGK0001	Kit señalizacion baños asistidos	1,000	ud	337,73	337,73
LSPAUX0500	Material auxiliar para inst. de	1,000	ud	0,99	0,99
MOOE8a	Oficial 1ª electricidad	2,483	h	18,54	46,03
MOOE11a	Especialista electricidad	2,483	h	15,83	39,31
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	424,10	8,48

Suma la partida..... 432,54

Costes indirectos ..... 3,00% 12,98

**PRECIO TOTAL ..... 445,52 €/ud**

Son CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

05.02      m      Cable 3x1,5 mm² Cu, apantallado  
Cable 3x1,5 mm² Cu, apantallado el conjunto a través de malla de Cu o Al, aislamiento y cubierta PVC autoextinguibles y no propagadores de llama, para una tensión de servicio de 750 V. Totalmente instalado en canalización correspondiente incluso p.p. en accesorios y material complementario.

(DCBR\_C0045 )

LCBR_C0045	Cable 3x1,5 mm² Cu, apantallado	1,000	m	0,51	0,51
LAXAUX0001	Material complementario y/o piez	0,050	ud	12,42	0,62
MOOE11a	Especialista electricidad	0,025	h	15,83	0,40
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	1,50	0,03

Suma la partida..... 1,56

Costes indirectos ..... 3,00% 0,05

**PRECIO TOTAL ..... 1,61 €/m**

Son UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS.

05.03      m      Cable UTP 4x2xAWG-24 Cat 5e  
Cable UTP 4x2xAWG-24 Cat 5e Class D , 1000 Mb/s, de GigaPlus de Brand-rex o equivalente, libre de halógenos, de especificaciones según norma ISO/IEC DIS 11801 y EIA/TIA568 A. Instalado en canalización correspondiente y tendido siguiendo las directrices del PGC.

(DRTCAB0205 )

LRTCAB0115	Abrazadera de sujeción de mater	0,100	ud	0,09	0,01
LRTCAB0205	Cable UTP 4x2xAWG-24 Cat 5e GigaPlus	1,000	m	0,24	0,24
MOOE11a	Especialista electricidad	0,008	h	15,83	0,13
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	0,40	0,01

Suma la partida..... 0,39

Costes indirectos ..... 3,00% 0,01

**PRECIO TOTAL ..... 0,40 €/m**

Son CERO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
05.04	m	Tubo flexible corrugado reforzado de ø 25 mm, H.F., gp 7 Canalización eléctrica construida mediante tubo de pvc mixto, flexible, corrugado y reforzado de ø 25 mm, no propagador de llama, grado de protección mecánica 7, color negro y temperaturas de utilización entre - 5°C y + 60°C. Incluso p.p. de cajas de derivación, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.					
		(DCNCAN0211 )					
	LCNCAN0040a	Tubo flexible corrugado reforzado de ø 25mm	1,000	m	0,26	0,26	
	PIEM.8a	Caja registro cil empotrar ø70mm	0,350	ud	1,02	0,36	
	LAXAUX0001	Material complementario y/o piez	0,200	ud	12,42	2,48	
	MOOE10a	Oficial 3ª electricidad	0,083	h	15,83	1,31	
	MOOA.9a	Oficial 2ª construcción	0,017	h	16,95	0,29	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	4,70	0,09	
		Suma la partida.....				4,79	
		Costes indirectos .....			3,00%	0,14	
		<b>PRECIO TOTAL .....</b>				<b>4,93 €/m</b>	

Son CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 06 : CÁMARA FRIGORÍFICA HORMIGÓN

06.01	ud	<p>Sistema tratamiento aire para Cámara Frigorífica Hormigón</p> <p>Sistema tratamiento aire para Cámara Frigorífica Hormigón que incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Unidad condensadora con inversión de ciclo (bomba de calor) modelo 2EES-3Y/ND de la marca Bitzer o equivalente. Compresor semi-hermético de 3C.V., resistencia cárter, antivibrador de descarga y aspiración, condensador axial, filtro deshidratante, visor líquido, presostato alta/baja, presostato alta, condensador preparado para inversión, válvulas retención, válvula 4 vías, separador aceite y separador de aspiración S/inter.</li> <li>-Evaporador de techo modelo DFE 33EH3 de la marca ECO o equivalente. Dimensiones aprox. 1985 x 780 x 258 mm (lxaxh).</li> <li>-Solenoides Castel 1/2"S</li> <li>-Válvula Termostática TEN-2</li> <li>-Orificio Danfoss N.</li> <li>-2 humidificadores a vapor, tipo atomizador centrífugo modelo Trion 707 de la marca Hanseata o equivalente.</li> <li>-Línea frigorífica de tubería cobre aislada térmicamente para conexión evaporador y condensadora.</li> <li>-Tubería para conexión humidificador.</li> <li>-Controles electrónicos, cuadro eléctrico de protección y control de los diferentes elementos, con aparatamiento y elementos de control y maniobra.</li> <li>-Cableado y canalización eléctrica.</li> </ul> <p>Incluso ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, accesorios, desagües, etc. Totalmente instalado, probado y funcionando.</p>				
-------	----	---	--	--	--	--

(DEQCAM0034 )

LEQCAM0034	Sistema tratamiento aire para Cámara Frigorífica Hormigón	1,000	ud	7.443,30	7.443,30
MOOM11a	Especialista metal	11,589	h	15,83	183,45
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	11,589	h	18,54	214,86
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	11,589	h	18,54	214,86
MOOE10a	Oficial 3ª electricidad	11,589	h	15,83	183,45
MOOA12a	Peón ordinario construcción	4,967	h	14,73	73,16
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	8.313,10	166,26

Suma la partida..... 8.479,34

Costes indirectos ..... 3,00% 254,38

**PRECIO TOTAL ..... 8.733,72 €/ud**

Son OCHO MIL SETECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

06.02	ud	<p>Desmontaje equipos cámara frigorífica hormigón</p> <p>Desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado de equipos acondicionamiento cámara frigorífica de hormigón que se anulan o modifican. Incluso conductos, material de difusión, tubería, válvulería y accesorios. Con limpieza de zona, recogida y reciclaje de refrigerante, ayudas de albañilería, grúas, etc, dejando funcionando correctamente el resto de instalaciones existentes donde no se actúa. Todo ello según instrucciones de la D.F</p>				
-------	----	--	--	--	--	--

(DVAAYU247f )

LVAAYU247f	Materiales y maquinaria para desmontaje equipos cámara hormigón	1,000	ud	76,16	76,16
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	6,622	h	18,54	122,77
MOOA12a	Peón ordinario construcción	1,656	h	14,73	24,39
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	223,30	4,47

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	CantidadUd	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....				227,79	
Costes indirectos .....				3,00%6,83	
PRECIO TOTAL .....				234,62	€/ud

Son DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 07 : APARATOS SANITARIOS

- 07.01      ud.      Inodoro c/tanque bajo + tub conexión.  
Inodoro marca ROCA mod. MERIDIAN o equivalente, con tanque bajo, de color blanco, incluyendo fijación, enchufe de unión, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga doble (3/6 litros), y placa de accionamiento color blanco con doble pulsador de descarga (3/6 litros). Incluso ayudas de albañilería, pequeño material de conexión y fijación, así como válvula de corte, accesorios y tubería necesaria para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.

(DFTSAN0004a )

LFTSAN0004a	Inodoro c/tanque bajo	1,000	ud	162,48	162,48
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	3,311	h	18,54	61,39
MOOF11a	Especialista fontanería	3,311	h	15,83	52,41
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60
MOOA11a	Peón especializado construcción	0,828	h	15,30	12,67
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	303,60	6,07

Suma la partida..... 309,62

Costes indirectos ..... 3,00% 9,29

**PRECIO TOTAL ..... 318,91 €/ud.**

Son TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS.

- 07.02      ud      Lavabo mural de porcelana suspendido 650x460 mm  
Lavabo mural de porcelana suspendido modelo Meridian de la marca ROCA o equivalente, color blanco y de dimensiones 650x460 mm. con semipedestal. Incluso grifería temporizada con aireador de la marca Grohe o equivalente, enlaces de alimentación flexibles con llaves de corte y sifón. Incluso ayudas de albañilería, pequeño material de conexión y fijación, así como válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.

(DFTSAN0021a )

LFTSAN0021a	Lavabo mural de porcelana suspendido 650x460 mm	1,000	ud	167,50	167,50
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	3,311	h	18,54	61,39
MOOF11a	Especialista fontanería	3,311	h	15,83	52,41
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60
MOOA11a	Peón especializado construcción	0,828	h	15,30	12,67
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	308,60	6,17

Suma la partida..... 314,74

Costes indirectos ..... 3,00% 9,44

**PRECIO TOTAL ..... 324,18 €/ud**

Son TRESCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS.

- 07.03      ud      Lavabo semiencastrado 550x420 mm  
Lavabo semiencastrado de encimera modelo Meridian de la marca ROCA o equivalente, color blanco y de dimensiones 550x420 mm. con instalación semiempotrada en encimera. Incluso grifería temporizada con aireador de la marca Grohe o equivalente, enlaces de alimentación flexibles con llaves de corte y sifón. Incluso ayudas de albañilería, pequeño material de conexión y fijación, así como válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.

(DFTSAN0021b )

LFTSAN0021b	Lavabo semiencastrado 550x420 mm	1,000	ud	123,87	123,87
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	3,311	h	18,54	61,39
MOOF11a	Especialista fontanería	3,311	h	15,83	52,41
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60



# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
MOOA11a	Peón especializado construcción	0,828	h	15,30	12,67	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	264,90	5,30	
Suma la partida.....					270,24	
Costes indirectos .....					3,00%	8,11
<b>PRECIO TOTAL .....</b>					<b>278,35 €/ud</b>	

Son DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS.

07.04	ud.	<b>Urinario mural c/pulsador temporizado + tub conexión.</b> Urinario marca ROCAmod. Mural o equivalente, con entrada de agua superior, de color blanco, incluyendo fijación, con sifón con salida a pared, con pulsador temporizado de la marca Presto o equivalente. Incluso ayudas de albañilería, pequeño material de conexión y fijación, así como válvula de corte, accesorios y tubería necesaria para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento. (DFTSAN0004c )				
LFTSAN0004c	Urinario mural c/pulsador temporizado + tub conexión.	1,000	ud	121,62	121,62	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	2,483	h	18,54	46,03	
MOOF11a	Especialista fontanería	2,483	h	15,83	39,31	
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60	
MOOA11a	Peón especializado construcción	0,828	h	15,30	12,67	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	234,20	4,68	
Suma la partida.....					238,91	
Costes indirectos .....					3,00%	7,17
<b>PRECIO TOTAL .....</b>					<b>246,08 €/ud.</b>	

Son DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHO CÉNTIMOS.

07.05	ud	<b>Grifería para ducha</b> Instalación de grifería para ducha que incluye brazo de ducha de chorro regulable con rótula mod. CLIMA de la marca Roca o equivalente, y mezclador exterior para ducha tipo monomando con codo enclace a pared para instalación de brazo de ducha, mod. Grohe Eurostyle o equivalente. Incluidos pequeños accesorios de conexión y fijación, válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y caliente y tubería de PVC para descarga y desagüe, así como tubería de conexión entre mezclador y brazo de ducha de polipropileno y accesorios de conexión. Totalmente instalada y en funcionamiento. (DFTSAN0036a )				
LFTSAN0036a	Grifería para ducha	1,000	ud	118,76	118,76	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	2,483	h	18,54	46,03	
MOOF11a	Especialista fontanería	2,483	h	15,83	39,31	
MOOA11a	Peón especializado construcción	0,828	h	15,30	12,67	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	216,80	4,34	
Suma la partida.....					221,11	
Costes indirectos .....					3,00%	6,63
<b>PRECIO TOTAL .....</b>					<b>227,74 €/ud</b>	

Son DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

07.06	ud	<b>Sumidero plano sifónico aº inox. 15x15</b> Sumidero plano Sifónico, de la marca Nueva Terrain o equivalente, con regulación de altura, en PVC rígido, registrable, con salida horizontal a Ø83, Ø50 o Ø40 mm, con remate para el apoyo de la tela asfáltica. El sumidero irá unido directamente a la bajante de evacuación, con cerco y tapa metálica (acero inoxidable) de 15 x 15 cms. Incluso tubería conexión a red existente, ayudas de albañilería y accesorios, totalmente instalado y probado. (DFTACC0200 )				
-------	----	---	--	--	--	--

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
LFTACC0200	Sumidero plano sifónico aª inox. 15x15	1,000	ud	31,08	31,08	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	1,656	h	18,54	30,70	
MOOA.12a	Peón ordinario construcción	1,656	h	14,73	24,39	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	86,20	1,72	
Suma la partida.....					87,89	
Costes indirectos .....					3,00%	2,64
<b>PRECIO TOTAL .....</b>					<b>90,53 €/ud</b>	

Son NOVENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

07.07	ud	<b>Plato ducha 800x800 c/ grifería</b> Plato de ducha antideslizante de dimensiones aproximadas 800x800 mm, de material acrílico, color blanco. Grifería para ducha que incluye brazo de ducha de chorro regulable con rótula mod. CIMA de la marca Roca o equivalente, y mezclador exterior para ducha tipo monomando con codo enclace a pared para instalación de brazo de ducha, mod. Grohe Eurostyle o equivalente. Incluidos pequeños accesorios de conexión y fijación, válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y caliente y tubería de PVC, tubería de conexión entre mezclador y brazo de ducha, ayudas de albañilería y accesorios de conexión. Totalmente instalado y probado. (DFTSAN0034 )				
LFTSAN0034	Plato ducha 800x800 c/ grifería	1,000	ud	205,11	205,11	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	1,656	h	18,54	30,70	
MOOF11a	Especialista fontanería	1,656	h	15,83	26,21	
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	2,483	h	17,63	43,78	
MOOA11a	Peón especializado construcción	2,483	h	15,30	37,99	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	343,80	6,88	
Suma la partida.....					350,67	
Costes indirectos .....					3,00%	10,52
<b>PRECIO TOTAL .....</b>					<b>361,19 €/ud</b>	

Son TRESCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS.

07.08

ud

Vertedero para cuarto limpieza

Vertedero para cuarto limpieza marca ROCA mod. GARDA o equivalente, con enchufe de unión, rejilla desagüe de acero inoxidable con almeadilla y fijación. Incluido toma de agua con grifo exterior monomando de caño largo giratorio con aireador, así como válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.

(DFTSAN0023 )

LFTSAN0023	Vertedero para cuarto limpieza	1,000	ud	172,06	172,06
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	1,656	h	18,54	30,70
MOOF11a	Especialista fontanería	1,656	h	15,83	26,21
MOOA11a	Peón especializado construcción	0,828	h	15,30	12,67
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	241,60	4,83
Suma la partida.....					246,47
Costes indirectos .....					3,00% 7,39
PRECIO TOTAL .....					253.86 €/ud

Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

07.09	ud	<b>Trabajos desmontaje sanitarios</b> Trabajos de desmontaje y traslado a almacén o vertedero controlado de los sanitarios y materiales de la instalación de fontanería y saneamiento que se anulan o cambian, con limpieza del lugar ubicación. Incluso conexión de los nuevos sanitarios a la red de saneamiento existente y a la red de distribución de agua fría y caliente. Incluso ayudas de albañilería. (IFO2470002 )
-------	----	---

## LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	6,622	h	17,63	116,75	
MOOA12a	Peón ordinario construcción	6,622	h	14,73	97,54	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	6,622	h	18,54	122,77	
MOOF11a	Especialista fontanería	6,622	h	15,83	104,83	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	441,90	8,84	
Suma la partida.....					450,73	
Costes indirectos .....					3,00%	13,52
<b>PRECIO TOTAL .....</b>					<b>464,25 €/ud</b>	

Son CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
--------	-------------	----------	----	--------	----------	---------

## CAPÍTULO 08 : INSTALACIÓN RECEPTORA DE AGUA

08.01 m Tubería de acero galvanizado 1/2"  
Tubería de acero galvanizado sin soldadura ø 1/2" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, sujeciones, soportaciones mediante sistema de carril tipo Hilti, ayudas de albañilería, etc. Completamente colocada y probada.

(DTBGAL0015 )

LTBGAL0015	Tubería de acero galvanizado 1/2"	1,000	m	4,05	4,05
%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	4,10	1,23
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,162	h	18,54	3,00
MOOF11a	Especialista fontanería	0,162	h	15,83	2,56
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,012	h	14,73	0,18
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	11,00	0,22

Suma la partida..... 11,24

Costes indirectos ..... 3,00% 0,34

**PRECIO TOTAL ..... 11,58 €/m**

Son ONCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

08.02 m Tubería de acero galvanizado 3/4"  
Tubería de acero galvanizado sin soldadura ø 3/4" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, sujeciones, soportaciones mediante sistema de carril tipo Hilti, ayudas de albañilería, etc. Completamente colocada y probada.

(DTBGAL0020 )

LTBGAL0020	Tubería de acero galvanizado 3/4"	1,000	m	5,16	5,16
%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	5,20	1,56
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,174	h	18,54	3,23
MOOF11a	Especialista fontanería	0,174	h	15,83	2,75
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,012	h	14,73	0,18
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	12,90	0,26

Suma la partida..... 13,14

Costes indirectos ..... 3,00% 0,39

**PRECIO TOTAL ..... 13,53 €/m**

Son TRECE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

08.03 m Tubería de acero galvanizado 1"  
Tubería de acero galvanizado sin soldadura ø 1" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, sujeciones, soportaciones mediante sistema de carril tipo Hilti, ayudas de albañilería, etc. Completamente colocada y probada.

(DTBGAL0025 )

LTBGAL0025	Tubería de acero galvanizado 1"	1,000	m	7,45	7,45
%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	7,50	2,25
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,203	h	18,54	3,76
MOOF11a	Especialista fontanería	0,203	h	15,83	3,21
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,012	h	14,73	0,18
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	16,90	0,34

Suma la partida..... 17,19

Costes indirectos ..... 3,00% 0,52

**PRECIO TOTAL ..... 17,71 €/m**

Son DIECISIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS.

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
08.04	m	Tubería de cobre, ø 22/20 mm Tubería de cobre, ø 22/20 mm. Incluso p.p. de ayudas de albañilería, accesorios, piezas especiales, codos, sujeciones, etc. Totalmente colocada y probada. (DTBCOB2022 )					
	LTBCOB2022	Tubería de cobre ø 22/20 mm.	1,000	m	1,89	1,89	
	%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	1,90	0,57	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,099	h	18,54	1,84	
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,099	h	15,83	1,57	
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,083	h	14,73	1,22	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	7,10	0,14	
Suma la partida.....						7,23	
Costes indirectos .....						3,00%	0,22
<b>PRECIO TOTAL .....</b>							<b>7,45 €/m</b>

Son SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

08.05	m	Tubería de cobre, ø 18/16 mm Tubería de cobre, ø 18/16 mm. Incluso p.p. de ayudas de albañilería, accesorios, piezas especiales, codos, sujeciones, etc. Totalmente colocada y probada. (DTBCOB2018 )					
	LTBCOB2018	Tubería de cobre ø 18/16 mm.	1,000	m	1,51	1,51	
	%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	1,50	0,45	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,083	h	18,54	1,54	
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,083	h	15,83	1,31	
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,083	h	14,73	1,22	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	6,00	0,12	
Suma la partida.....						6,15	
Costes indirectos .....						3,00%	0,18
<b>PRECIO TOTAL .....</b>							<b>6,33 €/m</b>

Son SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.

08.06	m	Coquilla AF-Armaflex 10 mm - 1/2" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1/2", de cobre DN 22/20, y de polipropileno DN 20, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1015 )					
	LTBAIS1015	Coquilla AF-Armaflex 10 mm - 1/2"	1,150	m	1,13	1,30	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,083	h	18,54	1,54	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	2,80	0,06	
Suma la partida.....						2,90	
Costes indirectos .....						3,00%	0,09
<b>PRECIO TOTAL .....</b>							<b>2,99 €/m</b>

Son DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

08.07	m	Coquilla AF-Armaflex 10.5 mm - 3/4" Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 3/4", de cobre DN 28/26 y polipropileno DN 25 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS1020 )					
-------	---	--	--	--	--	--	--

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
LTBAIS1020	Coquilla AF-Armaflex 10.5 mm - 3/4"	1,150	m	1,31	1,51	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,083	h	18,54	1,54	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	3,10	0,06	
Suma la partida.....					3,11	
Costes indirectos .....					3,00%	0,09
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>3,20 €/m</b>

Son TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS.

08.08	m	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1"	Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1", de cobre DN 35/33 y polipropileno DN 32 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS1025 )				
	LTBAIS1025	Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1"	1,150	m	1,62	1,86
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,091	h	18,54	1,69
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	3,60	0,07
Suma la partida.....					3,62	
Costes indirectos .....					3,00%	0,11
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>3,73 €/m</b>

Son TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

08.09	m	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN20	Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 20mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS9020 )				
	LTBAIS9020	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN20	1,150	m	2,29	2,63
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,091	h	18,54	1,69
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	4,30	0,09
Suma la partida.....					4,41	
Costes indirectos .....					3,00%	0,13
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>4,54 €/m</b>

Son CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

08.10	m	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN25	Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 25mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.			
		(DTBAIS9025 )				
	LTBAIS9025	Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN25	1,150	m	2,52	2,90
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,091	h	18,54	1,69
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	4,60	0,09

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					4,68	
Costes indirectos .....					3,00%	0,14
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>4,82 €/m</b>

Son CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

08.11	ud	Válvula de esfera ø 1/2" de latón				
		Válvula de esfera ø 1/2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.				
		(DTBVBO0015 )				
	LTBVBO0015	Válvula de esfera ø 1/2" de latón	1,000	ud	2,62	2,62
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,215	h	18,54	3,99
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,215	h	15,83	3,40
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	10,00	0,20
Suma la partida.....					10,21	
Costes indirectos .....					3,00%	0,31
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>10,52 €/ud</b>

Son DIEZ EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

08.12	ud	Válvula de esfera ø 3/4" de latón				
		Válvula de esfera ø 3/4" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.				
		(DTBVBO0020 )				
	LTBVBO0020	Válvula de esfera ø 3/4" de latón	1,000	ud	3,80	3,80
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,232	h	18,54	4,30
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,232	h	15,83	3,67
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	11,80	0,24
Suma la partida.....					12,01	
Costes indirectos .....					3,00%	0,36
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>12,37 €/ud</b>

Son DOCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

08.13	ud	Válvula de esfera ø 1" de latón				
		Válvula de esfera ø 1" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.				
		(DTBVBO0025 )				
	LTBVBO0025	Válvula de esfera ø 1" de latón	1,000	ud	5,68	5,68
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,265	h	18,54	4,91
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,265	h	15,83	4,19
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	14,80	0,30
Suma la partida.....					15,08	
Costes indirectos .....					3,00%	0,45
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>15,53 €/ud</b>

Son QUINCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS.

08.14	m	Tubería de PVC, ø 50 mm colgada				
		Tubería de PVC, ø 50 mm y 3 mm de espesor, marca Nueva Terrain o equivalente, para evacuación de aguas residuales o pluviales, según CTE y norma UNE-EN 1329-1, con p.p. de accesorios, sistema SDP, anillos de dilatación, registros, ayudas de albañilería, accesorios, uniones, piezas especiales, juntas, tes, codos, reducciones, sujeciones, soportaciones, manguitos, etc. Totalmente instalada y probada.				
		(DTBPVCE050 )				

# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
LTPVCE050	Tubería de PVC, ø 50 mm colgada	1,000	m	2,89	2,89	
%000000005	P.p. accesorios, piezas especiales.	0,500	%	2,90	1,45	
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,099	h	18,54	1,84	
MOOF11a	Especialista fontanería	0,099	h	15,83	1,57	
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,083	h	14,73	1,22	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	9,00	0,18	
Suma la partida.....					9,15	
Costes indirectos .....					3,00%	0,27
<b>PRECIO TOTAL .....</b>					<b>9,42 €/m</b>	

Son NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

08.15	m	Tubería de PVC, ø 83 mm colgada				
Tubería de PVC, ø 83 mm y 3,2 mm de espesor, marca Nueva Terrain o equivalente, para evacuación de aguas residuales o pluviales, según CTE y norma UNE-EN 1329-1, con p.p. de accesorios, sistema SDP, anillos de dilatación, registros, ayudas de albañilería, accesorios, uniones, piezas especiales, juntas, tes, codos, reducciones, sujeciones, soportaciones, manguitos, etc. Totalmente instalada y probada.						
(DTBPVCE083 )						
LTPVCE083		Tubería de PVC, ø 83 mm colgada	1,000	m	4,93	4,93
%000000005		P.p. accesorios, piezas especiales.	0,500	%	4,90	2,45
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	0,124	h	18,54	2,30
MOOF11a		Especialista fontanería	0,124	h	15,83	1,96
MOOA12a		Peón ordinario construcción	0,083	h	14,73	1,22
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	12,90	0,26
Suma la partida.....						13,12
Costes indirectos .....						3,00% 0,39
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>13,51 €/m</b>

Son TRECE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS.

08.16	m	Tubería de PVC, ø 110 mm colgada				
Tubería de PVC, ø 200 mm y 3,2 mm de espesor, marca Nueva Terrain o equivalente, para evacuación de aguas residuales o pluviales, según CTE y norma UNE-EN 1329-1, con p.p. de accesorios, sistema SDP, anillos de dilatación, registros, ayudas de albañilería, accesorios, uniones, piezas especiales, juntas, tes, codos, reducciones, sujeciones, soportaciones, manguitos, etc. Totalmente instalada y probada.						
(DTBPVCE110 )						
LTPVCE110		Tubería de PVC, ø 110 mm colgada	1,000	m	6,68	6,68
%000000005		P.p. accesorios, piezas especiales.	0,500	%	6,70	3,35
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	0,124	h	18,54	2,30
MOOF11a		Especialista fontanería	0,124	h	15,83	1,96
MOOA12a		Peón ordinario construcción	0,083	h	14,73	1,22
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	15,50	0,31
Suma la partida.....						15,82
Costes indirectos .....						3,00% 0,47
<b>PRECIO TOTAL .....</b>						<b>16,29 €/m</b>

Son DIECISEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.



# LISTADO DE DESCOMPUESTOS

**LEING**  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
08.17	ud	Trabajos desmontaje y conexión inst. fontanería					
		Trabajos de desmontaje de la instalación que se modifica o anula con retirada a vertedero controlado y conexión de los ramales de la nueva instalación de fontanería a la instalación existente, incluso material necesario, ayudas de albañilería, lev antamiento de falsos techos existentes y posterior colocación de los mismos según distribución original con reposición de elementos deteriorados, desmontaje y montaje de instalaciones afectadas con sustitución o reparación de elementos deteriorados, dejando en correcto funcionamiento toda la instalación.					
		(IFOCON0000a )					
	LIFOCON000a	Materiales y maquinaria desmontaje y conexión instalación fontan	1,000	ud	74,50	74,50	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	3,311	h	18,54	61,39	
	MOOF11a	Especialista fontanería	3,311	h	15,83	52,41	
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	3,311	h	14,73	48,77	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	237,10	4,74	
		Suma la partida.....				241,81	
		Costes indirectos .....			3,00%	7,25	
		<b>PRECIO TOTAL .....</b>				<b>249,06 €/ud</b>	

Son DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS.



### **3.3 MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING  
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

## CAPÍTULO 1: INSTALACION MEGAFONIA AULAS

1.01

**ud Altavoz 6" 6W PC-2369**

Altavoz circular de techo para montaje empotrado, tipo doble vía, de 16 cm (6") de diámetro y 6 W de potencia RMS para línea de 100 V, mod. PC-2369 TOA/Optimus o equivalente, dispone de diferentes tomas de potencia a 6, 3, 1,5 y 0,8 W, respuesta en frecuencia de 45 a 20.000 Hz, sensibilidad 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz), presión acústica máxima 101 dB (1 m, 1 kHz), dimensiones Ø230 x 79 mm, rejilla en aluminio blanco, montaje rápido mediante muelles, ángulo de cobertura de 95°. Incluso material complementario y sujeciones necesarias para su montaje. Totalmente montado y verificado.

(DSPMEGP0052 )

3	6,00	18,00	18,00	38,93	700,74
---	------	-------	-------	-------	--------

1.02

**ud Amplificador 30 W 100V 5 Entradas**

Amplificador de 30 W adecuado para difusión de música y avisos. Dispone de 3 entradas de micrófono, 2 entradas de auxiliar y 1 salida de grabación, además de la salida de potencia en línea de 100 V, de 70 V o de 4 ohm. Las entradas de micrófono son simétricas, y además la entrada MIC1, con conector DIN5P, mod. A-2030CE de TOA/Optimus o equivalente, incluye la función de prioridad de avisos sobre el resto de entradas y alimentación phantom seleccionable. Tiene una respuesta en frecuencia de 50 a 20.000 Hz, incorpora controles de volumen, graves y agudos, alimentación a 230 V CA ó 24 V CC, 50/60 Hz, dimensiones de 420 x 100,9 x 280,3 mm, ocupa 2 unidades en Rack estándar de 19" y su peso es de 5 kg. Completamente instalada sobre rack, ajustes, pruebas y verificación del correcto funcionamiento.

(DSPMEGA0010 )

3	3,00	3,00	221,42	664,26
---	------	------	--------	--------

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

**LEING**  
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

## 1.03 ud Receptor inalámbrico WT-5810 D01ER

Receptor inalámbrico de sobremesa en banda UHF de un canal con space diversity y posibilidad de selección de 16 frecuencias mod. WT-5810 D01ER de TOA/Optimus o equivalente de las siguientes características:

- Consumo: 130 mA (12 V CC)
- Frecuencia de recepción: 692 ~ 865 MHz, UHF
- Nº de canales 16
- Sistema de recepción Doble superheterodino
- Sistema de diversidad Space diversity
- Salida de mezcla MIC: -60 dB, 600 ?, balanceada, conector tipo XLR LINE: -20 dB, 600 ?, no balanceada, conector tipo Jack
- Entrada de mezcla -20 dB, 10 kΩ, no balanceada, conector tipo Jack
- Antenas Antenas de varilla integradas
- Sensibilidad de recepción Superior a 90 dB, relación señal/ruido (entrada 20 dBV, desviación 40 kHz)
- Sensibilidad del silenciador 18 ~ 40 dBV variable
- Sistema silenciador (squelch) Empleo conjunto del silenciamiento de ruido, del silenciamiento de portadora y del silenciamiento de tono
- Frecuencia de tono 32.768 kHz
- Indicadores ANT A/B, AF PEAK, batería baja, número de canal
- Comprobación de canal Exploración de frecuencias utilizables
- Relación señal/ruido Superior a 104 dB (salida balanceada)
- Distorsión armónica Inferior al 1 % (típica)
- Respuesta en frecuencia 100 ~ 15.000 Hz, ±3 dB
- Temperatura de trabajo -10 °C ~ +50 °C
- Acabado Resina, negro
- Dimensiones (excepto antena) 206 (anchura) x 40,6 (altura) x 152,7 (profundidad) mm
- Peso 590 g

Totalmente instalado, verificado y ajustado incluido cableado a otros módulos así como material complementario requerido.

(DSPMEGR0001 )

Aulas:	3	3,00		
		3,00	311,46	934,38

## 1.04 ud Transmisor tipo petaca inal. UHF 64 Frecuencias

Transmisor tipo petaca para micrófonos tipo solapa o diadema. Banda UHF, con 64 canales seleccionables. Alimentación mediante pila LR6 (AA), con una duración superior a 10 h (con pilas alcalinas). Indicador de encendido y estado de la pila. Antena incorporada. Incluye pinza y destornillador para selección de canal. Compatible con receptores UHF de 16 ó 64 frecuencias. Dimensiones 62 x 102,5 x 23 mm. Peso 90 g (con baterías). Modelo OPTIMUS-TOA ref. WM-5325 D01 o equivalente. Incluso material complementario necesario. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.

(DSPMEGT0001 )

3	3,00		
	3,00	178,45	535,35

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

**LEING**

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
<b>1.05</b>	<b>ud Micro tipo lavalier omnidireccional</b>								
	Micrófono de solapa con pinza electret, de condensador, con diagrama polar omnidireccional. Sensibilidad de -64 dB. Respuesta en frecuencia de 100 a 15.000 Hz. Nivel máximo de entrada de 110 dB SPL. Conector mini-jack. Compatible con petaca transmisora WM-5325 D01. Cable de 1,3 m. Modelo OPTIMUS - TOA ref. YP-M5310 o equivalente. Incluso material complementario necesario. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.								
	(DSPMEGM0010 )								
		3				3,00			
							3,00	<b>47,94</b>	<b>143,82</b>
<b>1.06</b>	<b>ud Adaptadores estereos</b>								
	Cable adaptador ST J6,35-M/J6,35-M. Modelo OPTIMUS ref. C-232JJ o equivalente. Totalmente instalados.								
	(DSPMEG0000 )								
	Aulas:	3				3,00			
							3,00	<b>10,61</b>	<b>31,83</b>
<b>1.07</b>	<b>ud Rack 19 " sin ruedas</b>								
	Armario de 10 u de altura y anchura normalizada de 19". Altura total 520 mm, fondo 600 mm. Cuando se suministra montado incluye todos los elementos necesarios para albergar y conectar los equipos que componen el sistema de megafonía, con el funcionamiento verificado y la adecuada documentación técnica. Modelo OPTIMUS ref. AR-10C o equivalente. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.								
	(DSPRAC0001 )								
		3				3,00			
							3,00	<b>518,03</b>	<b>1.554,09</b>
<b>1.08</b>	<b>m Tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, gp 7</b>								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.								
	(DCNCAN0286 )								
		3	25,000			75,000			
		30	5,000			150,000			
							225,00	<b>3,59</b>	<b>807,75</b>
<b>1.09</b>	<b>m Circuito de instalación de megafonía 2x1,5mm²</b>								
	Circuito de instalación de megafonía, instalado con cable de cobre de 2 hilos, de sección 2x1,5mm², de baja impedancia, tendido en canalización correspondiente, incluso conectores en puntas y/o soldadura. Completamente instalado y verificado.								
	(DSPMEG0051 )								
	Aulas:	3	24,000			72,000			
		30	4,500			135,000			
	Rack Megafonía a patch:	3	5,000			15,000			
							222,00	<b>2,73</b>	<b>606,06</b>

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING  
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------------	--------------

TOTAL CAPÍTULO 1..... 5.978,28



# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

**LEING**  
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

## CAPÍTULO 2: PRE INSTALACION AUDIOVISUALES AULAS

2.01

### ud Patch conectores audiovisuales aulas

Se sitúa junto al puesto del profesor. Contiene en una caja empotrada o de superficie, debidamente etiquetadas, las siguientes tomas:

- 2 RGB para toma de ordenador (D-sub15 hembra);
- 1 Minijack para audio de ordenador;
- 1 RCA amarillo para vídeo compuesto;
- 1 Minidin para vídeo Y/C;
- 2 RCA para audio de vídeo (rojo y negro);
- 2 RJ 45 Cat 6;
- Int Automatico 10A;
- 2 TC 10/16 A + piloto detección tensión;

Incluso caja de empotrar/superficie, para que contenga los elementemos anteriormente descriptos. Completamente montado empotrado, en paramento de obra o madera con las ayudas necesarias, incluidas conectorizaciones de cableado de Entrada/ Salida soldadas, pruebas y verificaciones.

(DEDSPCAB0226 )

Aula	3			3,00					
					3,00	153,43	460,29		

2.02

### m Conjunto cableado audiovisuales

Por estos tubos, se pasarán los cables asociados a los siguientes conectores del panel de conexiones:

- Para señal D-sub15 RGB: 2 cables con 5 coaxiales cada uno de ellos tipo Perkom VK520 o equiv alente.
- Para Minijack audio ordenador: 1 cable de audio estéreo.
- Para RCA para vídeo: 1 cable tipo RG59 o equiv alente.
- Para Minidin para vídeo Y/C: 1 cable de 2 coaxiales tipo Perkom VK200 o equiv alente.
- Para los 2 RCA para audio: 1 cable de audio estéreo para el par de conectores RCA.
- Para el RJ 45: 2 cable UTP Cat.6 a rack planta.

Todo ello canalizado en corrugado libre de halogenos Completamente instalado, verificado. Incluso conectores y/o soldadura en puntas.

(DEDSPCAB0223 )

patch audivisuales a proyector:	3	20,00		60,00					
					60,00	41,13	2.467,80		

2.03

### m Tubo flexible PVC doble capa de ø 40 mm, gp 7

Canalización electrica construida mediante tubo flexible PVC doble capa de ø 40 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mec nica 7. Incluso p.p. de cajas de deriv ación , colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.

(DCNCAN0289 )

patch audivisuales a proyector:	1	18,000	2,000	36,000					
					36,00	3,87	139,32		

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

**LEING**  
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
2.04	<b>ud Soporte retroproyector</b>  Soporte de la marca OUTSTANDING o equivalente para fijar un proyector en el techo. Fabricado en metal de alta resistencia, adaptable a la mayoría de proyectores, de las siguientes características: - Fabricado en metal de alta resistencia. - Permite ser configurado para que coincida con los orificios de fijación del proyector. - Altura desde el techo configurable de 50 a 70 cm. - Sección del mástil: 4.5 x 3.0 cm. - Carga máxima: 15 Kg. - Rotación horizontal: 360 grados. - Rotación vertical: 30 grados. - Movimiento pendular: 180 grados. - Acabado en acero lacado de color negro. - Rango de la tornillería de fijación al proyector: 3 a 46 cm. - Los cables se pueden pasar a través del mástil para un acabado más profesional. Incluso material auxiliar para montaje. Totalmente instalado.  (DAVPRO0001 )	3				3,00	3,00	59,38	178,14
2.05	<b>ud Pantalla proyección 3x2,3 m</b>  Pantalla eléctrica para proyección frontal en blanco mate de 3 x 2.3m. CARACTERÍSTICAS: - Tamaño pantalla: 300 x 230cm - Marco flotante. - Perfil de aluminio lacado en negro de 14 x 2 cm. - Tela blanca nacarada de alta luminosidad. - Ganancia de 1,8 a 0°. - Tela Ininflamable. Totalmente instalada y verificada.  (DAVVID1014 )	Aula	3			3,00	3,00	581,16	1.743,48
<b>TOTAL CAPÍTULO 2</b>									<b>4.989,03</b>

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN DETECCIÓN INCENDIOS

### 3.01 ud Desmontaje de detectores, pulsadores, sirenas, etc.

Demontaje de detector existente, pulsador, sirena, etc, con acopio de elementos a almacén definido por la DF o propiedad o traslado a planta de gestión de residuos autorizado.

(IDITRI0001 )

Detectores	8	8,00		
Sirenas	1	1,00		
Indicadores acción	2	2,00		
			11,00	6,88
				75,68

### 3.02 ud Central analog. ID-60 1 lazo

Central de Detección de incendios analógica multiprogramable y con adaptación individualizada de cada sensor al medio ambiente, mod. ID60 de Notifier o equivalente, equipada con un lazo no ampliable, con capacidad de 99 detectores, incluidos detectores láser puntuales de alta sensibilidad y 99 módulos por lazo, pantalla LCD de 80 caracteres y teclado de programación. 6 circuitos de salida programables supervisadas. Puerto de comunicaciones RS-232 y tarjeta SIB5485 con puerto RS-485 para conexión de repetidores, fuente de alimentación de 24 V. Y 2,5 A. y dos baterías de 12 V. y 7 A/h, Incluso programa de configuración PK-ID60, montada en cabina metálica, protocolo de comunicación para integración en sistema de la UPV. Totalmente instalada, programada y funcionando.

(DESCEN0600 )

1	1,00		
		1,00	1.399,55
			1.399,55

### 3.03 ud Detector análogo óptico

Detector óptico de humo con aislador incorporado mod. NFXI-OPT de Notifier o equivalente, detección analógica con algoritmos de procesamiento de la señales captadas por el detector, incorpora funciones de test manual y automático y direccionamiento manual decádico (01-159), dispone de dos leds para la indicación de alarma y salida para indicador remoto, compatible con protocolos OPAL 159+159 y CLIP 99+99, incluso base B501AP y zócalo SMK-400P-IV. Totalmente montado, programado y comprobado funcionamiento.

(DESDET0601 )

18	18,00		
		18,00	70,13
			1.262,34

### 3.04 ud Pulsador analógico

Suministro e instalación de pulsador mod. NOTIFIER Modelo M700KAC-IFF/C. manual de alarma con elemento rearmable, direccionable y con aislador de cortocircuito incorporado. Direccionamiento sencillo mediante dos roto-switch decádicos (01-159). Dispone de Led que permite ver el estado del equipo. Prueba de funcionamiento y rearme mediante llave. Incluye caja para montaje en superficie SR1T y tapa de protección. Conforme al Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Totalmente montado y programado.

(DESDET0602 )

5	5,00		
		5,00	73,55
			367,75

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

**LEING**

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
<b>3.05</b>	<b>ud Sirena interior optico-acústica analógica.</b>								
	Sirena de interior direccionable con flash alimentada del lazo analógico mod. AWSB32/R/R de Notifíero equiv a lente. Incorpora leds de alta luminosidad con un consumo de 5,7 mA. Posibilidad de activación independiente del flash y de la sirena. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen seleccionables 101dBA ±3 dBA a través de micro interruptores. Incluye función de bloqueo en base y aislador de cortocircuitos. Incluso base de montaje. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 3 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. Incluso ayudas de albañilería. Totalmente instalada, programada y comprobado funcionamiento.								
	(DESDET0610 )								
		2				2,00			
							2,00	<b>78,55</b>	<b>157,10</b>
<b>3.06</b>	<b>ud Sirena exterior optico-acústica analógica.</b>								
	Sirena de exterior direccionable con flash alimentada del lazo analógico mod. AWSB32/R/R de Notifíero equiv a lente con elemento necesario para lograr escanqueidad de IP66. Incorpora leds de alta luminosidad con un consumo de 5,7 mA. Posibilidad de activación independiente del flash y de la sirena. Dispone de 32 tonos y 3 niveles de volumen seleccionables 101dBA ±3 dBA a través de micro interruptores. Incluye función de bloqueo en base y aislador de cortocircuitos. Incluso base de montaje. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 3 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. Incluso ayudas de albañilería. Totalmente instalada, programada y comprobado funcionamiento.								
	(DESDET0611 )								
		1				1,00			
							1,00	<b>94,18</b>	<b>94,18</b>
<b>3.07</b>	<b>m Cable 2x1,5 mm2</b>								
	Suministro e instalación de metro lineal de cable manguera para el lazo analógico. Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalado en bandeja de cables de señales. Incluso p.p. de cajas de derivación, regletas, soportes y pequeño material.								
	(DESCAB0015 )								
		200				200,000			
		26	2,000	7,500		390,000			
							590,00	<b>0,89</b>	<b>525,10</b>
<b>3.08</b>	<b>m Tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, gp 7</b>								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.								
	(DCNCAN0286 )								
		200				200,000			
		18		7,500		135,000			
							335,00	<b>3,59</b>	<b>1.202,65</b>

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING  
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
3.09	m Tubo rígido de PVC enchufable, ø 25 mm, gp 7								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo rígido de PVC enchufable, ø 25 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación, abrazaderas y accesorios de sujeción, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C (DCNCAN0302 )	5	15,000			75,000			
							75,00	5,03	377,25

TOTAL CAPÍTULO 3..... 5.461,60

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

**LEING**  
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

## CAPÍTULO 4: INSTALACIÓN VOZ-DATOS

### 4.01 ud Ampliación Rack existente

Ampliación Rack existe de dos paneles para 24 RJ45 Cat6A, incluso rosetas Cat6A no apantallado, los paneles estarán completos de tomas. Totalmente instalado y funcionando.

(IRTCOM0002 )

1	1,00	1,00	580,73	580,73
---	------	------	--------	--------

### 4.02 ud Roseta 1 conector RJ-45 Cat 6 Clase EA

Conector RJ45 no apantallado de Categoría 6A Clase EA 10GPlus de Brand-Rex o equivalente, conectorización LSA, construida con materiales plasticos resistentes, incluso numeración, adaptador de toma igual al del mecanismo y pruebas según, Memoria, P.G.C. y Planos. Totalmente instalada y verificada.

(PCDRTROS0007 )

T1	8	1,000	8,000	
T1+T2+T3	4	3,000	12,000	
Patch audiovisuales	3	2,000	6,000	
Central Incendios	1		1,000	
Sistema gestión	1		1,000	
Doble altura	4		4,000	
			32,00	13,14 420,48

### 4.03 m Cable UTP 23 AWG Cat 6A , 10 Gb/s

Cable de 4 pares para transmisión de datos de Categoría 6A no apantallado 10GPlus de Brand-Rex o equivalente, con calibre de conductor de 23 AWG, diseño U/UTP, cubierta libre de halógenos LSF/OH conforme a IEC 332.1, color Violeta RAL 4005. Instalado en canalización correspondiente y tendido siguiendo las directrices del PGC.

(PCDRTCAB0209 )

T1	8	1,000	75,000	600,000
T1+T2+T3	4	3,000	75,000	900,000
Patch audiovisuales	3	2,000	75,000	450,000
Central Incendios	1		75,000	75,000
Inalámbricas	2		75,000	150,000
Sistema gestión	1		75,000	75,000
Doble altura	4		75,000	300,000
			2.550,00	0,83 2.116,50

### 4.04 ud Desmontaje de antenas inalámbricas y montaje

Desmontaje y posterior montaje de toma RJ45 de tomas inalámbricas. Totalmente desmontada, acopiada y posterior montaje.

(ISPDAT0001 )

3	3,00	3,00	40,30	120,90
---	------	------	-------	--------

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

**LEING**

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
<b>4.05</b>	<b>m Tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, gp 7</b>								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo flexible PVC doble capa de ø 25 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7. Incluso p.p. de cajas de derivación, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.								
	(DCNCAN0286 )								
	T1	8	15,000				120,000		
	T1+T2+T3	4	15,000				60,000		
	Patch audiovisuales	3	15,000				45,000		
	Central Incendios	1	15,000				15,000		
	Bajantes	16	5,000				80,000		
							320,00	<b>3,59</b>	<b>1.148,80</b>

**TOTAL CAPÍTULO 4..... 4.387,41**

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

## CAPÍTULO 5: DB SUA3

### 5.01 ud Kit señalizacion baños asistidos KB-10F

Kit de señalización para baños asistidos KB-10F de Optimus o equiv alente, compuesto por la fuente de alimentación, unidad central con señalización acústica y luminosa (UC-LP), mecanismo de llamada por pulsador y por tirador (U-PBM) y mecanismo de reposición (U-RBM) . Ambos mecanismos con led de llamada en curso y marco (M-420W) de Optimus o equiv alente. Incluso pequeño material, etc. Totalmente instalado y comprobado funcionamiento.

(DSPMEGK0001 )

1	1,000	1,00	445,52	445,52
---	-------	------	--------	--------

### 5.02 m Cable 3x1,5 mm² Cu, apantallado

Cable 3x1,5 mm² Cu, apantallado el conjunto a través de malla de Cu o Al, aislamiento y cubierta PVC autoextinguibles y no propagadores de llama, para una tensión de servicio de 750 V. Totalmente instalado en canalización correspondiente incluso p.p. en accesorios y material complementario.

(DCBR\_C0045 )

15	15,000	15,00	1,61	24,15
----	--------	-------	------	-------

### 5.03 m Cable UTP 4x2xAWG-24 Cat 5e

Cable UTP 4x2xAWG-24 Cat 5e Class D , 1000 Mb/s, de GigaPlus de Brand-rex o equiv alente, libre de halogenos, de especificaciones según norma ISO/IEC DIS 11801 y EIA/TIA 568 A. Instalado en canalización correspondiente y tendido siguiendo las directrices del PGC.

(DRTCAB0205 )

Lamparas	10	10,000		
Pulsadores	10	10,000		
		20,00	0,40	8,00

### 5.04 m Tubo flexible corrugado reforzado de ø 25 mm, H.F., gp 7

Canalización eléctrica construida mediante tubo de pvc mixto, flexible, corrugado y reforzado de ø 25 mm, no propagador de llama, grado de protección mecánica 7, color negro y temperaturas de utilización entre - 5°C y + 60°C. Incluso p.p. de cajas de derivación, colocación y recuperación de cable guía y ayudas en albañilería en apertura de rozas, huecos o pasamuros así como desmontaje y montaje de falsos techos. Construida según memoria y P.G.C.

(DCNCAN0211 )

Lamparas	9	9,000		
Pulsadores	9	9,000		
Derrivaciones	3	5,000	15,000	
		33,00	4,93	162,69

**TOTAL CAPÍTULO 5..... 640,36**



## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

**LEING**

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

### CAPÍTULO 6: CÁMARA FRIGORÍFICA HORMIGÓN

6.01

#### ud Sistema tratamiento aire para Cámara Frigorífica Hormigón

Sistema tratamiento aire para Cámara Frigorífica Hormigón que incluye:

-Unidad condensadora con inversión de ciclo (bomba de calor) modelo 2EES-3Y/ND de la marca Bitzer o equivalente. Compresor semi-hermético de 3 C.V., resistencia cárter, antivibrador descarga y aspiración, condensador axial, filtro desh, visor líquido, presostato alta/baja, presostato alta, condensador preparado para inversión, válvulas retención, válvula 4 vías, separador aceite y separador de aspiración S/inter.

-Evaporador de techo modelo DFE 33EH3 de la marca ECO o equivalente. Dimensiones aprox. 1985 x 780 x 258 mm (lxaxh).

-Solenoides Castel 1/2"S

-Válvula Termostática TEN-2

-Orificio Danfoss N.

-2 humidificadores a vapor, tipo atomizador centrífugo modelo Trion 707 de la marca Hanseata o equivalente.

-Línea frigorífica de tubería cobre aislada térmicamente para conexión evaporador y condensadora.

-Tubería para conexión humidificador.

-Controles electrónicos, cuadro eléctrico de protección y control de los diferentes elementos, con aparatos y elementos de control y maniobra.

-Cableado y canalización eléctrica.

Incluso ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, accesorios, desagües, etc. Totalmente instalado, probado y funcionando.

(DEQCAM0034 )

1

1,000

1,00

8.733,72

8.733,72

6.02

#### ud Desmontaje equipos cámara frigorífica hormigón

Desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado de equipos acondicionamiento cámara frigorífica de hormigón que se anulan o modifican. Incluso conductos, material de difusión, tubería, válvulería y accesorios. Con limpieza de zona, recogida y reciclaje de refrigerante, ayudas de albañilería, grúas, etc, dejando funcionando correctamente el resto de instalaciones existentes donde no se actúa. Todo ello según instrucciones de la D.F

(DVAAYU247f )

1

1,000

1,00

234,62

234,62

**TOTAL CAPÍTULO 6.....**

**8.968,34**

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

## CAPÍTULO 7: APARATOS SANITARIOS

7.01

### ud. Inodoro c/tanque bajo + tub conexión.

Inodoro marca ROCA mod. MERIDIAN o equivalente, con tanque bajo, de color blanco, incluyendo fijación, enchufe de unión, asiento y tapa lacados con bisagras de acero inoxidable, mecanismo de descarga doble (3/6 litros), y placa de accionamiento color blanco con doble pulsador de descarga (3/6 litros). Incluso ayudas de albañilería, pequeño material de conexión y fijación, así como válvula de corte, accesorios y tubería necesaria para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.

(DFTSAN0004a )

P1	4	4,000	4,00	318,91	1.275,64
----	---	-------	------	--------	----------

7.02

### ud Lavabo mural de porcelana suspendido 650x460 mm

Lavabo mural de porcelana suspendido modelo Meridian de la marca ROCA o equivalente, color blanco y de dimensiones 650x460 mm. con semipedestal. Incluso grifería temporizada con aireador de la marca Grohe o equivalente, enlaces de alimentación flexibles con llaves de corte y sifón. Incluso ayudas de albañilería, pequeño material de conexión y fijación, así como válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.

(DFTSAN0021a )

Planta Baja	1	1,000			
P1	3	3,000	4,00	324,18	1.296,72

7.03

### ud Lavabo semiencastrado 550x420 mm

Lavabo semiencastrado de encimera modelo Meridian de la marca ROCA o equivalente, color blanco y de dimensiones 550x420 mm. con instalación semiempotrada en encimera. Incluso grifería temporizada con aireador de la marca Grohe o equivalente, enlaces de alimentación flexibles con llaves de corte y sifón. Incluso ayudas de albañilería, pequeño material de conexión y fijación, así como válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.

(DFTSAN0021b )

Vestuario Mujeres	2	2,000	2,00	278,35	556,70
-------------------	---	-------	------	--------	--------

7.04

### ud. Urinario mural c/pulsador temporizado + tub conexión.

Urinario marca ROCA mod. Mural o equivalente, con entrada de agua superior, de color blanco, incluyendo fijación, con sifón con salida a pared, con pulsador temporizado de la marca Presto o equivalente. Incluso ayudas de albañilería, pequeño material de conexión y fijación, así como válvula de corte, accesorios y tubería necesaria para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento.

(DFTSAN0004c )

P1	2	2,000	2,00	246,08	492,16
----	---	-------	------	--------	--------

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
7.05	<b>ud Grifería para ducha</b> Instalación de grifería para ducha que incluye brazo de ducha de chorro regulable con rótula mod. CIMA de la marca Roca o equivalente, y mezclador exterior para ducha tipo monomando con codo enlace a pared para instalación de brazo de ducha, mod. Grohe Eurostyle o equivalente. Incluidos pequeños accesorios de conexión y fijación, válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y caliente y tubería de PVC para descarga y desagüe, así como tubería de conexión entre mezclador y brazo de ducha de polipropileno y accesorios de conexión. Totalmente instalada y en funcionamiento. (DFTSAN0036a )	1				1,000	1,00	227,74	227,74
7.06	<b>ud Sumidero plano sifónico a<sup>a</sup> inox. 15x15</b> Sumidero plano Sifónico, de la marca Nueva Terrain o equivalente, con regulación de altura, en PVC rígido, registrable, con salida horizontal a Ø83, Ø50 o Ø40 mm, con remate para el apoyo de la tela asfáltica. El sumidero irá unido directamente a la bajante de evacuación, con cerco y tapa metálica (acero inoxidable) de 15 x 15 cms. Incluso tubería conexión a red existente, ayudas de albañilería y accesorios, totalmente instalado y probado. (DFTACC0200 )	1				1,000	1,00	90,53	90,53
7.07	<b>ud Plato ducha 800x800 c/ grifería</b> Plato de ducha antideslizante de dimensiones aproximadas 800x800 mm, de material acrílico, color blanco. Grifería para ducha que incluye brazo de ducha de chorro regulable con rótula mod. CIMA de la marca Roca o equivalente, y mezclador exterior para ducha tipo monomando con codo enlace a pared para instalación de brazo de ducha, mod. Grohe Eurostyle o equivalente. Incluidos pequeños accesorios de conexión y fijación, válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y caliente y tubería de PVC, tubería de conexión entre mezclador y brazo de ducha, ayudas de albañilería y accesorios de conexión. Totalmente instalado y probado. (DFTSAN0034 )	4				4,000	4,00	361,19	1.444,76
7.08	<b>ud Vertedero para cuarto limpieza</b> Vertedero para cuarto limpieza marca ROCAMod. GARDAO o equivalente, con enchufe de unión, rejilla desagüe de acero inoxidable con almoadilla y fijación. Incluido toma de agua con grifo exterior monomando de caño largo giratorio con aireador, así como válvulas de corte, accesorios, tubería y aislamiento necesarios para conexión a la red de agua fría y tubería de PVC para descarga y desagüe. Totalmente instalado y en funcionamiento. (DFTSAN0023 )	1				1,000	1,00	253,86	253,86
7.09	<b>ud Trabajos desmontaje sanitarios</b> Trabajos de desmontaje y traslado a almacén o vertedero controlado de los sanitarios y materiales de la instalación de fontanería y saneamiento que se anulan o cambian, con limpieza del lugar ubicación. Incluso conexión de los nuevos sanitarios a la red de saneamiento existente y a la red de distribución de agua fría y caliente. Incluso ayudas de albañilería. (IFO2470002 )	1				1,000			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING  
ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
							1,00	464,25	464,25

TOTAL CAPÍTULO 7..... 6.102,36

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

## CAPÍTULO 8: INSTALACIÓN RECEPTORA DE AGUA

### 8.01 m Tubería de acero galvanizado 1/2"

Tubería de acero galvanizado sin soldadura  $\varnothing$  1/2" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, sujeciones, soportaciones mediante sistema de carril tipo Hilti, ayudas de albañilería, etc. Completamente colocada y probada.

(DTBGAL0015 )

26

26,000

26,00

11,58

301,08

### 8.02 m Tubería de acero galvanizado 3/4"

Tubería de acero galvanizado sin soldadura  $\varnothing$  3/4" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, sujeciones, soportaciones mediante sistema de carril tipo Hilti, ayudas de albañilería, etc. Completamente colocada y probada.

(DTBGAL0020 )

6

6,000

6,00

13,53

81,18

### 8.03 m Tubería de acero galvanizado 1"

Tubería de acero galvanizado sin soldadura  $\varnothing$  1" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, sujeciones, soportaciones mediante sistema de carril tipo Hilti, ayudas de albañilería, etc. Completamente colocada y probada.

(DTBGAL0025 )

16

16,000

16,00

17,71

283,36

### 8.04 m Tubería de cobre, $\varnothing$ 22/20 mm

Tubería de cobre,  $\varnothing$  22/20 mm. Incluso p.p. de ayudas de albañilería, accesorios, piezas especiales, codos, sujeciones, etc. Totalmente colocada y probada.

(DTBCOB2022 )

10

10,000

10,00

7,45

74,50

### 8.05 m Tubería de cobre, $\varnothing$ 18/16 mm

Tubería de cobre,  $\varnothing$  18/16 mm. Incluso p.p. de ayudas de albañilería, accesorios, piezas especiales, codos, sujeciones, etc. Totalmente colocada y probada.

(DTBCOB2018 )

16

16,000

16,00

6,33

101,28

### 8.06 m Coquilla AF-Armalex 10 mm - 1/2"

Coquilla flexible tipo AF-Armalex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, v alv ulería y accesorios de acero  $\varnothing$  1/2", de cobre DN 22/20, y de polipropileno DN 20, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua  $\geq$  7000. Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.

(DTBAIS1015 )

26

26,000

26,00

2,99

77,74

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
8.07	<b>m Coquilla AF-Armaflex 10.5 mm - 3/4"</b> Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10,5 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero $\varnothing 3/4"$ , de cobre DN28/26 y polipropileno DN 25 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua $\geq 7000$ . Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.  (DTBAIS1020 )	6				6,000	6,00	3,20	19,20
8.08	<b>m Coquilla AF-Armaflex 11 mm - 1"</b> Coquilla flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 11 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, valvulería y accesorios de acero $\varnothing 1"$ , de cobre DN 35/33 y polipropileno DN 32 mm, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua $\geq 7000$ . Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.  (DTBAIS1025 )	16				16,000	16,00	3,73	59,68
8.09	<b>m Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN20</b> Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 20mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.  (DTBAIS9020 )	16				16,000	16,00	4,54	72,64
8.10	<b>m Coquilla A.C.S. SH/Armaflex 25 mm - DN25</b> Coquilla flexible para A.C.S, tipo SH/Armaflex o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de plástico diámetro exterior 25 mm, conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 30 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.  (DTBAIS9025 )	10				10,000	10,00	4,82	48,20
8.11	<b>ud Válvula de esfera <math>\varnothing 1/2"</math> de latón</b> Válvula de esfera $\varnothing 1/2"$ de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.  (DTBVBO0015 )	4				4,000	4,00	10,52	42,08
8.12	<b>ud Válvula de esfera <math>\varnothing 3/4"</math> de latón</b> Válvula de esfera $\varnothing 3/4"$ de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.  (DTBVBO0020 )								

# MEDICIONES Y PRESUPUESTO

**LEING**

Proyecto: **INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV**

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
		2				2,000			
							2,00	12,37	24,74
<b>8.13</b>	<b>ud Válvula de esfera ø 1" de latón</b>								
	Válvula de esfera ø 1" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.								
	(DTBVBO0025 )								
		3				3,000			
							3,00	15,53	46,59
<b>8.14</b>	<b>m Tubería de PVC, ø 50 mm colgada</b>								
	Tubería de PVC, ø 50 mm y 3 mm de espesor, marca Nueva Terrain o equivalente, para evacuación de aguas residuales o pluviales, según CTE y norma UNE-EN 1329-1, con p.p. de accesorios, sistema SDP, anillos de dilatación, registros, ayudas de albañilería, accesorios, uniones, piezas especiales, juntas, tes, codos, reducciones, sujeciones, soportaciones, manguitos, etc. Totalmente instalada y probada.								
	(DTBPVCE050 )								
		12				12,000			
							12,00	9,42	113,04
<b>8.15</b>	<b>m Tubería de PVC, ø 83 mm colgada</b>								
	Tubería de PVC, ø 83 mm y 3,2 mm de espesor, marca Nueva Terrain o equivalente, para evacuación de aguas residuales o pluviales, según CTE y norma UNE-EN 1329-1, con p.p. de accesorios, sistema SDP, anillos de dilatación, registros, ayudas de albañilería, accesorios, uniones, piezas especiales, juntas, tes, codos, reducciones, sujeciones, soportaciones, manguitos, etc. Totalmente instalada y probada.								
	(DTBPVCE083 )								
		6				6,000			
							6,00	13,51	81,06
<b>8.16</b>	<b>m Tubería de PVC, ø 110 mm colgada</b>								
	Tubería de PVC, ø 200 mm y 3,2 mm de espesor, marca Nueva Terrain o equivalente, para evacuación de aguas residuales o pluviales, según CTE y norma UNE-EN 1329-1, con p.p. de accesorios, sistema SDP, anillos de dilatación, registros, ayudas de albañilería, accesorios, uniones, piezas especiales, juntas, tes, codos, reducciones, sujeciones, soportaciones, manguitos, etc. Totalmente instalada y probada.								
	(DTBPVCE110 )								
		12				12,000			
							12,00	16,29	195,48
<b>8.17</b>	<b>ud Trabajos desmontaje y conexión inst. fontanería</b>								
	Trabajos de desmontaje de la instalación que se modifica o anula con retirada a vertedero controlado y conexión de los ramales de la nueva instalación de fontanería a la instalación existente, incluso material necesario, ayudas de albañilería, levantamiento de falsos techos existentes y posterior colocación de los mismos según distribución original con reposición de elementos deteriorados, desmontaje y montaje de instalaciones afectadas con sustitución o reparación de elementos deteriorados, dejando en correcto funcionamiento toda la instalación								
	(IFOCON0000a )								
		1				1,000			
							1,00	249,06	249,06

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING  
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	-------------------	--------------

TOTAL CAPÍTULO 8..... 1.870,91

TOTAL LISTADO ..... 38.398,29



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

**LEING**

ingeniería

Proyecto: INSTALACIONES ESPECIALES. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Capítulo	Resumen	Importe
1	INSTALACION MEGAFONIA AULAS .....	5.978,28
2	PRE INSTALACION AUDIOVISUALES AULAS.....	4.989,03
3	INSTALACIÓN DETECCIÓN INCENDIOS .....	5.461,60
4	INSTALACIÓN VOZ-DATOS.....	4.387,41
5	DB SUA3 .....	640,36
6	CÁMARA FRIGORÍFICA HORMIGÓN.....	8.968,34
7	APARATOS SANITARIOS .....	6.102,36
8	INSTALACIÓN RECEPTORA DE AGUA .....	1.870,91
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		38.398,29

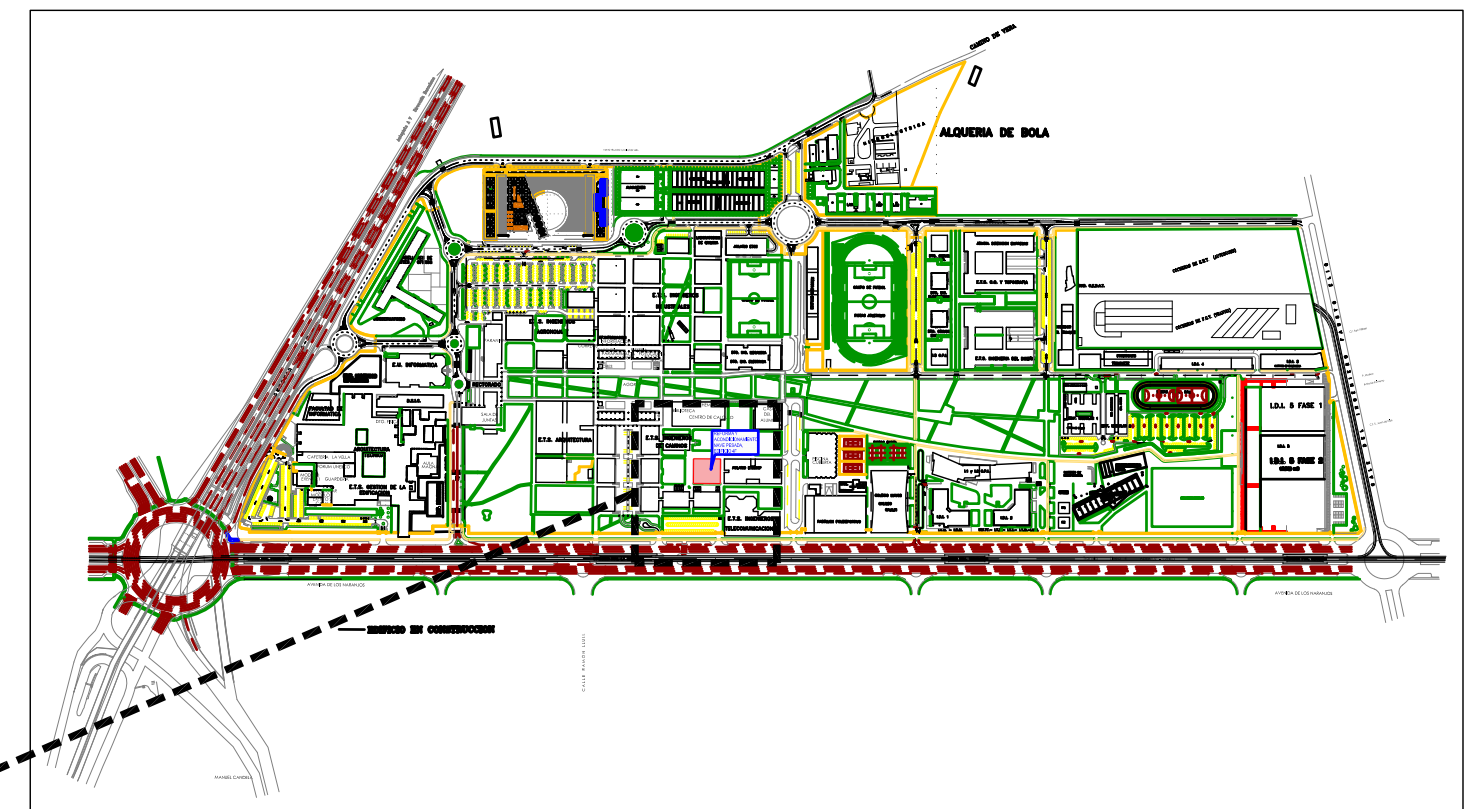
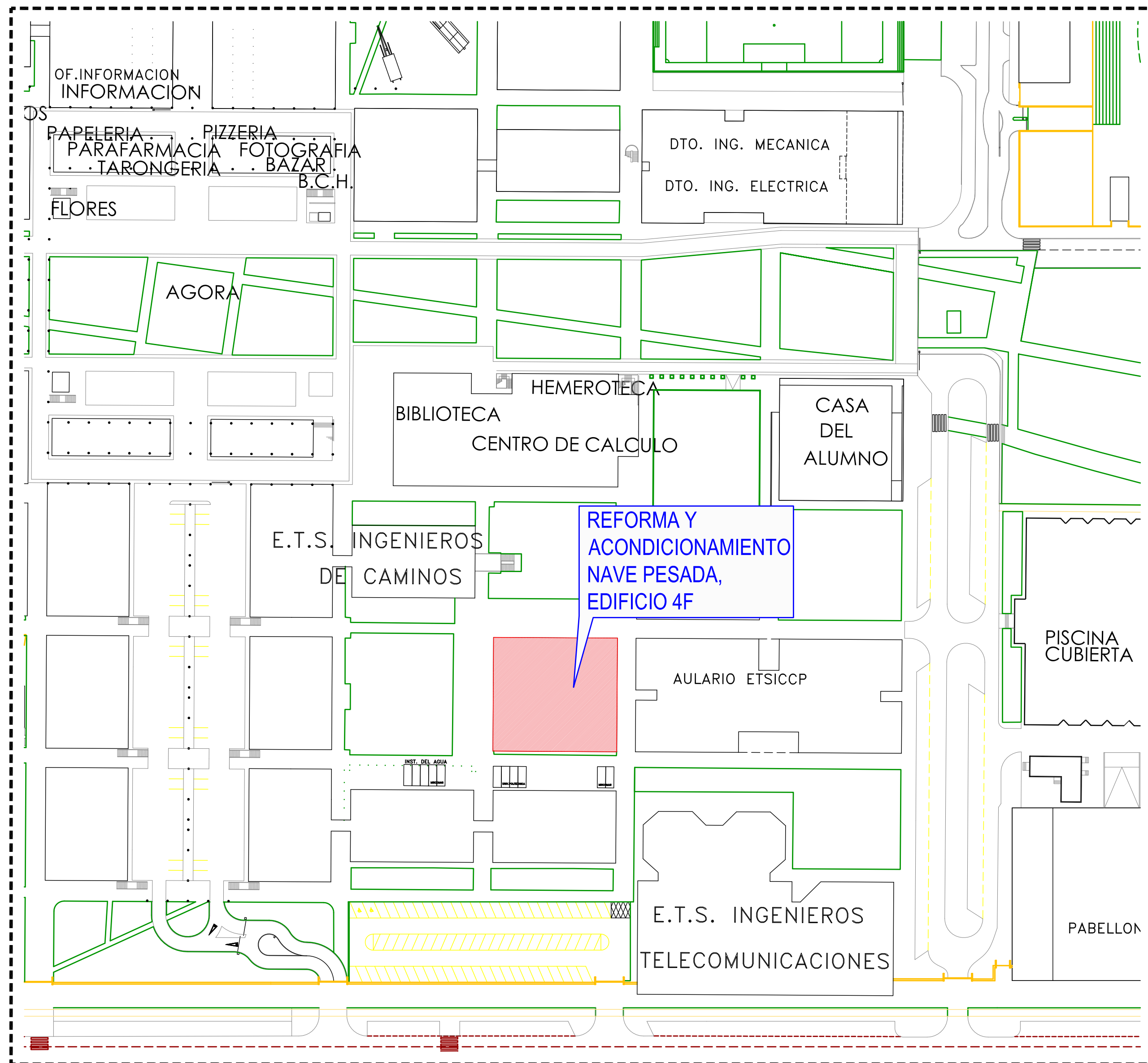
Son TREINTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

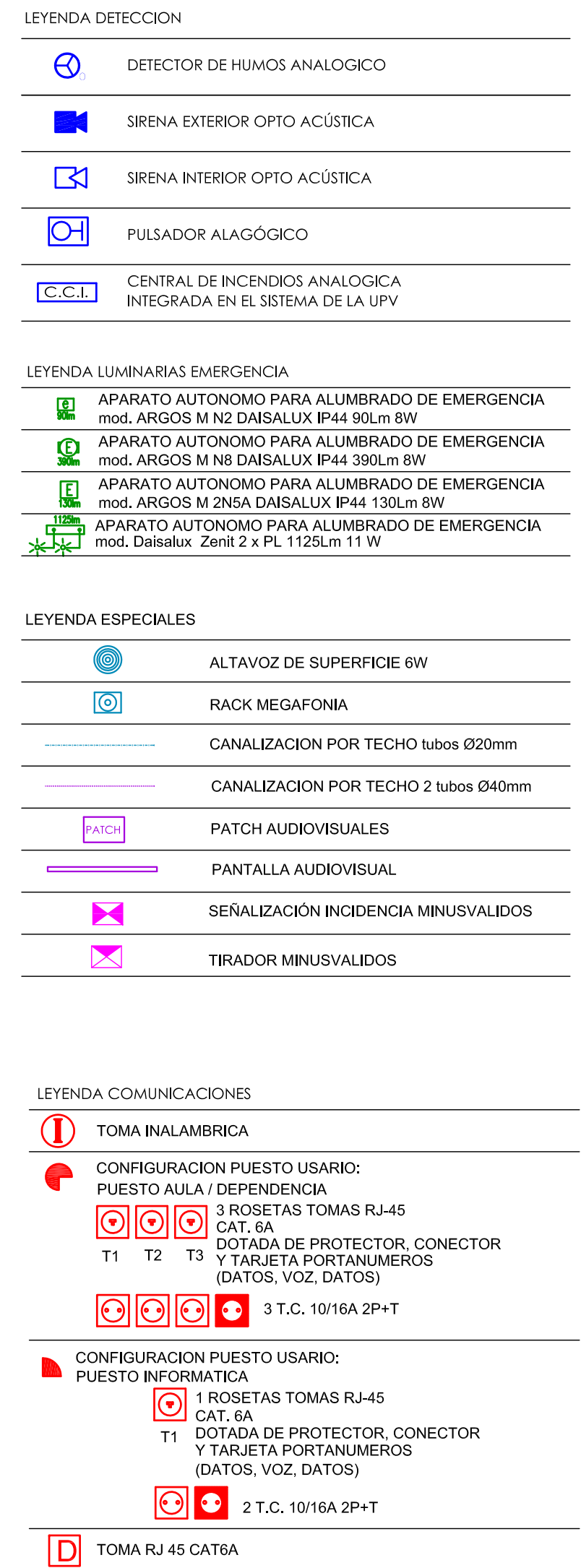
Valencia, Noviembre 2015.

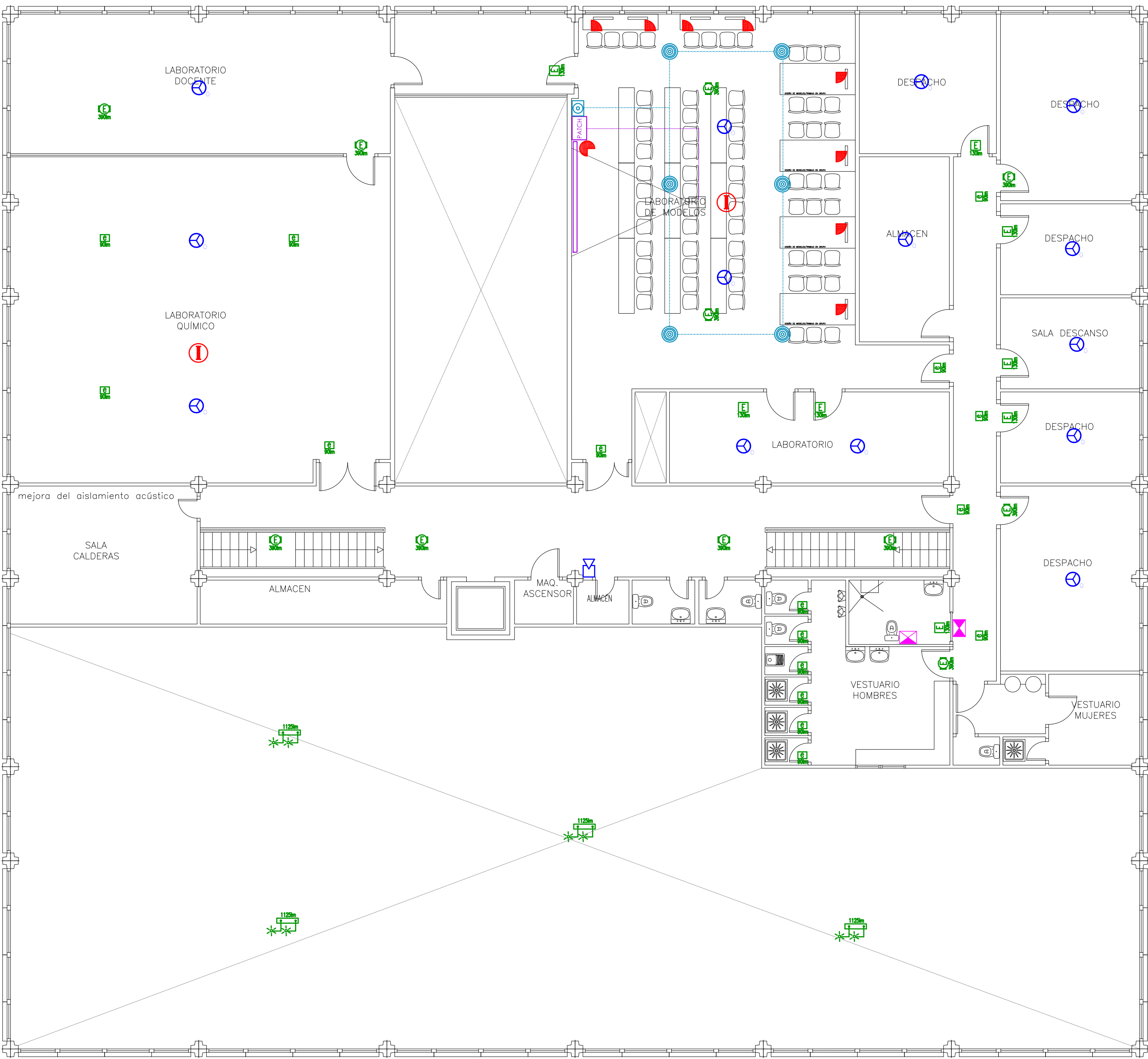


#### **4 PLANOS**

- ES00 SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
- ES01 COMUNICACIONES Y DETECCION. PLANTA BAJA
- ES02 COMUNICACIONES Y DETECCION. PLANTA PRIMERA







LEYENDA DETECCION	
	DETECTOR DE HUMOS ANALOGICO
	SIRENA EXTERIOR OPTO ACÚSTICA
	SIRENA INTERIOR OPTO ACÚSTICA
	PULSADOR ALAGÓGICO
	CENTRAL DE INCENDIOS ANALOGICA INTEGRADA EN EL SISTEMA DE LA UPV


LEYENDA LUMINARIAS EMERGENCIA	
	APARATO AUTONOMO PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA mod. ARGOS M N2 DAISALUX IP44 90Lm 8W
	APARATO AUTONOMO PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA mod. ARGOS M N8 DAISALUX IP44 390Lm 8W
	APARATO AUTONOMO PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA mod. ARGOS M 2N5A DAISALUX IP44 130Lm 8W
	APARATO AUTONOMO PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA mod. Daisalux Zenit 2 x PL 1125Lm 11 W

LEYENDA ESPECIALES	
	ALTAVOZ DE SUPERFICIE 6W
	RACK MEGAFONIA
	CANALIZACION POR TECHO tubos Ø20mm
	CANALIZACION POR TECHO 2 tubos Ø40mm
	PATCH AUDIOVISUALES
	PANTALLA AUDIOVISUAL
	SEÑALIZACIÓN INCIDENCIA MINUSVALIDOS
	TIRADOR MINUSVALIDOS

LEYENDA COMUNICACIONES




TOMA INALAMBRICA



CONFIGURACION PUESTO USUARIO:

PUESTO AULA / DEPENDENCIA







3 ROSETAS TOMAS RJ-45  
CAT. 6A

T1

T2


T3

DOTADA DE PROTECTOR, CONECTOR  
Y TARJETA PORTANUMEROS  
(DATOS, VOZ, DATOS)










3 T.C. 10/16A 2P+T



CONFIGURACION PUESTO USUARIO:

PUESTO INFORMATICA




1 ROSETAS TOMAS RJ-45  
CAT. 6A


T1

DOTADA DE PROTECTOR, CONECTOR  
Y TARJETA PORTANUMEROS  
(DATOS, VOZ, DATOS)





2 T.C. 10/16A 2P+T



TOMA RJ 45 CAT6A