

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

INSTALACION DE CLIMATIZACION

PROMOTOR

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

**JUAN DE DIOS PEREZ BOTELLA**
Avenida Primado Reig, 143, B_10, 46020-Valencia
fdo.

JUAN DE DIOS PÉREZ BOTELLA
ARQUITECTO

LEING
ingeniería

JOSE Mª VERDU ESTEVE
Ingeniero industrial Col.nº 1.646



ÍNDICE.

1	MEMORIA.....	5
1.1	ANTECEDENTES.....	6
1.2	OBJETO DEL PROYECTO	6
1.3	TITULAR DE LA INSTALACIÓN.....	6
1.4	EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN	6
1.5	LEGISLACIÓN APLICABLE	7
1.6	DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO.....	7
1.7	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	8
1.8	ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN	10
1.8.1	Equipos generadores de energía térmica.....	10
1.8.2	Sistemas de renovación de aire.	12
1.8.3	Unidades terminales.....	15
1.8.4	Tipo de Control automático y descripción funcional del mismo	17
1.9	CUMPLIMIENTO DE LA IT 1.1 E IT 1.2	20
1.10	DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE LOS FLUIDOS CALOPORTADORES DE ENERGIA	20
1.10.1	Redes de distribución de aire	20
1.10.2	Redes de distribución de agua.....	21
1.10.3	Redes de distribución de refrigerante	21
1.11	SALA DE MÁQUINAS, SEGÚN UNE APLICABLE	22
1.12	PREVENCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES	22
1.13	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	23
2	CALCULOS	24
2.1	DATOS DE PARTIDA.....	25
2.2	CONDICIONES INTERIORES Y EXTERIORES DE CALCULO	25
2.2.1	Verano	25

2.2.2	Invierno	25
2.3	CAUDALES DE AIRE DE VENTILACIÓN	26
2.4	CALCULO DE CARGAS TERMICAS	26
2.5	CALCULO REDES DE TUBERÍA	27
2.6	CÁLCULO DE LAS REDES DE CONDUCTOS	28
2.7	CÁLCULO DE LA INST. ELÉCTRICA	29
3	PLIEGO DE CONDICIONES	30
3.1	CALIDAD DE LOS MATERIALES	31
3.1.1	Ensayos.....	31
3.1.2	Equipo de regulación automática	31
3.1.3	Conductos de aire	32
3.1.4	Cuadros de distribución.....	33
3.1.5	Guardamotores.....	34
3.2	NORMAS DE EJECUCIÓN	35
3.2.1	Instalación de tuberías	35
3.2.2	Almacenamiento de tubos	37
3.2.3	Corte de los tubos	37
3.3	PRUEBAS REGLAMENTARIAS	39
3.3.1	Pruebas	39
3.4	CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	40
3.4.1	Medidas de seguridad	40
3.4.2	Pruebas para las recepciones	40
3.4.3	Plazo de garantía	41
3.5	CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN	42
3.5.1	Ensayos.....	42
3.5.2	Documentos de recepción.	42
3.6	LIBRO DE ÓRDENES	43
3.7	MEDICIÓN Y ABONO DE LAS INSTALACIONES	44

3.7.1	Costes incluidos en cada precio	44
3.7.2	Metro lineal de tubería colocada, incluso uniones.....	45
3.7.3	Metro cuadrado de conductos, recubrimientos y aislamiento, incluso uniones	45
3.7.4	Medición y valoración de los equipos industriales.....	46
3.7.5	Luminarias, lámparas, brazos, columnas, arquetas de registro, piquetas de tierra, cimentación, columnas y cajas de derivación.	47
3.7.6	Cableado eléctrico y comunicaciones.....	47
3.7.7	Unidades incompletas	47
3.7.8	Obras no especificadas en el presente capítulo	47
3.7.9	Abono de obras defectuosas pero aceptables	47
3.7.10	Abono de obras incompletas	48
3.8	CONTROL DE CALIDAD DE LAS INSTALACIONES.....	49
3.8.1	Instalación Climatización	49
3.8.2	Instalación Eléctrica	50
3.9	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN	52
3.9.1	Programa de mantenimiento preventivo	52
3.9.2	Programa de gestión energética	55
3.9.3	Instrucciones de seguridad	57
3.9.4	Instrucciones de manejo y maniobra.....	57
3.9.5	Instrucciones de funcionamiento	57
4	PRESUPUESTO	58
4.1	PRECIOS UNITARIOS	59
4.2	PRECIOS DESCOMPUESTOS	60
4.3	MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....	61
5	PLANOS.....	62

CL00 SITUACION Y EMPLAZAMIENTO
CL01 CONDUCTOS. PLANTA BAJA
CL02 CONDUCTOS. PLANTA PRIMERA
CL03 CONDUCTOS. PLANTA CUBIERTA
CL04 TUBERIAS. ESQUEMA VRV
CL05 TUBERIAS. PLANTA BAJA
CL06 TUBERIAS. PLANTA PRIMERA
CL07 TUBERIAS. PLANTA CUBIERTA

1 MEMORIA

1. MEMORIA

1.1 ANTECEDENTES

Se reforma y acondiciona la Nave Pesada, Edificio 4F, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia.

1.2 OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto la descripción de la instalación de climatización de la Nave Pesada, Edificio 4F, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia, con el fin de que sirva de base para la ejecución de la misma.

1.3 TITULAR DE LA INSTALACIÓN

Universidad Politécnica de Valencia

Camino de Vera, s/n

VALENCIA

1.4 EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

Nave Pesada, Edificio 4F. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

Universidad Politécnica de Valencia

Camino de Vera, s/n

VALENCIA

1.5 LEGISLACIÓN APLICABLE

- Real decreto 1027/2007 de 20 julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Exigencias básicas de ahorro de energía (HE) del Código Técnico de la Edificación.
- Reglamento M.I. sobre recipientes a presión. Real Decreto 1.244/1979 del 4 de Abril 1979.
- Reglamento Electrotécnico para baja tensión. Real Decreto 842/2002 del 2 de Agosto de 2002, y sus Instrucciones Complementarias, en cuanto le afecta.
- Real Decreto 173/2000 de 5 de Diciembre en el que se describen las instalaciones potencialmente consideradas de riesgo frente a la legionella y sus tratamientos.
- R.D. 865/2003 de 4 de Julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Normas y recomendaciones de tipo técnico, tales como las normas UNE 60620, ANSI, API y ASTM.

1.6 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio de forma prismática, consta principalmente de una zona a doble altura y otra en dos plantas. La zona de doble altura alberga el Laboratorio de Construcción.

En el espacio de dos plantas, tras la reforma, en la planta baja se ubican principalmente los laboratorios de materiales, cámara hormigón, aulas laboratorio, almacén y aseos. En la planta primera se ubican; Laboratorio Docente, laboratorio Químico, Laboratorio de Modelos con laboratorio interno, Sala climatizadores, zona despachos, almacenes, vestuarios y aseos.

El edificio dispone de pasillo que comunica los diferentes locales con el exterior, escalera y ascensor para acceso a planta primera, donde comunica con otro pasillo para acceso a los locales.

1.7 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Actualmente existen diferentes equipos para climatizar algunas de las zonas, los cuales se desmontarán y trasladarán a vertedero controlado.

Existe un climatizador en la Sala de la planta primera con dos salidas con batería de agua conectada a la red general de la Universidad que ventila y calienta los Laboratorios de planta baja y el Laboratorio de Construcción.

La instalación propuesta prevé desmontar dicho equipo e instalar uno para el Laboratorio de Construcción y otro para el resto de laboratorios. El primero ventilará y calentará el local en función de la temperatura interior y las condiciones exteriores que modificarán el aporte de aire.

Para el resto de laboratorios de la planta baja, el funcionamiento será similar, incorporando reguladores de caudal variables en cada zona que, programados desde el puesto de control de la Universidad, podrán mantener un caudal determinado o temperatura en el local en función de las condiciones exteriores. En las aulas laboratorio, que se acondicionan con un sistema de volumen de refrigerante variable, servirán para aporte de aire, enseriadas con el control del espacio.

Dichas climatizadores dispondrán de sección de mezcla, filtro, batería de calor conectada a la red existente y ventilador con motor EC que permite mantener el caudal prefijado ante variaciones de pérdidas de carga en el filtro. El caudal de aire exterior se regulará desde el puesto central en función de las condiciones exteriores.

Para el montaje de los climatizadores en la Sala de planta primera, se tendrá que desmontar la reja exterior existente e introducir por el espacio existente los módulos de los climatizadores para su posterior montaje. Luego, se volverá a colocar la reja, embocando a la misma la toma de aire exterior de los equipos.

La difusión existente en el Laboratorio de Construcción se sustituirá por difusores de larga alcance. Se comprobará la red de conductos existentes por falso techo, se reformarán en caso de que estén deteriorados y se pintarán.

Para la climatización de los laboratorios de la planta primera se instala un sistema de volumen de refrigerante variable tipo bomba de calor con unidades interiores tipo cassette.

El aporte de aire primario será mediante un climatizador con recuperación de calor, sistema de filtrado según RITE, batería de expansión directa y

ventiladores con motor EC que permitan mantener el caudal prefijado ante variaciones de pérdidas de carga en filtros. Se instalarán reguladores de caudal variable enseriados con los mandos de los locales, prefijando el caudal desde el puesto de control centralizado. La difusión será mediante difusores rotacionales y el retorno con rejillas lineales con regulación de caudal para el equilibrio de la red.

El climatizador y unidades exteriores se sitúan en la cubierta.

De igual forma se prevé otro sistema para la zona de despachos con aporte de aire primario mediante un climatizador en falso techo de los vestuarios embocado a las rejillas exteriores, compuesto por recuperador de placas, sistema de filtrado según RITE y ventiladores con motor EC.

Para mantener el caudal prefijado se utilizarán reguladores de caudal constante.

Las unidades exteriores de VRV y equipos de producción de frío/calor se conectarán con las unidades interiores o baterías de expansión mediante un sistema de tubería de cobre aislada térmicamente con juntas según indicaciones del fabricante.

El sistema VRV dispondrá de mandos en cada espacio asociados a las unidades interiores e integrado en el sistema de gestión centralizado existente en la Universidad.

Los conductos serán de chapa de acero galvanizado, aislados térmicamente cuando discurren por el exterior y en las conexiones a la red existente. Se terminarán en aluminio cuando discurren por el exterior.

En la conexión de las baterías de calor de los climatizadores de planta primera con la red de calor existente, se utilizará tubería de acero negro aislado según RITE y se instalará un purgador y filtro, además de válvulas de equilibrado que regulan el caudal necesario.

En vestuario se dispondrá de una extracción mediante bocas de extracción, ventilador y red de conductos que comunica con la reja exterior.

Se prevé la sustitución del extractor existente para el almacén en planta primera.

En la zona de Laboratorio de Modelos se desmontarán todas las instalaciones existentes; gas natural, gases técnicos y receptora de agua.

Se prevén dos sistemas de extracción de gases de soldadura mediante aspirador, brazo articulado y conducto de acero inoxidable.

1.8 ELEMENTOS INTEGRANTES DE LA INSTALACIÓN

1.8.1 Equipos generadores de energía térmica.

Despachos P1

Unidad exterior modelo PUHY-P200YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características:

- Cap. refrigeración....22,4 kW (T^ain. BH 19°C, T^aex. BS 35 °C)
- Cap. calefacción.....25 kW (T^ain. BS 20°C, T^aex. BS 7°C)
- Consumo nominal....5,19/5,81 kW (frio/calor)
- N° compresores.....1
- Nivel sonoro.....57 dBA
- Refrigerante.....R-410A

Aulas Laboratorio planta baja

Unidad exterior modelo PUHY-P250YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características:

- Cap. refrigeración....28 kW (T^ain. BH 19°C, T^aex. BS 35 °C)
- Cap. calefacción.....31,5 kW (T^ain. BS 20°C, T^aex. BS 7°C)
- Consumo nominal....6,88/7,34 kW (frio/calor)
- N° compresores.....1
- Nivel sonoro.....59 dBA
- Refrigerante.....R-410A

Laboratorios planta primera

Unidad exterior modelo PUHY-P300YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características:

- Cap. refrigeración...33,5 kW (Tⁱⁿ. BH 19°C, T^{ex}. BS 35 °C)
- Cap. calefacción.....37,5 kW (Tⁱⁿ. BS 20°C, T^{ex}. BS 7°C)
- Consumo nominal....8,56/9,07 kW (frio/calor)
- N° compresores.....1
- Nivel sonoro.....61 dBA
- Refrigerante.....R-410A

CL Aire primario Laboratorios P1

Unidad exterior modelo PUHZ-ZRP140YKA de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, power inverter, bomba de calor, gama Mr SLIM, de las siguientes características:

- Cap. refrigeración...13,4 kW (6,2 a 15 kW) (Min - Max)
- Cap. calefacción.....16 kW (5,7 a 18 kW) (Min - Max)
- Consumo nominal...4,06/4,79 kW (frio/calor)
- Nivel sonoro.....50 dBA
- Refrigerante.....R-410A

1.8.2 Sistemas de renovación de aire.

Aire primario Laboratorios P1

Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en intemperie, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m³. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M). Ejecución en doble altura, tejadillo, bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares de color a determinar por la D.F. con espacio para ubicación de válvulas, protecciones eléctricas y elementos de control y regulación, serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de entrada de aire con filtro F6, ventilador de retorno tipo plug-fan con motor EC para caudal variable, recuperador de placas (con prefiltro y filtro F6 en toma aire exterior y compuertas motorizadas en toma y expulsión), batería frío/calor de expansión directa, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable, filtro final F8 y sección de salida, de las siguientes características:

- Caudal imp. y presión disp.....3.015 m³/h 28 mm.c.a.
- Caudal extr. y presión disp.....2.700 m³/h 22 mm.c.a.
- Batería de frío/calor.....16 kW (expansión directa)
- Motor ventilador extracc.....2,5 kW, 2.379 r.p.m.
- Motor ventilador impulsión.....2,5 kW, 2.857 r.p.m.
- Caudal recuperador.....3.015 m³/h
- Rendimiento recuperador.....51 %
- Dimensiones y peso aprox.....3800 x 900 x 1700 mm (lxaxh) 600 kg

Laboratorios PB

Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en interior, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m³. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M), con bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares con montaje definitivo en local, color a determinar por la D.F. serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de mezcla con dos compuertas motorizadas (cada una para 100% caudal), prefiltro y filtro F6, batería de calor, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable y sección de salida, de las siguientes características:

- Caudal imp. y presión disp.....7.000 m³/h 34 mm.c.a.
- Batería de calor.....51 kW (80/70 °C, 30% aire ext. 4,4 °C)
- Motor ventilador.....2,2 kW, 1.821 r.p.m.
- Dimensiones y peso aprox.....2400 x 1400 x 1000 mm (lxaxh) 500 kg

Laboratorio Construcción

Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en interior, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m³. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M), con bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares (sección igual o inferior a 1,6 x 1 m para acceso por ventana existente en local) con montaje definitivo en local, color a determinar por la D.F. serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de mezcla con dos compuertas motorizadas (cada una para 100% caudal), prefiltro y filtro F6, batería de calor, ventilador

de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable y sección de salida, de las siguientes características:

- Caudal imp. y presión disp.....15.000 m³/h 30 mm.c.a.
- Batería de calor.....75 kW (80/70 °C, 30% aire ext. 4,4 °C)
- Motor ventilador.....2 x (3,6 kW, 1.382 r.p.m.)
- Dimensiones y peso aprox.....3000 x 1600 x 1500/1000 mm (lxaxh) 900 kg

Aire primario despachos

Recuperador de calor modelo AIR-H-1700-EC/ F6+F8 de la marca Airlan o equivalente, ubicación en interior, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 25 mm de espesor, paneles desmontables, bandeja de condensados con desagüe, accesibilidad rápida a los componentes, versión horizontal, tomas de presión salidas al exterior, ventilador de impulsión y extracción con motor EC para caudal variable, intercambiador de flujos cruzados certificado por Eurovent, filtros F6 y F8 en impulsión, elementos de regulación y control para gestión de ventilación a caudal constante, de las siguientes características:

- Caudal imp. y presión disp.....630 m³/h 20 mm.c.a.(filtros sucios)
- Caudal extr. y presión disp.....560 m³/h 14 mm.c.a.
- Rendimiento recuperador.....50 %

Ventilación Vestuarios P1

Caja de ventilación construída en panel sandwich termoacústico, de la marca Novavent, S&P o equivalente, para ubicación en interior, con ventilador centrífugo y motor eléctrico, puerta de registro, para los siguientes puntos de trabajo de caudal y presión disponible:

- 630 m³/h a 10 mm.c.a.

Ventilación Almacén P1

Ventilador centrífugo serie Polyfan modelo VSB14 1F 2900 de la marca Adispa o equivalente, 1 Fase, 0,25 CV, construido en polipropileno, protección IP55, motor normalizado 230V. de 0,18 kW, para los siguientes puntos de trabajo:

- 400 m³/h a 17 mm.c.a.

Extracción gases soldadura en Laboratorio Construcción

2 uds. Sistema de extracción de gases de la marca Nederman o equivalente, compuesto por:

-Brazo articulado Nederman Original para extracción de polvo, gases y vapores nocivos. Completo con campana de aspiración oval, con válvula reguladora de caudal. Longitud 4 mts.

-Soporte pared con instalación tramo conducto circular (aprox. 1 m de longitud)

-Aspirador centrífugo N 24, tipo compacto (sin bastidor). Diseñado especialmente para gases de escape, humos de soldadura y polvo. Carcasa de acero revestido de Zinc, acabado en Epoxi, lacado y turbina "non-spark" (antichispa) moldeada a presión de silumin.

Caudal máximo: 2400 m³/h

Voltaje: 220-240/380-420 V, 50 Hz, trifásico.

Grado de protección del motor: IP54

Potencia: 0.9 kW (1.2 HP)

Dimensiones: 478 x 457 x 341 mm.

Peso: 17 kg

1.8.3 Unidades terminales.

2 uds. Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P15VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:

- Cap. refrigeración....1,7 KW (T°in. BH 19°C, T°ex. BS 35 °C)

- Cap. calefacción..... 1,9 KW (T°in. BS 20°C, T°ex. BS 7°C)

- Caudal de aire.....8/8,5/9 m³/min (baja/media/alta)

- Presión disp.....0 mm.c.a.

- Nivel sonoro.....28/30/31 dBA (baja/media/alta)

- Refrigerante.....R 410A

4 uds. Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P25VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:

- Cap. refrigeración....2,8 KW (T°in. BH 19°C, T°ex. BS 35 °C)
- Cap. calefacción..... 3,2 KW (T°in. BS 20°C, T°ex. BS 7°C)
- Caudal de aire.....8/9/10 m3/min (baja/media/alta)
- Presión disp.....0 mm.c.a.
- Nivel sonoro.....28/31/37 dBA (baja/media/alta)
- Refrigerante.....R 410A

9 uds. Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P32VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:

- Cap. refrigeración....3,6 KW (T°in. BH 19°C, T°ex. BS 35 °C)
- Cap. calefacción..... 4 KW (T°in. BS 20°C, T°ex. BS 7°C)
- Caudal de aire.....8/9/11 m3/min (baja/media/alta)
- Presión disp.....0 mm.c.a.
- Nivel sonoro.....29/33/38 dBA (baja/media/alta)
- Refrigerante.....R 410A

6 uds. Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P40VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:

- Cap. refrigeración....4,5 KW (T°in. BH 19°C, T°ex. BS 35 °C)
- Cap. calefacción..... 5 KW (T°in. BS 20°C, T°ex. BS 7°C)
- Caudal de aire.....8/9/11 m3/min (baja/media/alta)
- Presión disp.....0 mm.c.a.
- Nivel sonoro.....30/34/39 dBA (baja/media/alta)
- Refrigerante.....R 410A

4 uds. Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P50VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:

- Cap. refrigeración....5,6 KW (T°in. BH 19°C, T°ex. BS 35 °C)
- Cap. calefacción..... 6,3 KW (T°in. BS 20°C, T°ex. BS 7°C)
- Caudal de aire.....12/13/14/16 m3/min (baja/media1/media2/alta)
- Presión disp.....0 mm.c.a.
- Nivel sonoro.....27/28/30/32 dBA (baja/media/alta)
- Refrigerante.....R 410A

1.8.4 Tipo de Control automático y descripción funcional del mismo

El control de la instalación de climatización y ventilación se integrará en el Sistema de Gestión Centralizada existente en la Universidad, además se controlará la conexión y desconexión de los circuitos de alumbrado.

Los puntos de control de las instalaciones previstas en esta memoria se adjuntan a continuación:

RESUMEN	SEÑALES DISCRETAS				SI	IRC	TOTAL
	84				200	0	284
DESCRIPCION	EA	ED	SA	SD	SI	IRC	TOTAL
CONEXIÓN CIRCUITO CALOR GALERIA UPV							
Tª ENTRADA	1						
ALARMA FALTA FLUJO		1					
M/P, EST VÁLVULA CIERRE		2		2			
Tª SALIDA	1						
TOTAL SEÑALES CC-01	2	3	0	2	0	0	7
1							
VENTILACION SALAS							
REGULACION COMPUERTA RCV				7			
Tª AMBIENTE CORRECCION CONSIGNA	5						
CONTROL ILUMINACIÓN							
M/P ALUMBRADO		2		2			
TOTAL SEÑALES CC-PB	5	2	0	9	0	0	16
PLANTA PRIMERA							
VENTILACION SALAS							
REGULACION COMPUERTA RCV				4			
CONTROL ILUMINACIÓN							
M/P ALUMBRADO		2		2			
CLIMATIZADOR LABORATORIOS PB							
M/P, EST VENTILADOR IMPULSION		1		1			
REGULACION VARIADOR VENTILADOR IMPULSION			1				
CAUDAL CONDUCTO IMPULSION	1						
CAUDAL CONDUCTO RETORNO	1						
ALARMA FILTRO SUCIO		1					
Tª IMPULSION / RETORNO	2						
Tª EXTERIOR	1						
REGULACION VALVULA BATERIA CALOR			1				
REGULACIÓN COMPUERTA AIRE EXTERIOR			1				
CLIMATIZADOR LABORATORIO CONSTRUCCIÓN							
M/P, EST VENTILADOR IMPULSION		1		1			
REGULACION VARIADOR VENTILADOR IMPULSION			1				
CAUDAL CONDUCTO IMPULSION	1						
CAUDAL CONDUCTO RETORNO	1						
ALARMA FILTRO SUCIO		1					
Tª IMPULSION / RETORNO	2						
Tª AMBIENTE LABORATORIO CONSTRUCCION	1						
REGULACION VALVULA BATERIA CALOR			1				
REGULACIÓN COMPUERTA AIRE EXTERIOR			1				
TOTAL SEÑALES CC-P1-02	10	4	6	2	0	0	22

RESUMEN	SEÑALES DISCRETAS				SI	IRC	TOTAL
	84				200	0	284
DESCRIPCION	EA	ED	SA	SD	SI	IRC	TOTAL
CLIMATIZADOR AIRE PRIMARIO DESPACHOS							
M/P, EST VENTILADOR IMPULSION		1		1			
M/P, EST VENTILADOR RETORNO		1		1			
REGULACION VARIADOR VENTILADOR IMPULSION			1				
REGULACION VARIADOR VENTILADOR RETORNO			1				
CAUDAL CONDUCTO IMPULSION	1						
CAUDAL CONDUCTO RETORNO	1						
ALARMA FILTRO SUCIO		1					
CIERRE/APERTURA COMPUERTAS EXTERIOR		1		1			
Tª IMPULSION / RETORNO	2						
TOTAL SEÑALES CC-P1-03	4	4	2	3	0	0	13
CUBIERTA							
CLIMATIZADOR AIRE PRIMARIO LABORATORIOS							
M/P, EST VENTILADOR IMPULSION		1		1			
M/P, EST VENTILADOR RETORNO		1		1			
REGULACION VARIADOR VENTILADOR IMPULSION			1				
REGULACION VARIADOR VENTILADOR RETORNO			1				
CAUDAL CONDUCTO IMPULSION	1						
CAUDAL CONDUCTO RETORNO	1						
ALARMA FILTRO SUCIO		2					
Tª IMPULSION	1						
Tª RETORNO	1						
Tª EXTERIOR	1						
ON/OFF BATERIA DX				1			
ALARMA BATERIA DX		1					
ESTADO FUNCIONAMIENTO COMPRESOR		1					
CONTROL DE CAPACIDAD			1				
DEMANDA DE VENTILADOR		1					
ESTADO DESESCARCHE		1					
CIERRE/APERTURA COMPUERTAS EXTERIOR		1		1			
MODO DE OPERACIÓN				1			
TOTAL SEÑALES CC-CUB-01	5	9	3	5	0	0	22
INTEGRACION VRV 25 UNIDADES INTERIORES MITSUBISHI BACNET IP					200		

1.9 CUMPLIMIENTO DE LA IT 1.1 E IT 1.2

- a) Para los locales climatizados por el sistema de volumen de refrigerante variable, la temperatura interior en invierno será de 22°C y en verano de 24°C.
- b) Se tendrá en cuenta lo reglamentado en la IT 1.2.4.1.3.1 Requisitos mínimos de eficiencia energética de los generadores de frío y en la IT 1.2.4.1.3.2 Escalonamiento de potencia en centrales de generación de frío.
- c) Los climatizadores de aire primario de despachos y Laboratorios se proyectan con sección de recuperación de energía de placas, cumplimiento la IT 1.2.4.5.
- d) Para minimizar las pérdidas, las tuberías y conductos se aislarán térmicamente de acuerdo a lo establecido en la IT 1.2.4.2 Redes de Tuberías y Conductos.

1.10 DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE LOS FLUIDOS CALOPORTADORES DE ENERGIA

1.10.1 Redes de distribución de aire

Los conductos para impulsión y extracción del aire de renovación de los climatizadores y para extracción de aseos se construirán mediante chapa de acero galvanizado.

Las redes de conductos estarán equipadas de aperturas de servicio para permitir las operaciones de limpieza y desinfección, al igual que sus correspondientes registros en falso techo, según UNE-ENV 12097 y en cumplimiento de la IT 1.1.4.3.4.

Se prevé el aislamiento térmico de los conductos que discurren por el exterior para conectar con el climatizador de aire primario de laboratorios y los conductos que conectan con la red existente para Laboratorio de Construcción y laboratorios de planta baja. Cuando discurren por el exterior se acabará en chapa de aluminio

Las redes de conductos tendrán una estanqueidad igual o superior a la clase B según lo establecido en la IT 1.2.4.2.3. Estanqueidad de redes de conductos.

1.10.2 Redes de distribución de agua

Los climatizadores de laboratorios planta baja y Laboratorio de Construcción dispondrán de batería de agua caliente que se conectará con la red general que actualmente ya alimenta al climatizador existente.

Las tuberías serán de acero negro sin soldadura DIN 2440 St-33.2. Estarán convenientemente aisladas, con los espesores y materiales apropiados, en cumplimiento de lo establecido en la IT 1.2.4.2 Redes de tuberías y conductos.

Se prevé una red colectora para la recogida de los desagües de las unidades interiores. El material de la tubería y sus accesorios será de PVC se canalizará hasta la montante o desagüe más próximo, las uniones serán mediante encolado con Tangit o similar. Los accesorios de la tubería serán del tipo estándar fabricados por el proceso de inyección termoplástico. No se permitirá el doblado, abocardado o conformado de la tubería mediante calor debiéndose utilizar en todo caso accesorios estándares (codos, tes, reducciones, uniones, etc.).

1.10.3 Redes de distribución de refrigerante

Las tuberías frigoríficas que forman parte integral de los equipos de producción no son objeto de este punto.

Las redes de distribución de refrigerante R410A serán de cobre rígido electrolítico para uso en aire acondicionado y refrigeración y cumplirán con todo lo dispuesto en la norma UNE-EN 12735. Las tuberías tendrán en su interior un acabado pulido, estarán limpias, deshidratadas y con los extremos taponados para evitar su contaminación. Los diámetros y espesores serán los indicados en planos y mediciones. Además, cumplirán lo dispuesto por el fabricante de los equipos en cuanto a calidad del material, diámetros y espesores.

Se evitarán las soldaduras, pero en caso necesario la red de tubería de cobre se unirá mediante soldadura fuerte con varillas aleadas de Cu-Ag.. Las tuberías, una vez soldadas se limpiarán mediante soplado con presión de nitrógeno.

La red de tubería refrigerante se probará contra la presencia de fugas, por tramos y siempre en su totalidad, mediante una prueba de presión con nitrógeno con la presión de prueba y las condiciones establecidas por el

fabricante de los equipos de expansión directa y la dirección facultativa. De las pruebas realizadas se llevarán los registros pertinentes.

En cumplimiento de la IT 1.2.4.2. Redes de tuberías y conductos, la tubería irá aislada mediante coquillas de espuma elastomérica de célula cerrada y con propiedades de barrera de vapor con una conductividad térmica de al menos 0,039 W/mK. Los espesores, para los tramos que discurran por el interior del edificio son los siguientes:

Para tuberías Frigoríficas de cobre (Diámetro exterior en pulgadas):

φ Tubería 1/4"	25 mm
φ Tubería 1/2"	25 mm
φ Tubería 5/8"	25 mm
φ Tubería 3/4"	25 mm
φ Tubería 7/8"	25 mm
φ Tubería 1 1/8"	25 mm

Cuando las tuberías de cobre discurran por el exterior se aumentará el espesor del aislamiento en 10 mm y se protegerá mediante una chapa de acero galvanizado en su exterior. Los accesorios, válvulas y tuercas de unión también se aislarán con el mismo material y espesor de la tubería correspondiente.

1.11 SALA DE MÁQUINAS, SEGÚN UNE APLICABLE

No se prevé Sala de Máquinas, ya que los equipos de producción se ubicarán en el espacio habilitado para tal fin en cubierta.

1.12 PREVENCIÓN DE RUIDOS Y VIBRACIONES

Se instalarán soportes amortiguadores en la base de todos los equipos (interiores y exteriores) del tipo VIBRACHOC o similar de la dureza Sh correspondiente.

Se instalarán manguitos antivibratorios en las conexiones a las baterías de agua caliente de los climatizadores de la Sala de planta primera.

Los equipos se regularan correctamente evitando la producción de ruidos.

1.13 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Se prevé un Cuadro General de Climatización alimentado directamente desde el Cuadro General de Baja Tensión, que se ubicará en el cuarto de climatizadores de la planta primera, del cual partirán las alimentaciones a los diferentes.

La instalación se ejecutará según las especificaciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión de 2002.

Las necesidades de energía eléctrica en la instalación de climatización y ventilación son las siguientes:

Sistemas VRV y ud. exterior.....	28,5 kW
Climatizadores.....	16 kW
Ventiladores.....	0,5 kW
Extracción gases.....	1,8 kW
Control y regulación.....	2 kW
TOTAL.....	48,8 kW

Valencia, Noviembre 2015

2 CALCULOS

2. CALCULO

2.1 DATOS DE PARTIDA

La red de agua caliente existente se considera con un salto térmico de 10 °C, impulsión 80°C a 70 °C.

2.2 CONDICIONES INTERIORES Y EXTERIORES DE CALCULO

2.2.1 Verano

a) Condiciones exteriores:

Temperatura seca: 32,9 °C

Temperatura húmeda coincidente: 22,3 °C

b) Condiciones interiores:

Temperatura seca: 24 °C

Humedad relativa: 55%

2.2.2 Invierno

c) Condiciones exteriores:

Temperatura seca: 4,4 °C

d) Condiciones interiores:

Temperatura seca: 22 °C

Las condiciones interiores de los locales acondicionados cumplen con lo especificado en el RITE en lo referente a la instrucción IT 1.1.4.1.2.

2.3 CAUDALES DE AIRE DE VENTILACIÓN

En las zonas que se climatizan se prevé un aporte de aire primario de 12,5 l/s persona según lo establecido en el RITE, IT.1.1.4.2 "Exigencia de calidad de aire interior".

En laboratorios se podrá modificar el caudal desde el sistema de gestión centralizado.

En los climatizadores del Laboratorio de Construcción y laboratorios de planta baja el aporte de aire exterior se podrá modificar desde el sistema de gestión centralizado.

2.4 CALCULO DE CARGAS TERMICAS

Para el cálculo de las cargas térmicas se ha utilizado el programa de Carrier, HAP 4,80, basado en el Método de las Funciones de Transferencia (Transfer Function Method, ASHRAE).

El citado programa de cálculo contempla tanto el balance de calor en estado estable y permanente como el efecto transitorio debido a las variaciones de temperatura exterior, irradiación y cargas internas.

A continuación se presenta una hoja resumen con los resultados de cargas obtenidos.

Zone Sizing Summary for P0-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:17

Air System Information

Air System Name **P0-BLOQUE 4F**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **SPLT-FC**

Number of zones **3**
Floor Area **160.7** m²
Location **Valencia, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Zone Sizing Data

Zone Name	Maximum Cooling Sensible (kW)	Design Airflow (L/s)	Minimum Airflow (L/s)	Time of Peak Load	Maximum Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m ²)	Zone L/(s-m ²)
Zone 1	5.6	492	492	Jun 1800	3.6	68.0	7.24
Zone 2	4.3	372	372	Jul 1700	4.0	82.0	4.53
Zone 3	1.7	151	151	Jun 1800	1.4	10.7	14.12

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 5.6 °K (L/s)	Time of Peak Load
Zone 1	12.0	8.8	29.7 / 20.9	14.8 / 14.0	-	Jul 1600
Zone 2	10.1	7.2	31.3 / 21.7	15.1 / 14.2	-	Jul 1600
Zone 3	2.0	1.8	24.9 / 18.2	14.8 / 14.2	-	Jun 1700

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @11.1 °K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	3.4	21.9 / 27.7	-	492	0.000	0.000	313
Zone 2	3.8	21.9 / 30.5	-	372	0.000	0.000	313
Zone 3	1.4	21.5 / 29.2	-	151	0.000	0.000	0

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m ²)	Space L/(s-m ²)
Zone 1							
P0-Aula Lab1 (peq)	1	5.6	Jun 1800	492	3.6	68.0	7.24
Zone 2							
P0-Aula Lab2 (grande)	1	4.3	Jul 1700	372	4.0	82.0	4.53
Zone 3							
P0-Prensa	1	1.7	Jun 1800	151	1.4	10.7	14.12

Air System Design Load Summary for P0-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:17

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1600 COOLING OA DB / WB 32.5 °C / 22.2 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	17 m²	2149	-	17 m²	-	-
Wall Transmission	60 m²	623	-	60 m²	1961	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	17 m²	348	-	17 m²	1104	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	161 m²	0	-	161 m²	380	-
Partitions	142 m²	1676	-	142 m²	5135	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1928 W	1530	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1500 W	1362	-	0	0	-
People	51	2717	3065	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	520	153	5%	429	0
>> Total Zone Loads	-	10925	3218	-	9009	0
Zone Conditioning	-	12057	3218	-	8895	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	625 L/s	0	-	625 L/s	0	-
Ventilation Load	625 L/s	5784	3006	625 L/s	15375	0
Ventilation Fan Load	625 L/s	0	-	625 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	17841	6224	-	24271	0
Heating Coil	-	0	-	-	15654	-
Terminal Unit Cooling	-	17841	6226	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	8617	-
>> Total Conditioning	-	17841	6226	-	24271	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Space Design Load Summary for P0-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:17

TABLE 1.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P0-Aula Lab1 (peq) " IN ZONE " Zone 1 "

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 29.8 °C / 21.6 °C			HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
		OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			OCCUPIED T-STAT 22.0 °C	
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	9 m²	1777	-	9 m²	-	-
Wall Transmission	33 m²	523	-	33 m²	1088	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	9 m²	137	-	9 m²	602	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	68 m²	0	-	68 m²	222	-
Partitions	42 m²	412	-	42 m²	1525	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	816 W	669	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	500 W	460	-	0	0	-
People	25	1391	1503	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	268	75	5%	172	0
>> Total Zone Loads	-	5637	1578	-	3609	0

TABLE 1.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P0-Aula Lab1 (peq) " IN ZONE " Zone 1 "

	Area (m²)	U-Value (W/(m²·°K))	Shade Coeff.	COOLING	COOLING	HEATING
				TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
WNW EXPOSURE						
WALL	33	1.577	-	523	-	1088
WINDOW 1	9	3.200	0.700	137	1777	602

Space Design Load Summary for P0-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:17

TABLE 2.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P0-Aula Lab2 (grande) " IN ZONE " Zone 2 "						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31.7 °C / 21.9 °C OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	2 m²	269	-	2 m²	-	-
Wall Transmission	9 m²	116	-	9 m²	297	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	2 m²	29	-	2 m²	100	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	82 m²	0	-	82 m²	96	-
Partitions	90 m²	1027	-	90 m²	3293	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	984 W	794	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	500 W	457	-	0	0	-
People	25	1362	1503	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	203	75	5%	189	0
>> Total Zone Loads	-	4258	1578	-	3975	0

TABLE 2.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P0-Aula Lab2 (grande) " IN ZONE " Zone 2 "						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·°K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
WNW EXPOSURE						
WALL	9	1.577	-	116	-	297
WINDOW 1	2	3.200	0.700	29	269	100

Space Design Load Summary for P0-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:17

TABLE 3.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P0-Prensa " IN ZONE " Zone 3 "

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1800			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 29.8 °C / 21.6 °C			HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
		OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			OCCUPIED T-STAT 22.0 °C	
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	600	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	18 m²	257	-	18 m²	577	-
Roof Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Window Transmission	6 m²	91	-	6 m²	401	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	11 m²	0	-	11 m²	61	-
Partitions	11 m²	80	-	11 m²	318	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	128 W	105	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	500 W	460	-	0	0	-
People	1	56	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	82	3	5%	68	0
>> Total Zone Loads	-	1731	63	-	1425	0

TABLE 3.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P0-Prensa " IN ZONE " Zone 3 "

	Area (m²)	U-Value (W/(m²·°K))	Shade Coeff.	COOLING	COOLING	HEATING
				TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
WNW EXPOSURE						
WALL	9	1.577	-	143	-	297
WINDOW 1	2	3.200	0.700	23	296	100
NNE EXPOSURE						
WALL	8	1.577	-	114	-	280
WINDOW 1	5	3.200	0.700	68	304	301

Zone Sizing Summary for P1Desp-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:25

Air System Information

Air System Name **P1Desp-BLOQUE 4F**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **SPLT-FC**

Number of zones **6**
Floor Area **104.0** m²
Location **Valencia, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Zone Sizing Data

Zone Name	Maximum Cooling Sensible (kW)	Design Airflow (L/s)	Minimum Airflow (L/s)	Time of Peak Load	Maximum Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m ²)	Zone L/(s-m ²)
Zone 1	2.5	216	216	Jun 1600	2.0	18.0	12.02
Zone 2	4.5	392	392	Jul 1300	2.9	26.0	15.08
Zone 3	1.9	168	168	Jul 1200	1.3	12.0	13.97
Zone 4	1.7	146	146	Jul 1300	1.3	12.0	12.16
Zone 5	3.8	334	334	Jul 1300	3.0	24.0	13.92
Zone 6	1.7	146	146	Jul 1300	1.3	12.0	12.16

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 5.6 °K (L/s)	Time of Peak Load
Zone 1	3.2	2.8	25.5 / 18.6	14.8 / 14.2	-	Jun 1600
Zone 2	5.8	5.1	25.4 / 18.2	14.4 / 13.8	-	Jun 1600
Zone 3	2.3	2.1	25.1 / 18.1	14.7 / 14.1	-	Jul 1600
Zone 4	2.0	1.8	25.2 / 18.2	14.8 / 14.1	-	Jul 1600
Zone 5	4.8	4.2	25.4 / 18.5	15.0 / 14.3	-	Jun 1600
Zone 6	2.0	1.8	25.2 / 18.2	14.8 / 14.1	-	Jul 1600

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @11.1 °K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	2.5	19.5 / 28.9	-	216	0.000	0.000	38
Zone 2	3.5	19.9 / 27.3	-	392	0.000	0.000	50
Zone 3	1.5	20.6 / 27.9	-	168	0.000	0.000	13
Zone 4	1.5	20.6 / 28.9	-	146	0.000	0.000	13
Zone 5	3.7	19.8 / 29.1	-	334	0.000	0.000	50
Zone 6	1.5	20.6 / 28.9	-	146	0.000	0.000	13

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m ²)	Space L/(s-m ²)
Zone 1							
P1-Despacho1	1	2.5	Jun 1600	216	2.0	18.0	12.02
Zone 2							
P1-Despacho2	1	4.5	Jul 1300	392	2.9	26.0	15.08
Zone 3							
P1-Despacho3	1	1.9	Jul 1200	168	1.3	12.0	13.97
Zone 4							
P1-Despacho4	1	1.7	Jul 1300	146	1.3	12.0	12.16
Zone 5							
P1-Despacho5	1	3.8	Jul 1300	334	3.0	24.0	13.92
Zone 6							
P1-Descanso	1	1.7	Jul 1300	146	1.3	12.0	12.16

Zone Sizing Summary for P1Desp-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:25

Air System Design Load Summary for P1Desp-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:25

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1600 COOLING OA DB / WB 32.5 °C / 22.2 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	45 m²	4937	-	45 m²	-	-
Wall Transmission	60 m²	1132	-	60 m²	1981	-
Roof Transmission	104 m²	1485	-	104 m²	1093	-
Window Transmission	45 m²	949	-	45 m²	3010	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	104 m²	805	-	104 m²	2457	-
Partitions	89 m²	885	-	89 m²	2703	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1248 W	990	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	3500 W	3177	-	0	0	-
People	14	746	841	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	755	42	5%	562	0
>> Total Zone Loads	-	15861	883	-	11807	0
Zone Conditioning	-	16879	883	-	11463	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	175 L/s	0	-	175 L/s	0	-
Ventilation Load	175 L/s	970	1328	175 L/s	2577	0
Ventilation Fan Load	175 L/s	0	-	175 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	17849	2211	-	14040	0
Terminal Unit Cooling	-	17849	2208	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	14040	-
>> Total Conditioning	-	17849	2208	-	14040	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Space Design Load Summary for P1Desp-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:25

TABLE 1.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P1-Despacho1 " IN ZONE " Zone 1 "

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1600			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32.0 °C / 22.2 °C			HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	8 m²	559	-	8 m²	-	-
Wall Transmission	8 m²	97	-	8 m²	274	-
Roof Transmission	18 m²	259	-	18 m²	189	-
Window Transmission	8 m²	145	-	8 m²	502	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	18 m²	136	-	18 m²	425	-
Partitions	16 m²	152	-	16 m²	478	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	216 W	171	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	750 W	681	-	0	0	-
People	3	160	180	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	118	9	5%	93	0
>> Total Zone Loads	-	2478	189	-	1961	0

TABLE 1.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P1-Despacho1 " IN ZONE " Zone 1 "

	Area (m²)	U-Value (W/(m²·°K))	Shade Coeff.	COOLING	COOLING	HEATING
				TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
NNE EXPOSURE						
WALL	8	1.577	-	97	-	274
WINDOW 1	2	3.200	0.700	29	112	100
WINDOW 2	6	3.200	0.700	116	447	401
SSW EXPOSURE						
ROOF	18	0.503	-	259	-	189

Space Design Load Summary for P1Desp-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:25

TABLE 2.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P1-Despacho2 " IN ZONE " Zone 2 "

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1300			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31.5 °C / 21.9 °C			HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	15 m²	1721	-	15 m²	-	-
Wall Transmission	22 m²	289	-	22 m²	719	-
Roof Transmission	26 m²	423	-	26 m²	273	-
Window Transmission	15 m²	264	-	15 m²	1003	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	26 m²	178	-	26 m²	614	-
Partitions	5 m²	46	-	5 m²	160	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	312 W	244	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1000 W	903	-	0	0	-
People	4	209	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	214	12	5%	138	0
>> Total Zone Loads	-	4491	252	-	2908	0

TABLE 2.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P1-Despacho2 " IN ZONE " Zone 2 "

	COOLING			HEATING	
	TRANS			TRANS	
	Area	U-Value	Shade	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·°K))	Coeff.	(W)	(W)
NNE EXPOSURE					
WALL	10	1.577	-	83	323
WINDOW 1	3	3.200	0.700	53	201
WINDOW 2	3	3.200	0.700	53	201
ESE EXPOSURE					
WALL	12	1.577	-	206	396
WINDOW 1	3	3.200	0.700	53	201
WINDOW 2	6	3.200	0.700	105	401
SSW EXPOSURE					
ROOF	26	0.503	-	423	273

Space Design Load Summary for P1Desp-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:25

TABLE 3.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P1-Despacho3 " IN ZONE " Zone 3 "

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1200			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 30.1 °C / 21.5 °C			HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	6 m²	979	-	6 m²	-	-
Wall Transmission	5 m²	64	-	5 m²	148	-
Roof Transmission	12 m²	178	-	12 m²	126	-
Window Transmission	6 m²	84	-	6 m²	401	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	12 m²	65	-	12 m²	284	-
Partitions	11 m²	73	-	11 m²	318	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	144 W	110	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	250 W	224	-	0	0	-
People	1	51	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	91	3	5%	64	0
>> Total Zone Loads	-	1920	63	-	1341	0

TABLE 3.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P1-Despacho3 " IN ZONE " Zone 3 "

	Area (m²)	U-Value (W/(m²·°K))	Shade Coeff.	COOLING	COOLING	HEATING
				TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
ESE EXPOSURE						
WALL	5	1.577	-	64	-	148
WINDOW 2	6	3.200	0.700	84	979	401
SSW EXPOSURE						
ROOF	12	0.503	-	178	-	126

Space Design Load Summary for P1Desp-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:25

TABLE 4.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P1-Despacho4 " IN ZONE " Zone 4 "

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1300			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31.5 °C / 21.9 °C			HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	5 m²	649	-	5 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	103	-	6 m²	198	-
Roof Transmission	12 m²	195	-	12 m²	126	-
Window Transmission	5 m²	79	-	5 m²	301	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	12 m²	82	-	12 m²	284	-
Partitions	11 m²	92	-	11 m²	318	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	144 W	113	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	250 W	226	-	0	0	-
People	1	52	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	80	3	5%	61	0
>> Total Zone Loads	-	1671	63	-	1287	0

TABLE 4.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P1-Despacho4 " IN ZONE " Zone 4 "

	Area (m²)	U-Value (W/(m²·°K))	Shade Coeff.	COOLING	COOLING	HEATING
				TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
ESE EXPOSURE						
WALL	6	1.577	-	103	-	198
WINDOW 1	2	3.200	0.700	26	216	100
WINDOW 2	3	3.200	0.700	53	433	201
SSW EXPOSURE						
ROOF	12	0.503	-	195	-	126

Space Design Load Summary for P1Desp-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:25

TABLE 5.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P1-Despacho5 " IN ZONE " Zone 5 "

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1300			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31.5 °C / 21.9 °C			HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	8 m²	1082	-	8 m²	-	-
Wall Transmission	14 m²	232	-	14 m²	445	-
Roof Transmission	24 m²	374	-	24 m²	252	-
Window Transmission	8 m²	132	-	8 m²	502	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	24 m²	164	-	24 m²	567	-
Partitions	37 m²	323	-	37 m²	1113	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	288 W	225	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1000 W	903	-	0	0	-
People	4	209	240	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	182	12	5%	144	0
>> Total Zone Loads	-	3825	252	-	3023	0

TABLE 5.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P1-Despacho5 " IN ZONE " Zone 5 "

	COOLING			HEATING		
	TRANS			SOLAR		
	TRANS			TRANS		
	Area	U-Value	Shade			
	(m²)	(W/(m²·°K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
ESE EXPOSURE						
WALL	14	1.577	-	232	-	445
WINDOW 1	5	3.200	0.700	79	649	301
WINDOW 2	3	3.200	0.700	53	433	201
H EXPOSURE						
ROOF	12	0.503	-	187	-	126
NNE EXPOSURE						
ROOF	12	0.503	-	187	-	126

Space Design Load Summary for P1Desp-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:25

TABLE 6.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P1-Descanso " IN ZONE " Zone 6 "

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1300			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 31.5 °C / 21.9 °C			HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	5 m²	649	-	5 m²	-	-
Wall Transmission	6 m²	103	-	6 m²	198	-
Roof Transmission	12 m²	195	-	12 m²	126	-
Window Transmission	5 m²	79	-	5 m²	301	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	12 m²	82	-	12 m²	284	-
Partitions	11 m²	92	-	11 m²	318	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	144 W	113	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	250 W	226	-	0	0	-
People	1	52	60	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	80	3	5%	61	0
>> Total Zone Loads	-	1671	63	-	1287	0

TABLE 6.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P1-Descanso " IN ZONE " Zone 6 "

	COOLING			HEATING	
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·°K))	Coeff.	(W)	(W)
ESE EXPOSURE					
WALL	6	1.577	-	103	198
WINDOW 1	2	3.200	0.700	26	100
WINDOW 2	3	3.200	0.700	53	201
SSW EXPOSURE					
ROOF	12	0.503	-	195	126

Zone Sizing Summary for P1Lab-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:54

Air System Information

Air System Name **P1Lab-BLOQUE 4F**
Equipment Class **TERM**
Air System Type **SPLT-FC**

Number of zones **4**
Floor Area **323.0** m²
Location **Valencia, Spain**

Sizing Calculation Information

Calculation Months **Jan to Dec**
Sizing Data **Calculated**

Zone L/s Sizing **Sum of space airflow rates**
Space L/s Sizing **Individual peak space loads**

Zone Sizing Data

Zone Name	Maximum Cooling Sensible (kW)	Design Airflow (L/s)	Minimum Airflow (L/s)	Time of Peak Load	Maximum Heating Load (kW)	Zone Floor Area (m ²)	Zone L/(s-m ²)
Zone 1	5.3	460	460	Jun 1600	4.6	54.0	8.52
Zone 2	8.7	757	757	Jul 1700	7.1	126.0	6.00
Zone 3	9.1	793	793	Jul 1600	11.0	117.0	6.78
Zone 4	2.0	193	193	Jul 1600	3.0	26.0	7.41

Terminal Unit Sizing Data - Cooling

Zone Name	Total Coil Load (kW)	Sens Coil Load (kW)	Coil Entering DB / WB (°C)	Coil Leaving DB / WB (°C)	Water Flow @ 5.6 °K (L/s)	Time of Peak Load
Zone 1	6.7	4.9	23.3 / 18.3	14.4 / 14.0	-	Jun 1600
Zone 2	11.3	7.6	22.8 / 18.4	14.4 / 14.1	-	Jun 1600
Zone 3	10.3	7.2	22.9 / 18.7	15.3 / 14.9	-	Jun 1600
Zone 4	2.1	1.6	23.1 / 18.9	16.1 / 15.7	-	Jul 1700

Terminal Unit Sizing Data - Heating, Fan, Ventilation

Zone Name	Heating Coil Load (kW)	Heating Coil Ent/Lvg DB (°C)	Htg Coil Water Flow @11.1 °K (L/s)	Fan Design Airflow (L/s)	Fan Motor (BHP)	Fan Motor (kW)	OA Vent Design Airflow (L/s)
Zone 1	4.3	21.6 / 29.5	-	460	0.000	0.000	150
Zone 2	6.7	21.7 / 29.0	-	757	0.000	0.000	313
Zone 3	10.0	21.5 / 32.1	-	793	0.000	0.000	313
Zone 4	2.8	21.5 / 33.5	-	193	0.000	0.000	63

Space Loads and Airflows

Zone Name / Space Name	Mult.	Cooling Sensible (kW)	Time of Load	Air Flow (L/s)	Heating Load (kW)	Floor Area (m ²)	Space L/(s-m ²)
Zone 1							
P1-Lab Doc1 (pequeño)	1	5.3	Jun 1600	460	4.6	54.0	8.52
Zone 2							
P1-Lab Doc2 (grande)	1	8.7	Jul 1700	757	7.1	126.0	6.00
Zone 3							
P1-Lab Quim	1	9.1	Jul 1600	793	11.0	117.0	6.78
Zone 4							
P1-Laboratorio	1	2.0	Jul 1600	193	3.0	26.0	7.41

Air System Design Load Summary for P1Lab-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:54

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1600 COOLING OA DB / WB 32.0 °C / 22.2 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
ZONE LOADS	Details	Sensible (W)	Latent (W)	Details	Sensible (W)	Latent (W)
Window & Skylight Solar Loads	41 m²	4308	-	41 m²	-	-
Wall Transmission	86 m²	931	-	86 m²	2822	-
Roof Transmission	323 m²	4652	-	323 m²	3396	-
Window Transmission	41 m²	782	-	41 m²	2709	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	173 m²	1303	-	173 m²	4087	-
Partitions	285 m²	3795	-	285 m²	11507	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	3876 W	3075	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	1500 W	1362	-	0	0	-
People	67	3569	4027	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	1189	201	5%	1226	0
>> Total Zone Loads	-	24965	4228	-	25747	0
Zone Conditioning	-	25981	4228	-	24390	0
Plenum Wall Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Roof Load	0%	0	-	0	0	-
Plenum Lighting Load	0%	0	-	0	0	-
Exhaust Fan Load	838 L/s	0	-	838 L/s	0	-
Ventilation Load	838 L/s	4320	4851	838 L/s	12205	0
Ventilation Fan Load	838 L/s	0	-	838 L/s	0	-
Space Fan Coil Fans	-	0	-	-	0	-
Duct Heat Gain / Loss	0%	0	-	0%	0	-
>> Total System Loads	-	30300	9079	-	36595	0
Cooling Coil	-	9139	0	-	0	0
Heating Coil	-	0	-	-	12839	-
Terminal Unit Cooling	-	21161	9079	-	0	0
Terminal Unit Heating	-	0	-	-	23755	-
>> Total Conditioning	-	30300	9079	-	36595	0
Key:	Positive values are clg loads Negative values are htg loads			Positive values are htg loads Negative values are clg loads		

Space Design Load Summary for P1Lab-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:54

TABLE 1.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P1-Lab Doc1 (pequeño) " IN ZONE " Zone 1 "						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jun 1600 COOLING OA DB / WB 32.0 °C / 22.2 °C OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	17 m²	1616	-	17 m²	-	-
Wall Transmission	41 m²	462	-	41 m²	1361	-
Roof Transmission	54 m²	778	-	54 m²	568	-
Window Transmission	17 m²	319	-	17 m²	1104	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	30 m²	226	-	30 m²	709	-
Partitions	16 m²	235	-	16 m²	670	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	648 W	514	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	250 W	227	-	0	0	-
People	12	639	721	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	251	36	5%	221	0
>> Total Zone Loads	-	5267	757	-	4632	0

TABLE 1.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P1-Lab Doc1 (pequeño) " IN ZONE " Zone 1 "						
	Area	U-Value	Shade	COOLING	COOLING	HEATING
	(m²)	(W/(m²·°K))	Coeff.	TRANS	SOLAR	TRANS
				(W)	(W)	(W)
NNE EXPOSURE						
WALL	30	1.577	-	352	-	989
WINDOW 1	12	3.200	0.700	232	894	803
WNW EXPOSURE						
WALL	11	1.577	-	111	-	373
WINDOW 1	5	3.200	0.700	87	722	301
SSW EXPOSURE						
ROOF	54	0.503	-	778	-	568

Space Design Load Summary for P1Lab-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:54

TABLE 2.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P1-Lab Doc2 (grande) " IN ZONE " Zone 2 "						
	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1700 COOLING OA DB / WB 31.7 °C / 21.9 °C OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			HEATING DATA AT DES HTG HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	11 m²	1885	-	11 m²	-	-
Wall Transmission	26 m²	339	-	26 m²	867	-
Roof Transmission	126 m²	1506	-	126 m²	1325	-
Window Transmission	11 m²	206	-	11 m²	702	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Partitions	79 m²	1275	-	79 m²	3854	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1512 W	1220	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	500 W	457	-	0	0	-
People	25	1362	1503	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	413	75	5%	337	0
>> Total Zone Loads	-	8663	1578	-	7085	0

TABLE 2.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P1-Lab Doc2 (grande) " IN ZONE " Zone 2 "						
				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·°K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
WNW EXPOSURE						
WALL	26	1.577	-	339	-	867
WINDOW 1	11	3.200	0.700	206	1885	702
SSW EXPOSURE						
ROOF	126	0.503	-	1506	-	1325

Space Design Load Summary for P1Lab-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:54

TABLE 3.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P1-Lab Quim " IN ZONE " Zone 3 "

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1600			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32.5 °C / 22.2 °C			HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	14 m²	925	-	14 m²	-	-
Wall Transmission	18 m²	208	-	18 m²	593	-
Roof Transmission	117 m²	1690	-	117 m²	1230	-
Window Transmission	14 m²	285	-	14 m²	903	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	117 m²	905	-	117 m²	2764	-
Partitions	138 m²	1732	-	138 m²	5011	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	1404 W	1114	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	500 W	454	-	0	0	-
People	25	1332	1503	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	432	75	5%	525	0
>> Total Zone Loads	-	9078	1578	-	11027	0

TABLE 3.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P1-Lab Quim " IN ZONE " Zone 3 "

	COOLING			HEATING	
	Area	U-Value	Shade	COOLING TRANS	HEATING TRANS
	(m²)	(W/(m²·°K))	Coeff.	(W)	(W)
NNE EXPOSURE					
WALL	18	1.577	-	208	593
WINDOW 1	5	3.200	0.700	95	301
WINDOW 2	9	3.200	0.700	190	602
SSW EXPOSURE					
ROOF	117	0.503	-	1690	1230

Space Design Load Summary for P1Lab-BLOQUE 4F

Project Name: PR247-CA-CL#A
Prepared by: LEING

11/19/2015
05:54

TABLE 4.1.A. COMPONENT LOADS FOR SPACE " P1-Laboratorio " IN ZONE " Zone 4 "

	DESIGN COOLING			DESIGN HEATING		
	COOLING DATA AT Jul 1600			HEATING DATA AT DES HTG		
	COOLING OA DB / WB 32.5 °C / 22.2 °C			HEATING OA DB / WB 1.1 °C / -1.9 °C		
	OCCUPIED T-STAT 24.0 °C			OCCUPIED T-STAT 22.0 °C		
		Sensible	Latent		Sensible	Latent
SPACE LOADS	Details	(W)	(W)	Details	(W)	(W)
Window & Skylight Solar Loads	0 m²	0	-	0 m²	-	-
Wall Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Roof Transmission	26 m²	376	-	26 m²	273	-
Window Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Skylight Transmission	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Door Loads	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Floor Transmission	26 m²	201	-	26 m²	614	-
Partitions	53 m²	624	-	53 m²	1972	-
Ceiling	0 m²	0	-	0 m²	0	-
Overhead Lighting	312 W	248	-	0	0	-
Task Lighting	0 W	0	-	0	0	-
Electric Equipment	250 W	227	-	0	0	-
People	5	266	301	0	0	0
Infiltration	-	0	0	-	0	0
Miscellaneous	-	0	0	-	0	0
Safety Factor	5% / 5%	97	15	5%	143	0
>> Total Zone Loads	-	2039	316	-	3003	0

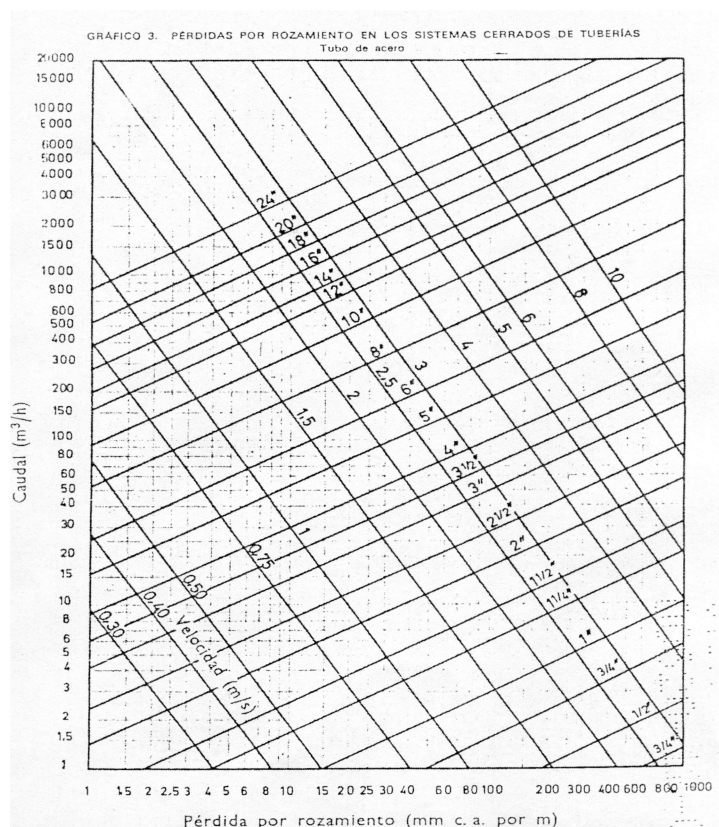
TABLE 4.1.B. ENVELOPE LOADS FOR SPACE " P1-Laboratorio " IN ZONE " Zone 4 "

				COOLING	COOLING	HEATING
	Area	U-Value	Shade	TRANS	SOLAR	TRANS
	(m²)	(W/(m²·°K))	Coeff.	(W)	(W)	(W)
SSW EXPOSURE						
ROOF	26	0.503	-	376	-	273

2.5 CALCULO REDES DE TUBERÍA

En la conexión de las baterías de agua caliente de los climatizadores de la planta primera, el fluido a transportar será agua caliente con salto térmico de 10°C.

Para el cálculo de las tuberías se considera una pérdida de carga inferior a 20 mm.c.a por metro lineal de tubería, según el ábaco siguiente.



En el sistema de volumen de refrigerante variable, el fluido caloportador utilizado es gas refrigerante R410A.

La tubería de refrigerante entre cada unidad exterior y las unidades interiores se instala según lo prescrito por el fabricante, mediante tubería de cobre aislada mediante coquilla elastomérica tipo Armaflex.

Para el cálculo de las redes de tubería se ha tenido en cuenta las directrices del fabricante de los equipos del sistema VRV. En los planos correspondientes se refleja los resultados obtenidos.

2.6 CÁLCULO DE LAS REDES DE CONDUCTOS

Utilizamos como fluido caloportador el aire convenientemente tratado y filtrado. Para el cálculo de conductos se ha utilizado el método de pérdida de presión constante según la siguiente fórmula:

$$\Delta P = 0,4 \cdot f \left(\frac{V^{1,82}}{d_{eq}^{1,22}} \right)$$

Siendo:

ΔP = pérdida de carga unitaria por fricción, en mmca/m.

f = rugosidad de la superficie interior (0,9 para conductos de chapa galvanizada).

V = velocidad del aire en m/s.

g = aceleración de la gravedad 9,81 m/s².

d_{eq} = Es el diámetro interior del conducto en cm.

Para conductos rectangulares: $d_{eq}(mm) = 1,3 \frac{(a \cdot b)^{0,625}}{(a + b)^{0,250}}$

Las dimensiones se calculan para una pérdida de carga de 0'1 mm.c.a. por metro de longitud equivalente y constatando que la velocidad del aire para zonas habitadas no supere los 6 m/s.

2.7 CÁLCULO DE LA INST. ELÉCTRICA

Los cables se han calculado de acuerdo con lo indicado en el REBT en lo referente a intensidad máxima admisible, protección contra cortocircuito y caída de tensión.

Así mismo, se indica en los diagramas unifilares y planos correspondientes el tipo, tamaño y poder de corte de los elementos de protección previstos, así como las dimensiones de las canalizaciones empleadas.

Valencia, Noviembre 2015

3 PLIEGO DE CONDICIONES

3. PLIEGO DE CONDICIONES**3.1 CALIDAD DE LOS MATERIALES****3.1.1 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.

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.

3.1.2 Equipo de regulación automática

Los equipos a que se refieren esta especificación, corresponderán a las características de funcionamiento y prestaciones de aquellos de máxima garantía en el mercado interior.

El sistema de control será básicamente eléctrico y/o electrónico. Todo el equipo, cableado y montaje se hará por el instalador de calefacción salvo especificación contraria.

Los elementos de control se situarán de forma que no estén influenciados en su funcionamiento por causa distinta a aquella que se pretende comprobar.

Los elementos de regulación se montarán de forma adecuada evitando oscilaciones excesivas en los mismos.

Además de lo anteriormente expuesto los equipos de regulación y control cumplirán lo dispuesto en la ITE 02.11.

3.1.3 Conductos de aire

El trabajo de chapa, conductos y conexiones a los ventiladores y equipos de aire acondicionado se efectuará como se desprende de los planos en lo que debido a su pequeña escala no se reflejan los detalles de fabricación e instalación, pero deberán ser efectuados, ciñéndose a las normas de la última edición del ASHRAE estén descritos o no en los documentos de este proyecto.

Los espesores, de chapa de acero galvanizado para la fabricación de conductos serán los siguientes:

- Baja velocidad (conductos rectangulares)

Lado máximo Espesor de chapa

Hasta 30 cm. 0'5 mm

De 31 a 75 cm 0'7 mm

De 76 a 150 cm 0'9 mm

De 150 a 225 cm 1'0 mm

Más de 225 cm 1'5 mm

a) Arriostramiento y atirantamiento:

Todos los paneles de conductos rectangulares de 30 cm. de ancho tendrá matrizados refuerzos transversales.

Cuando el ancho del conducto sea de 150 cm. ó más, deberá colocarse refuerzos de angulares de hierro según las normas de la última edición del ASHRAE GUIDE.

b) Curvas:

Las curvas en lo posible tendrán un radio mínimo de curvatura de vez y media la dimensión del conducto en la dirección del radio a no ser que se indique lo contrario; o sea, preciso por condiciones de espacio inevitables. Cuando se necesiten curvas con radio menor de lo antes indicado, deberán de estar provistas aletas directoras según los detalles serán instalados donde se indique o sean precisos. Curvas angulares sin aletas directoras no serán permitidas en ningún caso.

c) Transformaciones y conexiones a los equipos:

En baja velocidad y salvo casos excepcionales, las piezas de unión entre tramos de distinta forma geométrica tendrán las caras con un ángulo de

inclinación respecto al eje del conducto no superior a 15°C, siempre que lo permitan las condiciones de espacio. Este ángulo en las proximidades de rejilla de salida se recomienda no sea > 3°. Todas las conexiones a conductos desde los ventiladores centrífugos y desde muebles que contengan ventiladores, se harán con collares de asbesto tejido de no menos de 50 mm. de longitud, asegurados por un fleje periférico de hierro que sujete al asbesto en perfiles de hierro. El asbesto será de John Manville, Style MP3010 ó Ventfab Strab o similar y los perfiles serán de hierro galvanizado.

En todo caso serán cumplidos los condicionantes establecidos en el RITE.

3.1.4 Cuadros de distribución

- Cuadro que estará compuesto por módulos en chapa de acero, en ejecución AUTOPORTANTE en módulos sueltos y AUTOSOPORTABLES cuando sean varios módulos unidos, máximo 2'4 m; como combinación de aparamenta de baja tensión, construido en forma de armario de acuerdo con IEC 439- y VDE 0660 apartado 500.
- Cuadro que estará compuesto por uno ó varios módulos de 600/800/1000/1200 mm. de ancho, 2.100 mm altura, 500/650 mm. profundidad, previstos de puerta y tapa de zócalo, pintura de la estructura a base de polvo, color gris granítico RAI 7032.
- 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, deberán ajustarse para el replanteo los esquemas detallados de la maniobra de los cuadros eléctricos, regulaciones y protecciones para la aprobación definitiva.
- El embarrado será de una intensidad nominal máxima de 4000 A, el embarrados será de tres fases L1,L2,L3 con disposición simétrica en triángulo, situado debajo de la tapa superior. Embarrado N/PEN en el caso de la ejecución tetrapolar podrá estar situado en la parte superior ó inferior (Zócalo) En la ejecución con 5 conductores la TIERRA (PE) se hallará dentro del zócalo. En los módulos extremos estará prevista una posible ampliación de los embarrados.

- Se podrá optar el colocar aparatos en uno ó ambos lados del modulo. Todos los aparatos estarán dispuestos ya para el servicio debidamente conectados, por lo general a bornes; en el caso de aparatos situados en los renglones inferiores se podrá efectuar la conexión directamente a los bornes de conexión del aparato. Los bornes de conexión se encontrarán dentro del zócalo de 600 mm de altura al lado de las entradas de cable.

3.1.5 Guardamotores

Tendrán las siguientes características:

- Señalización inequívoca de la posición de cerrado-abierto mediante un sistema independiente de pulsadores.
- Tendrán sensibilidad contra falta de fase (según UNE 20 115, CEI 292-1 VDE 0165, VDE 0660 parte 104).
- La compensación de temperatura de los relés térmicos será desde -5°C hasta +40°C UNE 20115, CEI 292-1, VDE 0660 parte 104) lo que garantizará una elevada precisión en el disparo.
- Tendrán la posibilidad de Test (verificación y señalización del disparo).
- Se podrán montar sin que sea preciso tomar medidas especiales de protección contra contactos directos.
- Elevada seguridad contra los choques.
- La fijación será a presión sobre guía simétrica de 35 mm. ó mediante tornillos.
- Grado de protección IP 20 (incluyendo la protección contra contacto directo según UNE 20314 y VDE 0106 parte 100).
- Serán de dimensiones normalizadas y a su diseño compacto.

3.2 NORMAS DE EJECUCIÓN

3.2.1 Instalación de tuberías

Se efectuará el montaje de tuberías de forma segura, con buen aspecto y evitando tensiones innecesarias, vibraciones y movimientos así como las interferencias con otras instalaciones, arquitectura y estructura, antes de proceder al montaje.

Se instalarán las tuberías de modo que a ser posible, los diferentes tramos vayan paralelos o en ángulo recto con los elementos estructurales del edificio, a fin de proporcionar la máxima altura de paso, salvar las luces, etc.

Las tuberías suspendidas deberán montarse lo más cerca posible de la estructura superior. Toda la tubería y valvulería deberá instalarse separadamente de otros materiales y obras.

La disposición de la tubería y sus conexiones será tal, que para cualquier condición de flujo, estará asegurada una circulación expedita, eliminando las bolsas de aire y obteniéndose un drenaje completo del sistema.

Toda la tubería se cortará con exactitud en las dimensiones establecidas en obras y se colocarán en su sitio sin curvarla ni forzarla. Se instalará de modo que pueda dilatar libremente, sin daños para la misma ni para otros elementos.

La tubería de acero y de hierro forjado, se cortará con herramientas cortadoras de tuberías y se cortarán con terrajas afiladas y limpias. Todas las tuberías cortadas se esacariarán, para eliminar las rebabas y para conservar el diámetro total de las mismas.

Las juntas soldadas de tuberías de acero negro, se ejecutarán por proceso de fusión, realizadas por soldadores expertos, limpiando los residuos con cepillos metálicos y no con ruedas abrasivas después de efectuadas las soldaduras.

Las derivaciones soldadas en los tubos, se realizarán por medio de tes para soldar, boquillas o adaptadores sin rebabas ni brusquedades internas, utilizando preferentemente accesorios estándar para soldar a tope.

Los tendidos horizontales de distribución, irán inclinados en sentido ascendente al alejarse de la caldera, con una pendiente no inferior al 1% a no ser, que en los planos se indique otra cosa.

Todas las tuberías irán firmemente soportadas y los tendidos horizontales irán

soportados mediante sistema de carril, con abrazaderas isofónicas y varillas roscada regulable, deberán soportar las tuberías llenas de agua con un factor de sobrecarga de 5 veces el peso máximo. Se instalará de modo que soporte las tuberías sin pandeos o movimientos innecesarios y sin interferir en otras instalaciones.

La instalación de soportes se hará de forma tal que no se impida la dilatación o contracción de las tuberías o se interfiera en otras instalaciones, quedando las tuberías sólidas y seguramente sujetas, evitando tensiones excesivas, vibraciones y movimientos.

Cuando los soportes sin aislamiento se coloquen en tramos de tubería aislada deberán quedar fuera del aislamiento, protegiéndose este con chapa de acero galvanizado de 2,5 mm. de espesor. Esta chapa cubrirá al menos media circunferencia de tubo aislado y en una longitud de más de 50 cm. como mínimo. Si las abrazaderas están aisladas, se dispondrán entre la tubería y el aislamiento. Se seguirán las prescripciones marcadas en la instrucción UNE 100152

Se instalarán manguitos pasamuros para todas las tuberías que deban pasar a través de tabiques, muros, techos y pisos de mampostería u hormigón. Los manguitos serán de acero y tendrán un diámetro suficientemente amplio para permitir el paso y la libre dilatación de la tubería que protege. Los espacios libres entre tuberías y manguitos se realizarán con materia plástica, para evitar el paso del polvo o ruidos a través de estos manguitos de un local a otro. La longitud del manguito será suficiente para salvar perfectamente el elemento de obra civil que atraviesen.

En las conexiones de tuberías de aquellos aparatos que estén sometidos a vibraciones, se montarán juntas antivibratorias construidas por una parte central elástica y extremos de acero embriados, con objeto de impedir la transmisión de las vibraciones a los restantes equipos de la instalación.

Las líneas principales de retorno desaguarán en los puntos más bajos y dispondrán de válvulas de drenaje para el vaciado del sistema, así como en la proximidad de las calderas, depósitos, etc.

Se instalarán eliminadores o purgadores de aire en los puntos más altos del sistema. Todas las bocas de salidas de válvulas de seguridad y escape. Se conducirán a desagües apropiados. Se conducirán las líneas de purga de los purgadores automáticos a los sumideros más próximos, sobre todo cuando se

instalen cerca de techos terminados o adyacentes en equipos o estructuras sujetas a deterioros por agua.

Se instalarán válvulas de cierre en los purgadores automáticos para permitir el mantenimiento de los mismos sin interrumpir el funcionamiento de la instalación.

Además del indicado, las tuberías cumplirán lo dispuesto en la ITE 05.2.

3.2.2 Almacenamiento de tubos

Recomendaciones generales:

- La superficie de almacenamiento será plana. El terreno no ha de ser pantanoso ni inestable y no contendrá residuos corrosivos.
- Se verificarán los suministros a su llegada, en el sitio del almacenamiento, y si aparecen daños (deterioros del revestimiento interior o exterior, por ejemplo) se repararán antes de almacenarlos.
- Se almacenarán los tubos, según el diámetro, en su pila respectiva, siguiendo un plan racional de almacenamiento. Se realizará lo mismo para las piezas especiales y accesorios.
- Se recomienda siempre reducir al máximo el tiempo de almacenamiento, aunque sólo sea por preservar los revestimientos de los perjuicios de la intemperie y la acción prolongada del sol.
- Los separadores de madera (maderos, calzos, etc.) serán resistentes y de buena calidad.
- Hay que tomar precauciones cuando los tubos llevan revestimientos especiales.

3.2.3 Corte de los tubos

Se realizará el corte de los tubos en un plano ortogonal a las generatrices del tubo.

Se realizará mediante una máquina de disco.

Se recomienda hacer desaparecer todo resto de rebaba después de efectuar el corte.

En los cortes de tubos es indispensable restablecer el chaflán para facilitar el

montaje de la junta automática y evitar cualquier daño en el anillo de elastómero que podría originar la no estanqueidad de la misma.

Según los DN, el chafán se efectúa con:

- Lima
- Muela de disco
- Una máquina FEIN con motor neumático equipada de una fresa-sierra para achaflanar.

Esta fresa permite realizar el corte y el chaflán del tubo en una sola operación.

No hay que olvidar el revestimiento protector sobre la parte mecanizada (pintura epoxy de secado rápido).

3.3 PRUEBAS REGLAMENTARIAS

3.3.1 Pruebas

3.3.1.1 Pruebas de estanqueidad

Todos los circuitos de tuberías deberán ser probados antes de procederse a su aislamiento y de que sean cubiertas por tabiques, falsos techos, etc. Además en los casos en que sea preciso para no entorpecer el ritmo de la obra, se realizarán pruebas parciales por zonas y circuitos, aunque no hayan sido conectadas a sus circuitos principales.

Las pruebas en los circuitos de agua, se realizarán con una presión de 15 kg/cm² debiéndose mantener la misma durante dos días sin que se observen fugas.

3.3.1.2 Pruebas finales

Antes de realizarse la recepción definitiva de las instalaciones, serán sometidas a las siguientes pruebas:

- Pruebas de medida y regulación de caudales de agua.
- Pruebas de funcionamiento de los aparatos de regulación.
- Pruebas de nivel acústico en los ambientes acondicionados. Se efectuarán con locales vacíos y durante la noche.
- Pruebas de temperatura y humedad en los espacios acondicionados con las máximas condiciones de carga del proyecto.

Las temperaturas se medirán en el centro de los locales acondicionados, a una altura de 1,20 del suelo. Caso de que las condiciones exteriores no coincidan con las del proyecto, por cada grado o menos de la temperatura exterior, se valorará medio grado más o menos en la temperatura interior.

La humedad se controlará en el mismo punto de la temperatura seca, mediante un termómetro con bulbo húmedo.

Caso de observarse alguna deficiencia en los valores previstos se procederá a su corrección actuando sobre los órganos de regulación previstos, hasta dejar la instalación en perfectas condiciones de funcionamiento.

3.4 CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

3.4.1 Medidas de seguridad

El contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes sobre la seguridad e higiene en el trabajo.

Como elemento primordial de seguridad se establecerá toda la señalización necesaria tanto durante el desarrollo de la obra como durante su explotación, haciendo referencia bien a peligros existentes, o a las limitaciones de las estructuras.

3.4.2 Pruebas para las recepciones

a. Pruebas parciales de funcionamiento:

De los elementos que puedan hacerse objeto de prueba de funcionamiento sin necesidad de poner en servicio la instalación podrán hacerse pruebas parciales en cuanto se hallen terminados y dispuestos para ellas. En el caso de ser aceptable el resultado de estas pruebas, las mismas serán suficientes para autorizar el abono de las retenciones establecidas por la Administración en cada caso en virtud de las condiciones de funcionamiento de los elementos que se trate y servirán de antecedentes para la recepción provisional de las obras, pero no eximirán al contratista de las obligaciones que con respecto a dicho elemento, puedan resultar del funcionamiento durante el período de pruebas que seguirá a la recepción provisional.

b. Puesta a punto de la instalación:

Previamente a la recepción provisional deberá efectuarse la puesta a punto de la instalación, cumpliéndose las condiciones que al efecto se hayan establecido.

c. Pruebas generales de funcionamiento:

Los resultados de las pruebas generales de funcionamiento durante todo el período de garantía, se establecerán sistemáticamente, en los distintos aspectos de prueba establecidos en el Pliego de Bases del concurso o por el Técnico Director de Obra. Dichos resultados servirán de base para la

recepción definitiva, establecimiento de las sanciones a que haya lugar y la valoración final y liquidación de las obras.

3.4.3 Plazo de garantía

El plazo de garantía del buen funcionamiento de las instalaciones, será de 12 meses, a partir de la fecha de Recepción. Durante dicho plazo, será obligación del Contratista la reparación o sustitución de los elementos que acusen vicio de defecto de forma o construcción, o se manifiesten claramente inadecuados para un funcionamiento normal.

Al final del plazo de garantía, las obras deberán encontrarse en perfecto estado.

3.5 CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN

3.5.1 Ensayos

Podrá exigirse que los materiales sean ensayados con arreglo a las instrucciones de ensayo en vigor. En general podrán realizarse en la misma obra, pero en caso de duda, a juicio del Técnico Director de Obra, se realizarán los ensayos en los Laboratorios Homologados y los resultados obtenidos en éstos serán los definitivos.

El Técnico Director de Obra podrá, por sí o por delegación elegir los materiales que han de ensayarse, así como presenciar su preparación y ensayo.

Todos los gastos que originen estos ensayos sean de cuenta del Adjudicatario, estando incluidos en los precios de los materiales de las distintas unidades de obra.

3.5.2 Documentos de recepción.

Al finalizar la obra y para su recepción se entregarán:

- Fotocopia del Acta de Recepción
- Manual de instrucciones, según se especifica en la correspondiente Instrucción técnica o reglamento del Ministerio de Industria y Energía
- Libro de Mantenimiento, según se especifica en la correspondiente Instrucción Técnica o Reglamento del Ministerio de Industria y Energía.
- Esquemas de principio de control y seguridad debidamente enmarcado en impresión indeleble para su colocación en la instalación presentado ante la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía.
- Certificado de la instalación presentado ante la Delegación de Provincial del Ministerio de Industria y Energía.
- Legalización y autorización por los servicios correspondientes de la Conselleria de Industria y Energía

3.6 LIBRO DE ÓRDENES

Existirá un Libro de Órdenes donde se recogerán todas las incidencias que se estimen convenientes. En el se anotarán las visitas efectuadas mientras se realice la obra e instalación, así como las órdenes dadas al contratista que debe cumplir. No estará autorizado a realizar alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales de los datos fijados, salvo la aprobación previa por escrito del Director.

El Director de la obra/instalación podrá exigir del contratista, haciéndolo figurar en dicho libro, el cese de cualquier empleado que por imprudencia temeraria fuera capaz de producir accidentes que hicieran peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros. Así mismo podrá exigir dicho cese cuando la falta de aplicación o interés haga peligrar el buen funcionamiento de la instalación una vez en servicio.

3.7 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS INSTALACIONES

3.7.1 Costes incluidos en cada precio

- Todas las unidades de obra se medirán y abonarán, por metro lineal, por kilogramos o por unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios nº 2. Para las unidades nuevas que puedan surgir, y para las que sea preciso la redacción de un precio contradictorio, se especificará claramente al acordarse éste, el modo de abono, se estará a lo admitido en la práctica habitual o costumbre de la construcción.
- Si el Contratista construye mayor volumen de cualquier clase de fábrica que el correspondiente a los dibujos, que figuran en los Planos, o de sus reformas autorizadas (ya sea por efectuar mal la excavación, por error, o por su conveniencia, por alguna causa imprevista o por cualquier otro motivo) no le será de abono ese exceso de obra. Si a juicio del Facultativo Director, ese exceso resultase perjudicial, el Contratista tendrá la obligación de demoler las obras a su costa y rehacerlas nuevamente con las dimensiones debidas. En el caso de que se trate de un aumento excesivo de la excavación, que no puede subsanarse con la demolición de la obra ejecutada, el Contratista quedará obligado a corregir este defecto, de acuerdo con las normas que dicte el Facultativo Director, sin que tenga derecho a exigir indemnización por estos trabajos.
- Siempre que no se diga expresamente otra cosa en los precios o en el Pliego de Condiciones, se consideran incluidos en los precios del Cuadro nº 2 los agotamientos, las entibaciones, los rellenos del exceso de excavación, el transporte a vertedero de los productos sobrantes, la limpieza de las obras, los medios auxiliares y todas las operaciones necesarias para terminar perfectamente la unidad de obra de que se trata.
- Es obligación del Contratista la conservación de todas las obras y, por consiguiente, la reparación o reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no reúnen las condiciones exigidas en este Pliego. Para estas reparaciones se atenderá estrictamente a las instrucciones que reciba del Facultativo Director. Esta obligación de conservar las obras, se extiende

igualmente a los acopios que se hayan certificado.

- Corresponde pues al Contratista el almacenaje y guardería de los acopios y la reposición de aquellos que se hayan perdido, destruido o dañado, cualquiera que sea la causa.
- En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficiencia de precios o en la falta de expresión explícita, en los precios o en el Pliego de Condiciones, de algún material u operación necesarios para la ejecución de una unidad de obra.

3.7.2 Metro lineal de tubería colocada, incluso uniones

Se medirá y abonará por los metros lineales de la longitud de la línea que corresponde a su eje, no descontando nada por el espacio ocupado por llaves de paso y demás accesorios del tipo correspondiente, realmente colocados en obra, medidos sobre el terreno.

El precio comprende, el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye la adquisición de la tubería y de todas las uniones, accesorios y piezas especiales, sean del tipo que sean, Gibault o cualquier otro, su instalación de la zanja, la ejecución de juntas de todas clases y los gastos de las pruebas.

Incluye igualmente el coste de las conexiones a la red existente, con la excepción de las piezas utilizadas en las mismas, y que tengan precio en el Cuadro de Precios número dos. Las uniones, tornillería, etc, se considerarán, incluidas en todo caso en el precio de la tubería.

3.7.3 Metro cuadrado de conductos, recubrimientos y aislamiento, incluso uniones

Se medirá y abonará por los metros cuadrados (ml.) del tipo correspondiente realmente colocados en obra, medidos sobre el terreno, obtenidos a partir de la longitud de la línea que corresponda a su eje y el desarrollo perimetral de los conductos, no descontando nada por compuertas, rejillas, reducciones y accesorios.

El precio comprende, el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos

los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución e incluye la adquisición de conductos, recubrimientos, aislamiento y de todas las uniones, piezas y accesorios necesarios, sean del tipo que sean, su instalación, la ejecución de juntas de todas clases y los gastos de las pruebas.

Incluye igualmente el coste de las conexiones a redes existentes, con la excepción de las piezas utilizadas en las mismas, y que tengan precio en el Cuadro de Precios número dos.

3.7.4 Medición y valoración de los equipos industriales

La medición y valoración de los equipos industriales se realizará de acuerdo con los siguientes porcentajes.

- 65% del precio del equipo indicado en el cuadro de precios nº1 al suministro del mismo en obra.
- 25% del precio del equipo indicado en el cuadro de precios nº1 al montaje del mismo.
- 10% del equipo a las pruebas de funcionamiento de la planta en conjunto.

En el supuesto que por causas no imputables al Contratista las pruebas de funcionamiento no se pudieran realizar dentro de los dos meses siguientes a la terminación del montaje de las instalaciones, el pago del 10% correspondiente a las pruebas de funcionamiento se efectuará sin realizar dichas pruebas.

Todos los gastos derivados de la prueba de funcionamiento de las instalaciones, tales como energía eléctrica, reactivos, eliminación de residuos a vertedero, personal de planta (salvo el del técnico para la dirección de las pruebas), etc. serán abonados al Contratista en el supuesto de que éste tenga que hacerse cargo de los mismos.

3.7.5 Luminarias, lámparas, brazos, columnas, arquetas de registro, piquetas de tierra, cimentación, columnas y cajas de derivación.

Se abonarán por unidades completamente instaladas y montadas, comprobadas, conteniendo todos los elementos indicados en el cuadro de precios número 2.

3.7.6 Cableado eléctrico y comunicaciones

Se abonará por ml. colocado tanto sea el cable tetrapolar y vaya grapeado a fachada, como sea monopolar y vaya subterráneo con las grapas, codos y conexiones correspondientes.

3.7.7 Unidades incompletas

Se medirán y abonarán con la descomposición que figura en los Cuadros de Precios n°2

3.7.8 Obras no especificadas en el presente capítulo

Todas aquellas unidades de obra incluidas en el presente Proyecto pero no mencionadas expresamente en este capítulo se medirán y abonarán de acuerdo con las respectivas unidades que figuran en el Cuadro de Precios dos (2). En caso de posible discrepancia se acudirá a la normativa citada en el apartado correspondiente de este Pliego y si existiesen contradicciones entre dichas normas a la más restrictiva.

3.7.9 Abono de obras defectuosas pero aceptables

Si alguna obra que no se halle exactamente ejecutada con arreglo a las condiciones estipuladas, fuera sin embargo admisible, podrá ser recibida provisionalmente, pero el Contratista quedará obligado a aceptar la reducción de valor que la Administración apruebe, salvo que prefiera demolerla a su costa y rehacerla de acuerdo con dichas condiciones.

3.7.10 Abono de obras incompletas

Cuando por rescisión u otras causas, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios n°2 del proyecto, sin que pueda pretenderse la valoración de ninguna unidad de obra fraccionándola en forma distinta a como figura en este Cuadro.

En ningún caso tendrá el Contratista derecho a reclamación alguna, fundada en insuficiencia de los precios de dicho Cuadro, o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

3.8 CONTROL DE CALIDAD DE LAS INSTALACIONES

3.8.1 Instalación Climatización

Control de materiales

- Comprobación y control dimensional según UNE que le afecte de conductos.

Supervisión y control de ejecución

- Montaje, anclaje y soportes, pasamuros, dimensiones, espesor aislamiento, distancia entre soportes, desplazamiento soportes, conductos, flechas, dimensiones de compuertas, accesibilidad, funcionalidad del accionamiento, uniones, cambio de sección, etc.
- Compuertas y elementos de difusión (anclaje, funcionalidad del accionamiento, etc.)
- Equipos (ubicación, anclaje, etc.)

Supervisión y control pruebas de la instalación

- Regulación y medición de caudales en conductos y medición.
- Regulación elementos de difusión.
- Comprobación de temperaturas en interior de locales y regulación (100% locales).
- Aislamiento térmico (T^a superficial, T^a ambiente, espesor, T^a interior, 100% equipos, 100% red principal de distribución).
- Comprobación de la maquinaria. Indicando características nominales del fabricante, rendimiento y condiciones de funcionamiento en su caso (presiones, consumos eléctricos, r.p.m., tarado elementos varios, temperaturas, en régimen nominal, etc. (100% equipos).

Control recepción de la instalación

- Comprobación de control de materiales, ejecución, y pruebas de la instalación (100% de lo indicado)
- Comprobación del funcionamiento general de la instalación.
- Comprobación del manual de la instalación (idioma aceptado).
- Descripción equipos

- Instrucciones de puesta en marcha para las diferentes posiciones.
- Instrucciones sobre alarmas
- Teléfonos y/o direcciones periodo de garantía.
- Medición de parámetros de confort: Tª interior, Tª exterior, Tª consigna.
- Funcionamiento de la regulación.

3.8.2 Instalación Eléctrica

Supervisión y control de ejecución

- Comprobación de tendido de distribución y ubicación de elementos (cuadros, luminarias, mecanismos, etc.). Cumplimiento de distancias, paralelismos, altura de ubicación, tipo de canalización y elementos de las mismas y composición del cableado, grado de protección mecánico y secciones mecánico y tipo de aislamiento todo ello según REBT (30% superficie en planta del centro, incluido todos los locales de riesgo).
- Comprobación de elementos (contadores, transformadores de medida, instrumentación, mecanismos, pequeños interruptores automáticos, relés de protección), características nominales intensidad nominal, nº de polos, regulación, sensibilidad, marca, relación de transformación, precisión, tensión admisible, etc. (30% de la superficie en planta del edificio y todos los locales de riesgo del mismo).
- Comprobación de interruptores de cabecera e interruptores diferenciales características nominales (100% de los instalados).
- Comprobación de todos los cuadros: dimensión, conexionado, espacio de reserva, embornado, identificación, embarrados, amarres cables y pletinas conexionado aparatos (100% de los instalados).

Supervisión y control de pruebas de la instalación

- Caída de tensión en: Acometida, derivaciones a cuadros eléctricos y en 3 puntos mas desfavorables de la instalación.
- Comprobación red de tierra: Verificación visual de las soldaduras, continuidad (100% del electrodo).
- Medición de resistencia de la puesta a tierra de todos los electrodos

que constituye la instalación y la del terreno.

- Medición de resistencia de la puesta a tierra de todos los electrodos que constituye la instalación y la del terreno.
- Medición del equilibrado de fases y factor de potencia al 100% de carga de la instalación en la acometida y en todos los cuadros.
- Aislamiento eléctrico de la instalación (FF, FN, NT, FT) en 10 tomas de corriente de la instalación,
- Resistencia de puesta a tierra en los cuadros principal, secundarios y terciarios (100% de los mismos).
- Comprobación red equipotencial en zonas húmedas y distancias de seguridad en 5 dependencias del centro.

Control recepción de la instalación

- Comprobación del control de materiales, ejecución y de pruebas de la instalación (100%)
- Comprobación del funcionamiento general de la instalación.
- Comprobación funcionamiento de interruptores generales en cuadro principal, regulación (100% de los mismos).
- Comprobación funcionamiento de los interruptores diferenciales: Disparo botón prueba, disparo por puesta a tierra, corriente de fuga (100% de los mismos).
- Medición niveles de iluminación (método de los nueve puntos), en las distintas dependencias del centro (100% de las mismas)
- Iluminación de emergencia comprobación de entrada en funcionamiento y nivel de carga de baterías (100% de los equipos).
- Comprobación del manual de la instalación (idioma aceptado)
- Descripción equipos.
- Instrucciones de puesta en marcha y en las diferentes posiciones o estaciones.
- Instrucciones sobre alarmas
- Teléfonos y/o direcciones periodo de garantía.

3.9 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

3.9.1 Programa de mantenimiento preventivo

1. Las instalaciones térmicas se mantendrá de acuerdo con las operaciones y periodicidades contenidas en el programa de mantenimiento preventivo establecido en el "Manual de Uso y Mantenimiento" que serán, al menos, las indicadas en la tabla "Operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad" para instalaciones de potencia térmica nominal mayor que 70 kW.
2. Es responsabilidad del mantenedor autorizado o del director de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación.

A continuación se expone la tabla de operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad.

Operación	Periodicidad >70 kW
1. Limpieza de los evaporadores	†
2. Limpieza de los condensadores	†
3. Drenaje, limpieza y tratamiento del circuito de torres de refrigeración	2†
4. Comprobación de la estanquidad y niveles de refrigerante y aceite en equipos frigoríficos	m
5. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas	2†
6. Comprobación y limpieza, si procede, de conductos de humos y chimeneas	2†
7. Limpieza del quemador de la caldera	m
8. Revisión del vaso de expansión	m
9. Revisión de los sistemas de tratamiento de agua	m
10. Comprobación de material refractario	2†
11. Comprobación de estanquidad de cierre entre quemador y caldera	m
12. Revisión general de caldera de gas	†
13. Revisión general de calderas de gasóleo	†
14. Comprobación de niveles de agua en circuitos	m
15. Comprobación de estanqueidad de circuitos de tuberías	†
16. Comprobación de estanquidad de válvulas de interceptación	2†
17. Comprobación de tarado de elementos de seguridad	m
18. Revisión y limpieza de filtros de agua	2†
19. Revisión y limpieza de filtros de aire	m
20. Revisión de baterías de intercambio térmico	†

21. Revisión de aparatos de humectación y enfriamiento evaporativo	m
22. Revisión y limpieza de aparatos de recuperación de calor	2t
23. Revisión de unidades terminales agua-aire	2t
24. Revisión de unidades terminales de distribución de aire	2t
25. Revisión y limpieza de unidades de impulsión y retorno de aire	t
26. Revisión de equipos autónomos	2t
27. Revisión de bombas y ventiladores	m
28. Revisión del sistema de preparación de agua caliente sanitaria	m
29. Revisión del estado del aislamiento térmico	t
30. Revisión del sistema de control automático	2t
31. Revisión de aparatos exclusivos para la producción de agua caliente sanitaria de potencia térmica nominal $\leq 24,4$ kW	---
32. Instalación de energía solar térmica	*
33. Comprobación del estado de almacenamiento del biocombustible sólido	s
34. Apertura y cierre del contenedor plegable en instalaciones de biocombustible sólido	2t
35. Limpieza y retirada de cenizas en instalaciones de biocombustible sólido	m
36. Control visual de la caldera de biomasa	s
37. Comprobación y limpieza, si procede, de circuito de humos de calderas y conductos de humos y chimeneas en calderas de biomasa	m
38. Revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa	m

s: una vez cada semana.

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada.

t: una vez por temporada (año).

2t: dos veces por temporada (año);

4a: cada cuatro años.

*: El mantenimiento de estas instalaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en la Sección HE4 "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación.

3.9.2 Programa de gestión energética

3.9.2.1 Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de calor en función de su potencia térmica nominal instalada, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades indicadas en la tabla "Medidas de generadores de calor y su periodicidad", que se deberán mantener dentro de los límites de la IT 4.2.1.2.a).

Tabla - Medidas de generadores de calor y su periodicidad.

Medidas de generadores de calor	Periodicidad 70 kW < P ≤ 1000 kW
1. Temperatura o presión del fluido portador en entrada y salida del generador de calor	3m
2. Temperatura ambiente del local o sala de máquinas	3m
3. Temperatura de los gases de combustión	3m
4. Contenido de CO y CO ₂ en los productos de combustión	3m
5. Índice de opacidad de los humos en combustibles sólidos o líquidos y de contenido de partículas sólidas en combustibles sólidos	3m
6. Tiro en la caja de humos de la caldera	3m

m: una vez al mes; 3m: cada tres meses, la primera al inicio de la temporada; 2a: cada dos años.

3.9.2.2 Evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío

La empresa mantenedora realizará un análisis y evaluación periódica del rendimiento de los equipos generadores de frío en función de su potencia térmica nominal, midiendo y registrando los valores, de acuerdo con las operaciones y periodicidades de la siguiente tabla.

Tabla - Medidas de generadores de frío y su periodicidad

Medidas de generadores de frío	Periodicidad 70 kW <P≤1.000 kW
1. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del evaporador	3m
2. Temperatura del fluido exterior en entrada y salida del condensador	3m
3. Pérdida de presión en el evaporador en plantas enfriadas por agua	3m
4. Pérdida de presión en el condensador en plantas enfriadas por agua	3m
5. Temperatura y presión de evaporación	3m
6. Temperatura y presión de condensación	3m
7. Potencia eléctrica absorbida	3m
8. Potencia térmica instantánea del generador, como porcentaje de la carga máxima	3m
9. CEE o COP instantáneo	3m
10. Caudal de agua en el evaporador	3m
11. Caudal de agua en el condensador	3m

m: una vez al mes; la primera al inicio de la temporada; 3m: cada tres meses; la primera al inicio de la temporada.

3.9.2.3 Instalaciones de energía solar térmica

En las instalaciones de energía solar térmica con superficie de apertura de captación mayor que 20 m² se realizará un seguimiento periódico del consumo de agua caliente sanitaria y de la contribución solar, midiendo y registrando los valores. Una vez al año se realizará una verificación del cumplimiento de la exigencia que figura en la Sección HE 4 "Contribución solar mínima de agua caliente" del Código Técnico de la Edificación.

3.9.2.4 Asesoramiento energético

La empresa mantenedora asesorará al titular, recomendando mejoras o modificaciones de la instalación así como en su uso y funcionamiento que redunden en una mayor eficiencia energética.

3.9.3 Instrucciones de seguridad

Las instrucciones de seguridad serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y su objetivo será reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños inmediatos durante el uso de la instalación.

3.9.4 Instrucciones de manejo y maniobra

Las instrucciones de manejo y maniobra, serán adecuadas a las características técnicas de la instalación concreta y deber servir para efectuar la puesta en marcha y parada de la instalación, de forma total o parcial, y para conseguir cualquier programa de funcionamiento y servicio previsto.

3.9.5 Instrucciones de funcionamiento

El programa de funcionamiento, será adecuado a las características técnicas de la instalación concreta con el fin de dar el servicio demandado con el mínimo consumo energético.

Valencia, Noviembre 2015

4 PRESUPUESTO

4.1 PRECIOS UNITARIOS

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LAPAUT0221	ud	Interruptor automatico bipolar , curva disp. tipo "L","U" o "D", Pdc=6KA, Tensión 230-400 V, In = 10-16-20-25 A , conforme norma UNE-EN 60898, ABB tipo S262,C60N Merlin Gerin o equivalente, incluso placas de fijación a perfil .	22,34 €/ud
Son VEINTIDOS Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos			
LAPAUT0231	ud	Interruptor automatico tetrapolar , curva disp. tipo "L","U" o "D", Pdc= 6KA, Tensión 230-400 V, In = 10-16-20-25 A , conforme norma UNE-EN 60898, ABB tipo S264,C60N Merlin Gerin o equivalente, incluso placas de fijación a perfil .	48,09 €/ud
Son CUARENTA Y OCHO Euros con NUEVE Céntimos			
LAPDIF0003	ud	Interruptor diferencial sensible a corrientes de defecto alternas, de I nominal: 4x25A Clase A "si" 400 VCA, conforme UNE-EN 61008 Merlin Gerin o equivalente.	190,02 €/ud
Son CIENTO NOVENTA Euros con DOS Céntimos			
LAPDIF0011	ud	Interruptor diferencial sensible a corrientes de defecto alternas, de I nominal: 25 A, sensibilidad: 30 mA y nº de polos: 2, tipo F362 ABB o equivalente.	69,20 €/ud
Son SESENTA Y NUEVE Euros con VEINTE Céntimos			
LAPDIF0014	ud	Interruptor diferencial sensible a corrientes de defecto alternas, de I nominal: 25 A, sensibilidad: 300 mA y nº de polos: 2, tipo F362 ABB o equivalente.	69,36 €/ud
Son SESENTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos			
LAPDIF0021	ud	Interruptor diferencial sensible a corrientes de defecto alternas, de I nominal: 25 A, sensibilidad: 30 mA y nº de polos: 4, tipo F364 ABB o equivalente.	128,98 €/ud
Son CIENTO VEINTIOCHO Euros con NOVENTA Y OCHO Céntimos			
LAPDIF0024	ud	Interruptor diferencial sensible a corrientes de defecto alternas, de I nominal: 25 A, sensibilidad: 300 mA y nº de polos: 4, tipo F364 ABB o equivalente.	110,00 €/ud
Son CIENTO DIEZ Euros			
LAPDIF0026	ud	Interruptor diferencial sensible a corrientes de defecto alternas, de I nominal: 63 A, sensibilidad: 300 mA y nº de polos: 4, tipo F364 ABB o equivalente.	149,50 €/ud
Son CIENTO CUARENTA Y NUEVE Euros con CINCUENTA Céntimos			
LAPMAN0073	UD	PORTAFUSIBLE SECCIONABLE BIPOLAR , TENSION 500 V, BORNES PROTEGIDOS, CONTACTOS EN COBRE ESTAÑADO, PARA FUSIBLES TAMAÑO 00, PROTECCION IP 20, ABB TIPO E 32-20 O SIMILAR.	1,18 €/UD
Son UN Euros con DIECIOCHO Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

LEING
ingeniería

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LAPMAN0222	ud	Contactor tetrapolar modular, In = 24 A, tensión 400 V, con contactos 4A, (2NA,2NC)	14,11 €/ud
		Son CATORCE Euros con ONCE Céntimos	
LAPMNU0004	ud	Interruptor fusible cargas ohmicas y capacitivas, In=125 A, tetrapolar, Vser=750 V, Pot. AC23 45 KW (750 V), capacidad ruptura 720 A (750 V/ COSφ=0,35), bornes protegidos IP-20, para montaje sobre perfil DIN o sobre placa base, ABB OT 125 E4 o equivalente.	42,52 €/ud
		Son CUARENTA Y DOS Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos	
LAPPRO0034	UD	Interruptor guardamotor mdular, tensión de aislamiento 500V , Pdc=50 kA/ 400 V, fusible de protección 50 A gL, protección IP20, regulación reles 0,40÷0,63 A, ABB TIPO MS116, Incluido bobina de mínima tensión, bloque neutro+tierra, bloque de barras 4x3 polos, etiquetas y portaetiquetas de identificación.	40,23 €/UD
		Son CUARENTA Euros con VEINTITRES Céntimos	
LAPPRO0080	ud	3 fusibles "NH" IFO Electric tensión hasta 500V tamaño 00 intensidad nominal: 6A ,	0,76 €/ud
		Son CERO Euros con SETENTA Y SEIS 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	
LAXCAB0001	ud		124,17 €/ud
		Son CIENTO VEINTICUATRO Euros con DIECISIETE Céntimos	
LCBCAB0363	m	Cable AFUMEX-PIRELLI N, AX 0,6/1 kV sección 3x2,5mm², Cu.	1,27 €/m
		Son UN Euros con VEINTISIETE Céntimos	
LCBCAB0373	m	Línea electrica construa mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 4x2,5 mm² Cu, de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, s/ UNE 21.123-4, Incluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.	1,57 €/m
		Son UN Euros con CINCUENTA Y SIETE Céntimos	

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LCBCAB0378	m	Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 5x4 mm ² Cu, de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.123-4, Incluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.	2,76 €/m
Son DOS Euros con SETENTA Y SEIS Céntimos			
LCBCAB0379	m	Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV sección 5x2,5 mm ² Cu, de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.123-4, Incluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.	0,73 €/m
Son CERO Euros con SETENTA Y TRES Céntimos			
LCBCAB0623	m	Línea eléctrica construida mediante , cable unipolar , tipo H07Z1-K sección 1x2,5 mm ² conductor Cu de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.1002, incluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.	0,43 €/m
Son CERO Euros con CUARENTA Y TRES Céntimos			
LCBR_C0043a	m	Cable 2x1 mm ² Cu, aislamiento no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, para una tensión de servicio de 750 V.	0,27 €/m
Son CERO Euros con VEINTISIETE Céntimos			
LCBR_C0045	m	Cable 3x1,5 mm ² 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			
LCBR_C0045a	m	Cable 3x1 mm ² Cu, apantallado el conjunto a través de malla de Cu o Al, aislamiento no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, para una tensión de servicio de 750 V.	0,41 €/m
Son CERO Euros con CUARENTA Y UN Céntimos			
LCDAIS0007	m2	Manta de lana de vidrio formando un espesor de 55 mm sobre conducto, tipo IBR ALUMINIO de la marca Isover o equivalente, con una de sus caras con un kraft aluminio que actúa como soporte y barrera de vapor, reacción al fuego M0, con acabado con malla galvanizada y cierres con precinto.	5,26 €/m2
Son CINCO Euros con VEINTISEIS Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

LEING
ingeniería

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LCDAIS0007a	m2	Manta de lana de vidrio formando un espesor de 55 mm sobre conducto, tipo IBR ALUMINIO de la marca Isover o equivalente, con una de sus caras con un kraft aluminio que actúa como soporte y barrera de vapor, reacción al fuego M0, cierres con precinto, con acabado mediante imprimación de dos capas de esmalte color a determinar.	5,26 €/m2
		Son CINCO Euros con VEINTISEIS Céntimos	
LCDAIS0010	m2	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor para conducto de aire.	12,19 €/m2
		Son DOCE Euros con DIECINUEVE Céntimos	
LCDBOC0163	ud	Boca de extracción LVS 100 de la marca Trox o equivalente, construída en acero esmaltado en color a determinar, eje roscado, tuerca y marco de montaje en acero galvanizado.	27,32 €/ud
		Son VEINTISIETE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos	
LCDCON0000	m2	Chapa de acero galvanizado formando embocaduras, plenums, conductos rectangulares o circulares de aire, de construcción y espesores según Norma UNE (mínimo 0,6 mm), incluso p.p. de accesorios, uniones, mermas, registros, embocaduras a rejillas, soportes con varilla roscada galvanizada, estructura de sujeción y soportación. Incluso p.p. de malla anti-pájaros para intercalar en conducto.	5,47 €/m2
		Son CINCO Euros con CUARENTA Y SIETE Céntimos	
LCDCON1200	m	Conducto flexible circular, ø 200 mm, compuesto de tubo interior de aluminio con armadura de acero en espiral, entre dos capas de aluminio, forrado de manta de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor (16 kg/m3) y barrera de vapor en aluminio reforzado.	9,35 €/m
		Son NUEVE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos	
LCDCON2100	m	Conducto flexible circular, ø 100 mm, construido en aluminio, temperatura de -20 a 110 °C, velocidad máxima 20 m/s, presión 175 mm.c.a., clase M1.	1,72 €/m
		Son UN Euro con SETENTA Y DOS Céntimos	
LCDCON6000	m2	Chapa de acero inoxidable AISI 304 para formación de conducto cuadrado o circular para transporte de aire, según Normas UNE (espesor mínimo 0,6 mm).	26,08 €/m2
		Son VEINTISEIS Euros con OCHO Céntimos	

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

LEING
ingeniería

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LCDDIR0062a	ud	Difusor radial-rotacional modelo DQJ-SQ-Z SAK 500/600 de la marca Schako o equivalente, de lamas aerodinámicas con perfil airfoil ajustables independientemente cada 100 mm, regulación de caudal, plenum en chapa de acero galvanizado con chapa de acero interior perforada ecualizadora, con boca de conexión circular de 198 mm de diámetro, aislamiento z-term, con placa frontal rectangular de 600x600 mm, placa y lamas en color a determinar. Incluso accesorios para sujeción y suspensión.	159,20 €/ud
Son CIENTO CINCUENTA Y NUEVE Euros con VEINTE Céntimos			
LCDDIR0200	ud	Difusor de proyección de aire variable modelo IKA 500 de la marca Schako o equivalente, para régimen de refrigeración y calefacción. Ejecución cilíndrica con doble canasta, exterior difusora e interior ajustable, con chapa perforada interior ecualizadora. Canasta exterior e interior en chapa de acero lacado en color a determinar. Compuerta DV en chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios para sujeción y soportación y ayudas de grúa.	249,69 €/ud
Son DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE Euros con SESENTA Y NUEVE Céntimos			
LCDRCC2080	ud	Caja de caudal de aire constante, modelo VRM 100/80 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, con posición de montaje discrecional, regulación continua de caudal hasta 1000 Pa de diferencia de presión, carcasa de acero galvanizado.	47,35 €/ud
Son CUARENTA Y SIETE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos			
LCDRCC2100	ud	Caja de caudal de aire constante, modelo VRM 100 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, con posición de montaje discrecional, regulación continua de caudal hasta 1000 Pa de diferencia de presión, carcasa de acero galvanizado.	47,35 €/ud
Son CUARENTA Y SIETE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos			
LCDRCV0252	ud	Caja de caudal variable con junta labial de goma para ejecución estanca al aire, modelo VRA-E-GD ø 125 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, control imperativo para caudal máximo, mínimo ó cerrado, para diferencias de presión desde 50 hasta 1000 Pa, temperatura ambiente 0°C a 50°C, velocidades de conducto desde 1 hasta 15 m/s, posibilidad de ajuste posterior de los caudales, con dispositivo de medición efectiva de caudal, actuador electrónico 24 V (señal mando 0 a 10 V), compensación de temperaturas de 10°C a 40 °C, carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios de montaje.	263,50 €/ud
Son DOSCIENTOS SESENTA Y TRES Euros con CINCUENTA Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LCDRCV0254	ud	Caja de caudal variable con junta labial de goma para ejecución estanca al aire, modelo VRA-E-GD ø 200 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, control imperativo para caudal máximo, mínimo ó cerrado, para diferencias de presión desde 50 hasta 1000 Pa, temperatura ambiente 0°C a 50°C, velocidades de conducto desde 1 hasta 15 m/s, posibilidad de ajuste posterior de los caudales, con dispositivo de medición efectiva de caudal, actuador electrónico 24 V (señal mando 0 a 10 V), compensación de temperaturas de 10°C a 40 °C, carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios de montaje.	270,88 €/ud
Son DOSCIENTOS SETENTA Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos			
LCDRCV0258	ud	Caja de caudal variable con junta labial de goma para ejecución estanca al aire, modelo VRA-E-GD ø 280 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, control imperativo para caudal máximo, mínimo ó cerrado, para diferencias de presión desde 50 hasta 1000 Pa, temperatura ambiente 0°C a 50°C, velocidades de conducto desde 1 hasta 15 m/s, posibilidad de ajuste posterior de los caudales, con dispositivo de medición efectiva de caudal, actuador electrónico 24 V (señal mando 0 a 10 V), compensación de temperaturas de 10°C a 40 °C, carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios de montaje.	286,97 €/ud
Son DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos			
LCDREI0406	m	Rejilla lineal modelo PA-1/EB/VM h=125 mm de la marca Schako o equivalente, de lama fija, fabricada en aluminio y color a definir. Incluso marco de montaje o parte proporcional del mismo, accesorios de montaje, remates y guías.	63,33 €/m
Son SESENTA Y TRES Euros con TREINTA Y TRES Céntimos			
LCDREI0408	m	Rejilla lineal modelo PA-1/EB/VM h=325 mm de la marca Schako o equivalente, de lama fija, fabricada en aluminio y color a definir. Incluso marco de montaje o parte proporcional del mismo, accesorios de montaje, remates y guías.	108,77 €/m
Son CIENTO OCHO Euros con SETENTA Y SIETE Céntimos			
LCDREI0421	m	Rejilla lineal modelo PA-1 h=225 mm de la marca Schako o equivalente, de lama horizontal fija, fabricada en aluminio, con compuerta de regulación de corredera para regulación de caudal (PA 2b) fabricada en chapa de acero galvanizado, con marco de montaje y color a definir.	105,01 €/m
Son CIENTO CINCO Euros con UN Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LCDREI0422	m	Rejilla lineal modelo PA-1 h=325 mm de la marca Schako o equivalente, de lama horizontal fija, fabricada en aluminio, con compuerta de regulación de corredera para regulación de caudal (PA 2b) fabricada en chapa de acero galvanizado, con marco de montaje y color a definir.	130,95 €/m
		Son CIENTO TREINTA Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos	
LCNCAN0213	m	Canalización eléctrica construida mediante tubo de pvc mixto, flexible, corrugado y reforzado de ø 32 mm, no propagador de llama, grado de protección mecánica 7, color negro y temperaturas de utilización entre - 5°C y + 60°C.	0,36 €/m
		Son CERO Euros con TREINTA Y SEIS Céntimos	
LCNCAN0285	m	Tubo flexible PVC doble capa de ø 20 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7	0,15 €/m
		Son CERO Euros con QUINCE Céntimos	
LCNCAN0288	m	Tubo flexible PVC doble capa de ø 32 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 7	0,35 €/m
		Son CERO Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos	
LCNCAN0382	m	Tubo metálico con cubierta PVC, Ø20 mm , tipo "SAPA", grado de protección mecánica 7.	1,66 €/m
		Son UN Euro con SESENTA Y SEIS Céntimos	
LCNCAN0383	m	Tubo metálico con cubierta PVC, Ø25 mm , tipo "SAPA", grado de protección mecánica 7.	1,27 €/m
		Son UN Euro con VEINTISIETE Céntimos	
LCNCAN0385	m	Tubo metálico con cubierta PVC, Ø32 mm , tipo "SAPA", grado de protección mecánica 7.	1,90 €/m
		Son UN Euro con NOVENTA Céntimos	
LCNCANB0006	m	Bandeja de chapa perforada BASORTRAY ERE galvanizada por inmersión en caliente de 100x35mm, considerando un incremento del coste de un 10% en concepto de juntas de unión, derivaciones y pequeño material.	11,51 €/m
		Son ONCE Euros con CINCUENTA Y UN Céntimos	
LCNCANS0001	ud	Soporte BASOR SV galvanizado por inmersión en caliente para bandeja de 100mm de ancho.	4,00 €/ud
		Son CUATRO Euros	

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LCNCANT00061	m	Tapa de bandeja de chapa BASORTRAY galvanizada por inmersión en caliente de 100mm de ancho.	7,35 €/m
		Son SIETE Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos	
LCUAUX0001	ud	Cableado de conexión entre el aparellaje de potencia, maniobra-control y equipos de medida montados, todas las secciones, dispuesto en canaletas pasacables, formado por cable de aislamiento 1000V y conductor de Cu flexible. Incluido terminales de conexión en puntas. Carriles DIN aparellaje modular.	16,17 €/ud
		Son DIECISEIS Euros con DIECISIETE Céntimos	
LCUAUX0002	ud	Canaletas pasacables, ancho según nº conductores, con tapa.	4,85 €/ud
		Son CUATRO Euros con OCHENTA Y CINCO Céntimos	
LCUAUX0003	ud	Borneros de conexión, todos los calibres. Barra de pat.	16,17 €/ud
		Son DIECISEIS Euros con DIECISIETE Céntimos	
LCUCES0003	ud	Estructura de composición cuadro modular, dim. 2000x600x195 (2196x724x250) mm. Construida en chapa de acero 20/10, pintura epoxidica, IP 30, 1000V, color a determinar, ABB serie ArtuM o equivalente.	400,27 €/ud
		Son CUATROCIENTOS Euros con VEINTISIETE Céntimos	
LCUCES0008	ud	Paneles laterales IP-65 (2 unidades) para composición de cuadro modular, de 2000x250 mm (2196x250). Construida en chapa de acero 20/10, pintura epoxidica, IP 30, 1000 V, color a determinar, ABB serie ArtuM o equivalente.	127,55 €/ud
		Son CIENTO VEINTISIETE Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos	
LCUCES0010	ud	Base y techo, para composición de cuadro modular, de ancho 700 y de fondo de 250 construida en chapa de acero 20/10, pintura epoxidica, IP-30, 1000V, color a determinar, ABB serie Cubic 250 kBT 725 o equivalente.	60,83 €/ud
		Son SESENTA Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos	
LCUCES0064	ud	Puerta transparente con cerradura por llave cuadro modular, Dim. 2000x600 mm, tipo de metacrilato, marco construido en chapa de acero 20/10, pintura epoxidica, IP30, 1000V, color a determinar, ABB serie ArtuM/K o equivalente.	402,95 €/ud
		Son CUATROCIENTOS DOS Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos	
LCUCUA0014	ud	Tapa y placa con ventanas 24 módulos interior cuadro modular, dim. 600x200 mm. Construida en chapa de acero 20/10, pintura epoxidica, IP 30, 1000 V, color a determinar, ABB serie Artu K/M o equivalente.	13,12 €/ud
		Son TRECE Euros con DOCE Céntimos	

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LCUCUA0118	ud	Placa protección ciega cuadro modular, dim. 600x200 mm, construida en chapa de acero 20/10, pintura epoxídica, IP30, 1000 V, color a determinar, ABB serie Artu M/K o equivalente.	14,39 €/ud
Son CATORCE Euros con TREINTA Y NUEVE Céntimos			
LCUCUA0201	ud	Cuadro de distribución, montaje saliente, 1 perfil, 12/13 módulos, con puerta metálica, fondo aislante y cubierta transparente precintable, placa pasacables, regleatas de bornes, ABB serie ASK-A1 o equivalente.	4,54 €/ud
Son CUATRO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos			
LCUSIN0001	ud	Serigrafiado de cuadro electrico mediante tiras de aluminio anodizado, incluso placas de marcado de los distintos elementos.	16,17 €/ud
Son DIECISEIS Euros con DIECISIETE Céntimos			
LENTRF0010	ud	Trafo de intensidad en resina, relación X/5 A, 15 VA, clase 0,5.	27,49 €/ud
Son VEINTISIETE Euros con CUARENTA Y NUEVE Céntimos			
LEQAUT0347a	ud	Control remoto Deluxe con pantalla táctil, gama MELANS modelo PAR-31MAA de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, incorpora función de doble temperatura. Incluso accesorios de montaje, canalización necesaria empotrada o por falso techo hasta conexión con las unidades interiores y cableado.	86,34 €/ud
Son OCHENTA Y SEIS Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos			
LEQAUT0379	Ud	Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P15VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características: - Cap. refrigeración....1,7 KW (Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 1,9 KW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/8,5/9 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....28/30/31 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A Incluyendo sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje y carga de gas.	825,71 €/Ud
Son OCHOCIENTOS VEINTICINCO Euros con SETENTA Y UN Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LEQAUT0381	Ud	<p>Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P25VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración.....2,8 KW (Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 3,2 KW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/9/10 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....28/31/37 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A <p>Incluyendo sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje y carga de gas.</p>	790,94 €/Ud
Son SETECIENTOS NOVENTA Euros con NOVENTA Y CUATRO Céntimos			
LEQAUT0382	Ud	<p>Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P32VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración.....3,6 KW (Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 4 KW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/9/11 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....29/33/38 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A <p>Incluyendo sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje y carga de gas.</p>	814,12 €/Ud
Son OCHOCIENTOS CATORCE Euros con DOCE Céntimos			
LEQAUT0383	Ud	<p>Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P40VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración.....4,5 KW (Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 5 KW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/9/11 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....30/34/39 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A <p>Incluyendo sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje y carga de gas.</p>	883,65 €/Ud
Son OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LEQAUT0385a	Ud	<p>Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P50VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración.....5,6 KW (T^ain. BH 19°C, T^aex. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 6,3 KW (T^ain. BS 20°C, T^aex. BS 7°C) - Caudal de aire..... 12/13/14/16 m3/min (baja/media1/media2/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....27/28/30/32 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A <p>Incluyendo sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje y carga de gas.</p>	905,09 €/Ud
Son NOVECIENTOS CINCO Euros con NUEVE Céntimos			
LEQAUT0390	ud	<p>Kit distribuidor modelo CMY-Y102L-G, gama City Multi (R410A) de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, de 2 salidas, con accesorios de montaje.</p>	67,22 €/ud
Son SESENTA Y SIETE Euros con VEINTIDOS Céntimos			
LEQAUT0391	ud	<p>Kit distribuidor modelo CMY-Y102S-G, gama City Multi (R410A) de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, de 2 salidas, con accesorios de montaje.</p>	52,73 €/ud
Son CINCUENTA Y DOS Euros con SETENTA Y TRES Céntimos			
LEQAUT0393	ud	<p>Kit distribuidor modelo CMY-Y202-G, gama City Multi (R410A) de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, de 2 salidas, con accesorios de montaje.</p>	81,70 €/ud
Son OCHENTA Y UN Euros con SETENTA Céntimos			
LEQAUT0425	ud	<p>Módulo de conversión serial estándar BACnet(TM) modelo BAC-HD150 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, para Integración de control gama MELANS, para 50 unidades interiores. Incluso accesorios.</p>	1.521,04 €/ud
Son MIL QUINIENTOS VEINTIUN Euros con CUATRO Céntimos			
LEQAUT2535	Ud	<p>Unidad de control modelo PAC-IF012B-E.de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, para Unidad de Tratamiento de Aire, para conexión con unidades exteriores Mr.Slim. Incluso accesorios.</p>	376,64 €/Ud
Son TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS Euros con SESENTA Y CUATRO Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

LEING
ingeniería

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LEQAUT2536	Ud	<p>Unidad exterior modelo PUHZ-ZRP140YKA de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, power inverter, bomba de calor, gama Mr SLIM, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración...13,4 kW (6,2 a 15 kW) (Min - Max) - Cap. calefacción.....16 kW (5,7 a 18 kW) (Min - Max) - Consumo nominal...4,06/4,79 kW (frio/calor) - Nivel sonoro.....50 dBA - Refrigerante.....R-410A <p>Incluso ayudas de grúa, sujeciones y estructura soportación, bancada, juntas distribución, soportes antivibratorios, accesorios de montaje y carga de gas.</p>	2.595,34 €/Ud
Son DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos			
LEQAUT2600	Ud	<p>Unidad exterior modelo PUHY-P200YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración....22,4 kW(T^ain. BH 19°C, T^aex. BS 35 °C) - Cap. calefacción.....25 kW (T^ain. BS 20°C, T^aex. BS 7°C) - Consumo nominal....5,19/5,81 kW (frio/calor) - N° compresores.....1 - Nivel sonoro.....57 dBA - Refrigerante.....R-410A <p>Incluso ayudas de grúa, sujeciones, bancada, soportes antivibratorios, accesorios de montaje y carga de gas.</p>	5.718,55 €/Ud
Son CINCO MIL SETECIENTOS DIECIOCHO Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos			
LEQAUT2602	Ud	<p>Unidad exterior modelo PUHY-P250YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración....28 kW(T^ain. BH 19°C, T^aex. BS 35 °C) - Cap. calefacción.....31,5 kW (T^ain. BS 20°C, T^aex. BS 7°C) - Consumo nominal....6,88/7,34 kW (frio/calor) - N° compresores.....1 - Nivel sonoro.....59 dBA - Refrigerante.....R-410A <p>Incluso ayudas de grúa, sujeciones, bancada, soportes antivibratorios, accesorios de montaje y carga de gas.</p>	7.010,25 €/Ud
Son SIETE MIL DIEZ Euros con VEINTICINCO Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

LEING
ingeniería

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LEQAUT2604	Ud	<p>Unidad exterior modelo PUHY-P300YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración...33,5 kW (Tⁱⁿ. BH 19°C, T^{ex}. BS 35 °C) - Cap. calefacción.....37,5 kW (Tⁱⁿ. BS 20°C, T^{ex}. BS 7°C) - Consumo nominal....8,56/9,07 kW (frío/calor) - Nº compresores.....1 - Nivel sonoro.....61 dBA - Refrigerante.....R-410A <p>Incluso ayudas de grúa, sujeciones, bancada, soportes antivibratorios, accesorios de montaje y carga de gas.</p>	8.318,05 €/Ud
Son OCHO MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO Euros con CINCO Céntimos			
LEQCLI0894a	ud	<p>Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en intemperie, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m3. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M). Ejecución en doble altura, tejadillo, bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares de color a determinar por la D.F. con espacio para ubicación de válvulas, protecciones eléctricas y elementos de control y regulación, serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de entrada de aire con filtro F6, ventilador de retorno tipo plug-fan con motor EC para caudal variable, recuperador de placas (con prefiltro y filtro F6 en toma aire exterior y compuertas motorizadas en toma y expulsión), batería frío/calor de expansión directa, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable, filtro final F8 y sección de salida, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal imp. y presión disp.....3.015 m3/h 28 mm.c.a. - Caudal extr. y presión disp.....2.700 m3/h 22 mm.c.a. - Batería de frío/calor.....16 kW (expansión directa) - Motor ventilador extracc.....2,5 kW, 2.379 r.p.m. - Motor ventilador impulsión.....2,5 kW, 2.857 r.p.m. - Caudal recuperador.....3.015 m3/h - Rendimiento recuperador.....51 % - Dimensiones y peso aprox.....3800 x 900 x 1700 mm (lxaxh) 600 kg <p>Incluso antivibratorios, sondas presión, actuadores compuertas, estructura de sujeción y soportación, bancada, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y en funcionamiento, regulado en obra con aporte y cambio accesorios transmisión.</p>	5.340,41 €/ud
Son CINCO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Euros con CUARENTA Y UN Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LEQCLI0894b	ud	<p>Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en interior, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m3. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M), con bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares con montaje definitivo en local, color a determinar por la D.F. serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de mezcla con dos compuertas motorizadas (cada una para 100% caudal), prefiltro y filtro F6, batería de calor, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable y sección de salida, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal imp. y presión disp.....7.000 m3/h 34 mm.c.a. - Batería de calor.....51 kW (80/70 °C, 30% aire ext. 4,4 °C) - Motor ventilador2,2 kW, 1.821 r.p.m. - Dimensiones y peso aprox.....2400 x 1400 x 1000 mm (lxaxh) 500 kg <p>Incluso antivibratorios, sondas presión, actuadores compuertas, estructura de sujeción y soportación, bancada, ayudas de grúa y cambio en obra accesorios transmisión.</p>	3.145,15 €/ud
Son TRES MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO Euros con QUINCE Céntimos			
LEQCLI0894c	ud	<p>Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en interior, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m3. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M), con bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares (sección igual o inferior a 1,6 x 1 m para acceso por ventana existente en local) con montaje definitivo en local, color a determinar por la D.F. serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de mezcla con dos compuertas motorizadas (cada una para 100% caudal), prefiltro y filtro F6, batería de calor, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable y sección de salida, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal imp. y presión disp.....15.000 m3/h 30 mm.c.a. - Batería de calor.....75 kW (80/70 °C, 30% aire ext. 4,4 °C) - Motor ventilador2 x (3,6 kW, 1.382 r.p.m.) - Dimensiones y peso aprox.....3000 x 1600 x 1500/1000 mm (lxaxh) 900 kg <p>Incluso antivibratorios, sondas presión, actuadores compuertas, estructura de sujeción y soportación, bancada, ayudas de grúa y cambio en obra accesorios transmisión.</p>	5.741,48 €/ud
Son CINCO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y UN Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LEQCLI0894d	ud	<p>Recuperador de calor modelo AIR-H-1700-EC/ F6+F8 de la marca Airlan o equivalente, ubicación en interior, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 25 mm de espesor, paneles desmontables, bandeja de condensados con desagüe, accesibilidad rápida a los componentes, versión horizontal, tomas de presión salidas al exterior, ventilador de impulsión y extracción con motor EC para caudal variable, intercambiador de flujos cruzados certificado por Eurovent, filtros F6 y F8 en impulsión, elementos de regulación y control para gestión de ventilación a caudal constante, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caudal imp. y presión disp.....630 m3/h 20 mm.c.a.(filtros sucios - Caudal extr. y presión disp.....560 m3/h 14 mm.c.a. - Rendimiento recuperador.....50 % - Dimensiones y peso aprox....1120 x 1380 x 560 mm (lxaxh) 140 kg <p>Incluso antivibratorios, sondas presión, compuertas toma aire y expulsión con actuadores, estructura de sujeción y soportación en forjado techo, ayudas de grúa y accesorios transmisión.</p>	2.054,55 €/ud
Son DOS MIL CINCUENTA Y CUATRO Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos			
LEQEXG0020	ud	<p>Sistema de extracción de gases de la marca Nederman o equivalente, compuesto por:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Brazo articulado Nederman Original para extracción de polvo, gases y vapores nocivos. Completo con campana de aspiración oval, con válvula reguladora de caudal. Longitud 4 mts. -Soporte pared con instalación tramo conducto circular (aprox. 1 m de longitud) -Aspirador centrífugo N 24, tipo compacto (sin bastidor). Diseñado especialmente para gases de escape, humos de soldadura y polvo. Carcasa de acero revestido de Zinc, acabado en Epoxi, lacado y turbina "non-spark" (antichispa) moldeada a presión de silumin. <p>Caudal máximo: 2400 m3/h Voltaje: 220-240/380-420 V, 50 Hz, trifásico. Grado de protección del motor: IP54 Potencia: 0.9 kW (1.2 HP) Dimensiones: 478 x 457 x 341 mm. Peso: 17 kg</p> <p>Incluso accesorios, piezas especiales, cableado, canalización eléctrica y de control, cuadro protección y puesta en marcha y ayudas de grúa.</p>	1.564,50 €/ud
Son MIL QUINIENTOS SESENTA Y CUATRO Euros con CINCUENTA Céntimos			
LEQVEN0359a	ud	<p>Caja de ventilación construida en panel sandwich termoacústico, de la marca Novavent, S&P o equivalente, para ubicación en interior, con ventilador centrífugo y motor eléctrico, puerta de registro, para los siguientes puntos de trabajo de caudal y presión disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 630 m3/h a 10 mm.c.a. <p>Incluso soportes amortiguadores, sujeciones, embocadura a reja exterior, soportaciones, cableado y canalización eléctrica y de control y accesorios.</p>	285,33 €/ud
Son DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO Euros con TREINTA Y TRES Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LEQVEN80004	ud	Ventilador centrífugo serie Polyfan modelo VSB14 1F 2900 de la marca Adispa o equivalente, 1 Fase, 0,25 CV, construido en polipropileno, protección IP55, motor normalizado 230V. de 0,18 kW, para los siguientes puntos de trabajo: - 400 m3/h a 17 mm.c.a.	348,79 €/ud
Son TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos			
LIBTETSD003	m2	Reposición de placas deterioradas, pintura y material auxiliar.	4,14 €/m2
Son CUATRO Euros con CATORCE Céntimos			
LLAPMED0001	ud	Analizador de redes PM5110 analizador con modbus hasta 15 th H- 1DO 33 alarmas para panel de Schneider Electric o equivalente, con las siguientes características generales: -Análisis de la calidad de la energía: Hasta armónico 15 - Aplicación dispositivo: Supervisión de potencia -Tipo de medición: Potencia activa y reactiva , Energía, Factor de potencia, Frecuencia, Tensión, Corriente [Us] tensión de alimentación nominal: 125...250 V CC 100...415 V CA (45..0,65 Hz) Frecuencia asignada de empleo: 50 Hz 60 Hz [In] corriente nominal: 5 A Número de polos: 3P y 3P + N Consumo de potencia en VA: 10 VA en 415 V Tipo de pantalla: LCD retroiluminada Resolución de la pantalla: 128 x 128 Velocidad de muestreo: 64 muestras/ciclos Corriente de medición: 10 mA...9 A Tipo de entrada analógica: Tensión (impedancia 5 MOhm) y Corriente (impedancia 0.3 mOhm) Tensión de medida: 20...400 V CA 45..0,65 Hz entre fase y neutro y 35...690 V CA 45..0,65 Hz entre fases Frecuencia: 45...65 Hz Precisión de medida: +/- 0.5 % tensión +/- 0.5 % corriente +/- 0.005 % factor de potencia +/- 0.05 % frecuencia +/- 0.5 % potencia aparente +/- 0.5 % energía activa +/- 2 % energía reactiva +/- 0.5 % energía activa Clase de precisión: Clase 0.5S (energía activa según IEC 62053-22) Número de salidas 1 digital Protocolo de puerto de comunicaciones: JBUS, Modbus RTU y ASCII 2 cables, : 9,6, 19,2 y 38,4 kbaudios, Par/Impar o ninguna, aislamiento: 2500 V Soporte del puerto de comunicación : RS485	348,28 €/ud
Son TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO Euros con VEINTIOCHO Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

LEING
ingeniería

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LPTSOB0005	ud	Limitador sobretensión clase III 3P+N 8 kA 400 V mod. PRD8 de Merlin Gerin o equivalente. Son CIENTO NOVENTA Y UN Euros con OCHENTA Y SIETE Céntimos	191,87 €/ud
LRCMAN0103	ud	Piloto con lente y l mpara, tensión 250 V, bornes protegidos l mpara de 3 w, en color rojo, verde, amarillo o transparente, ABB tipo E 229 o equivalente. Son DOS Euros con TRECE Céntimos	2,13 €/ud
LRCMNU0101	ud	Conmutador manual II polos, 3 posiciones 1-0-2, PARA In=10 A, Vn= 500V, pot. motores AC3 2,2 Kw, HAZEMEYER CG4 o equivalente. Son VEINTE Euros con QUINCE Céntimos	20,15 €/ud
LRCPRG0005	ud	Reloj-programador horario de impulsos, capacidad 15 horarios, programación del impulso regulable 1÷199 seg., 16A, c/ contacto aux., ref. 03709 de LEGRAND o equivalente. Son CIENTO CINCO Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos	105,48 €/ud
LRCTRF0009	ud	Transformador 220/24V 250VA, mod. N-250/E de la marca Staefa o equivalente. Son TREINTA Y SIETE Euros con TREINTA Y DOS Céntimos	37,32 €/ud
LRGACT6004	ud	Actuador 0-10 Vdc modelo VA-7152-1001 de la marca Johnson Controls o equivalente, para válvulas VG7200, con presion de cierre de 500 N. Incluso accesorios. Son NOVENTA Y UN Euros con VEINTIDOS Céntimos	91,22 €/ud
LRGCUA0009	ud	Cuadro electrico modelo CE-C5 de la marca Johnson Controls o equivalente, para el montaje de los controladores, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A, magnetotermico de proteccion, bornas, canaletas y reles de maniobra a 24 vac, con bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado e identificadas individualmente, borneros con topes de retencion, placas separadaras y demas elmentos de seguridad, cables flexibles de sección minima 1mm y 1,5mm. Cuadro metalico con grado de protección como minimo IP54. Incluso p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc. Son DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO Euros con SESENTA Y UN Céntimos	235,61 €/ud

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LRGCUA0013	ud	Cuadro electrico modelo CE-B5 de la marca Johnson Controls o equivalente, para el montaje de los controladores, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A, magnetotermico de proteccion, bornas, canaletas y reles de maniobra a 24 vac, con bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado e identificadas individualmente, borneros con topes de retencion, placas separadoras y demas elementos de seguridad, cables flexibles de sección minima 1mm y 1,5mm. Cuadro metalico con grado de protección como minimo IP54. Incluso p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc.	167,90 €/ud
Son CIENTO SESENTA Y SIETE Euros con NOVENTA Céntimos			
LRGCUA0044	ud	Cuadro electrico modelo CE-D0 de la marca Johnson Controls o equivalente, para el montaje de los controladores, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A, magnetotermico de proteccion, bornas, canaletas y reles de maniobra a 24 vac, con bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado e identificadas individualmente, borneros con topes de retencion, placas separadoras y demas elementos de seguridad, cables flexibles de sección minima 1mm y 1,5mm. Cuadro metalico con grado de protección como minimo IP54. Incluso p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc.	269,18 €/ud
Son DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE Euros con DIECIOCHO Céntimos			
LRGINT0031	ud	Detector de flujo en tubería modelo F61SB-9100 de la marca Johnson Controls o equivalente.	35,18 €/ud
Son TREINTA Y CINCO Euros con DIECIOCHO Céntimos			
LRGMOD0171	ud	Armario para el montaje de MS-NAE, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac. con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A magnetotermico de proteccion, bornas, canaletas. alimentación a 24 vac, bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado identificadas individualmente , borneros con topes de retencion, placas separadoras y demas elementos de seguridad, cables flexibles de sección minima 1mm protegidos según reglamento de baja tension y cables de alimentación de 1,5mm.	125,20 €/ud
Son CIENTO VENTICINCO Euros con VEINTE Céntimos			
LRGMOD0182	ud	Controlador de proceso distribuido modelo MS-NAE3514-2 la marca Johnson Controls o equivalente. Metasys NAE con bus N2/BACnet MS/TP, puerto 4 2.223,66 8.894,63 RS-232, RS-485, USB y puerto para módem externo. 24 VAC. CE mark. Interfaz de usuario y configuración incorporados. Acceso vía web Básico. Bacnet..	1.344,41 €/ud
Son MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO Euros con CUARENTA Y UN Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LRGPREG4000	ud	Presostato diferencial para filtro, modelo P233A-4-PHC de la marca Johnson Controls o equivalente, rango 50÷400 Pa.	20,96 €/ud
Son VEINTE Euros con NOVENTA Y SEIS Céntimos			
LRGREG7020	ud	Controlador microprocesado con comunicación Bacnet modelo MS-FEC2611-0 de la marca Johnson Controls o equivalente.	308,34 €/ud
Son TRESCIENTOS OCHO Euros con TREINTA Y CUATRO Céntimos			
LRGREG7022	ud	Módulo de expansión de señales de entrada y salida con comunicación Bacnet modelo MS-IOM4711-0 de la marca Johnson Controls o equivalente.	229,55 €/ud
Son DOSCIENTOS VEINTINUEVE Euros con CINCUENTA Y CINCO Céntimos			
LRGREG7024	ud	Controlador microprocesado con comunicación Bacnet modelo MS-FEC1611-0 de la marca Johnson Controls o equivalente.	214,12 €/ud
Son DOSCIENTOS CATORCE Euros con DOCE Céntimos			
LRGREG7027	ud	Módulo de expansión de señales de entrada y salida con comunicación Bacnet modelo MS-IOM2721-0 de la marca Johnson Controls o equivalente.	198,35 €/ud
Son CIENTO NOVENTA Y OCHO Euros con TREINTA Y CINCO Céntimos			
LRGSON7015	ud	Sonda de temperatura ambiente con elemento sensible tipo NTC, potenciómetro de cambio de consigna +/- 3K y pulsador de presencia, modelo TM-2160-0005 de la marca Johnson Controls o equivalente, rango 0..+40 °C.	26,46 €/ud
Son VEINTISEIS Euros con CUARENTA Y SEIS Céntimos			
LRGSON7040	ud	Sonda presión diferencial, modelo DP2500-R8-AZ de la marca Johnson Controls o equivalente Rango ajustable: -+100 Pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 Pa. Función de ajuste automático de cero. Incluso accesorios de montaje recto y curvo.	144,56 €/ud
Son CIENTO CUARENTA Y CUATRO Euros con CINCUENTA Y SEIS Céntimos			
LRGSON7056	ud	Sonda de temperatura exterior modelo TS-6340E-000 de la marca Johnson Controls o equivalente, NTC 10K. Incluso accesorios.	23,28 €/ud
Son VEINTITRES Euros con VEINTIOCHO Céntimos			
LRGSON7057	ud	Sonda de temperatura NTC 10K. Montaje en conducto o inmersión. 138mm, modelo TS-6340D-A10 de la marca Johnson Controls o equivalente. Incluso acoplamiento para montaje en conducto y accesorios.	23,28 €/ud
Son VEINTITRES Euros con VEINTIOCHO Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

LEING
ingeniería

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LRGSON7058	ud	Vaina de cobre de 120 mm modelo TS-6300W-F200 de la marca Johnson Controls o equivalente	9,17 €/ud
		Son NUEVE Euros con DIECISIETE Céntimos	
LRGV3V2001	ud	Válvula de 3 vías modelo VG7802NT DN 1" PN-16 roscada de la marca Johnson Controls o equivalente.	112,61 €/ud
		Son CIENTO DOCE Euros con SESENTA Y UN Céntimos	
LRGV3VJ005	ud	Válvula de 3 vías modelo VG7802PT DN 1+1/4" PN-16 roscada con actuador de 0..10 VDC modelo VA-7152-1001, de la marca Johnson Controls o equivalente.	225,91 €/ud
		Son DOSCIENTOS VEINTICINCO Euros con NOVENTA Y UN Céntimos	
LRGVMA9065	ud	Válvula de mariposa motorizada modelo VMJ-65 de la marca Johnson Controls o equivalente, con dos contactos auxiliares. 24 VAC.. Incluido cableado, canalización eléctrica, contactos auxiliares y accesorios.	187,48 €/ud
		Son CIENTO OCHENTA Y SIETE Euros con CUARENTA Y OCHO Céntimos	
LTBACC0010	l	Imprimación antioxidante de minio de plomo electrolítico, color a determinar, para metales y aleaciones férricas, acabado semimate, rendimiento 10 m2/l.	11,97 €/l
		Son ONCE Euros con NOVENTA Y SIETE Céntimos	
LTBAIS7006	m	Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 1/4", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	1,15 €/m
		Son UN Euro con QUINCE Céntimos	
LTBAIS7010	m	Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 3/8", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	2,52 €/m
		Son DOS Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos	
LTBAIS7012	m	Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 1/2", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	2,54 €/m
		Son DOS Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos	

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LTBAIS7013	m	Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 5/8", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	2,59 €/m
Son DOS Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos			
LTBAIS7014	m	Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 3/4", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	2,63 €/m
Son DOS Euros con SESENTA Y TRES Céntimos			
LTBAIS7015	m	Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1/2" y cobre ø 7/8", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua >= 7000.	2,67 €/m
Son DOS Euros con SESENTA Y SIETE Céntimos			
LTBAIS8050	m	Coquilla flexible tipo SH/Armaflex o equivalente, de 30 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 2", conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 35 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C).	5,59 €/m
Son CINCO Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos			
LTBAIS8065	m	Coquilla flexible tipo SH/Armaflex o equivalente, de 30 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 2 1/2", conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 35 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C).	6,50 €/m
Son SEIS Euros con CINCUENTA Céntimos			
LTBAISPA10	m2	Plancha flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, colectores, depósitos, valvulería y accesorios, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua = 7000.	12,03 €/m2
Son DOCE Euros con TRES Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LTBCOB0006	m	Tubería de cobre ø 1/4" (6,35 x 0,81 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado.	0,90 €/m
		Son CERO Euros con NOVENTA Céntimos	
LTBCOB0008	m	Tubería de cobre ø 3/8" (9,52 x 0,81 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado.	1,71 €/m
		Son UN Euros con SETENTA Y UN Céntimos	
LTBCOB0015	m	Tubería de cobre ø 1/2" (12,7 x 0,89 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado.	2,86 €/m
		Son DOS Euros con OCHENTA Y SEIS Céntimos	
LTBCOB0016	m	Tubería de cobre ø 5/8" (15,9 x 1,01 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado.	3,65 €/m
		Son TRES Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos	
LTBCOB0020	m	Tubería de cobre ø 3/4" (19,1 x 1,07 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado.	4,82 €/m
		Son CUATRO Euros con OCHENTA Y DOS Céntimos	
LTBCOB0022	m	Tubería de cobre ø 7/8" (22,2 x 1,14 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado.	5,71 €/m
		Son CINCO Euros con SETENTA Y UN Céntimos	
LTBFIL0065	ud	Filtro tipo Y de la marca JC o equivalente, ø 2 1/2", PN-16, con bridas, cuerpo de hierro fundido y tamiz de acero inoxidable.	65,62 €/ud
		Son SESENTA Y CINCO Euros con SESENTA Y DOS Céntimos	
LTBMAN1050	ud	Manguito antivibratorio embridado, PN-10 de ø 2".	29,75 €/ud
		Son VEINTINUEVE Euros con SETENTA Y CINCO Céntimos	
LTBNEG0050	m	Tubería de acero comercial sin soldadura, negra, ø 2" y 3,65 mm de espesor (DIN 2440 St-33.2).	8,63 €/m
		Son OCHO Euros con SESENTA Y TRES Céntimos	
LTBNEG0065	m	Tubería de acero comercial sin soldadura, negra, ø 2 1/2" y 3,65 mm de espesor (DIN 2440 St-33.2).	10,13 €/m
		Son DIEZ Euros con TRECE Céntimos	

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LTPUR5002a	ud	<p>Purgador automático de aire de gran capacidad y máxima seguridad modelo Zeparo Universal Top ZUT 15 de la marca PNEUMATEX, Sedical o equivalente para instalaciones de calefacción, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conjunto de elementos de seguridad anti-fugas de agua "leakfree". (Cámara superior de aire semi-cónica, cámara inferior de agua de gran capacidad, válvula de precisión con flotador de máxima estabilidad suspendido por cadena, deflector inferior anti-turbulencias, deflector superior anti-espuma, conducto de evacuación en forma de T, tornillo plástico fluorescente para señalización de avería.) - Tipo Universal, construcción en latón. - Aditivo antihielo hasta un 50%. - Montaje vertical, rosca hembra. - Presión máx. servicio PS: 10 bar - Temperatura máx servicio TS: 110 °C - Conexión a instalación S: ½" H <p>Incluso suministro y montaje de los equipos descritos y accesorios de montaje.</p>	35,03 €/ud
Son TREINTA Y CINCO Euros con TRES Céntimos			
LTPVC0025	m	Tubería de PVC, ø 25 mm, PN-16, tubo abocardado con junta pegada.	0,42 €/m
Son CERO Euros con CUARENTA Y DOS Céntimos			
LTPVC0032	m	Tubería de PVC, ø 32 mm, PN-16, tubo abocardado con junta pegada.	0,65 €/m
Son CERO Euros con SESENTA Y CINCO Céntimos			
LTBVO0015	ud	Válvula de esfera ø 1/2" de latón niquelado PN-16, paso total.	2,62 €/ud
Son DOS Euros con SESENTA Y DOS Céntimos			
LTBVO0050	ud	Válvula de esfera ø 2" de latón niquelado PN-16, paso total.	19,54 €/ud
Son DIECINUEVE Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos			
LTBEQ0040	ud	<p>Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAD, ø 1 1/2", PN-20, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, construída en Ametal, con conexiones roscadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Recorrido entre cierre(0.0) y apertura(4.0) definido por 80 posiciones, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, con dispositivo de vaciado.</p>	59,39 €/ud
Son CINCUENTA Y NUEVE Euros con TREINTA Y NUEVE Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LTBVEQ0050	ud	Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAD, ø 2", PN-20, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, construida en Ametal, con conexiones roscadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Recorrido entre cierre(0.0) y apertura(4.0) definido por 80 posiciones, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, con dispositivo de vaciado.	76,90 €/ud
Son SETENTA Y SEIS Euros con NOVENTA Céntimos			
LTBVEQ2065	ud	Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAF, ø 2 1/2", PN-16, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, cuerpo construido en fundición grado 260 y partes móviles en contacto con el agua en Ametal, con conexiones embreadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Definición de la posición mediante dos dígitos, dando número de vueltas completas y décimos de vuelta, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado.	135,52 €/ud
Son CIENTO TREINTA Y CINCO Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos			
LTBVMA0065	ud	Válvula de mariposa ø 2 1/2" PN-16, de la marca Vamein, Iprosa o equivalente, cuerpo en fundición gris, disco en fundición nodular, con mando manual por palanca y montaje entre bridas.	42,59 €/ud
Son CUARENTA Y DOS Euros con CINCUENTA Y NUEVE Céntimos			
LVAAYU0053A	ud	Trabajos de maquinaria necesarios para desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado del climatizador y equipos existentes en Sala de planta primera que se anulen o modifican. Incluso conductos, tubería, valvulería, accesorios, limpieza Sala.	219,37 €/ud
Son DOSCIENTOS DIECINUEVE Euros con TREINTA Y SIETE Céntimos			
LVAAYU0053B	ud	Trabajos de maquinaria necesarios para desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado de equipos existentes, en zona de despachos de planta primera, que se anulan o modifican. Incluso conductos, material de difusión, tubería, valvulería y accesorios..	172,18 €/ud
Son CIENTO SETENTA Y DOS Euros con DIECIOCHO Céntimos			
LVAAYU0053C	ud	Trabajos de maquinaria necesarios para desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado de equipos existentes, en zona de Laboratorios (planta baja, primera y Lab. construcción, que se anulan o modifican. Incluso conductos, material de difusión, tubería, valvulería y accesorios..	351,80 €/ud
Son TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN Euros con OCHENTA Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
LVAAYU0053D	ud	Trabajos de maquinaria y materiales necesarios para desmontaje rejas en muro exterior, para entrada climatizadores a Sala en planta primera y posterior montaje de las mismas.	303,79 €/ud
Son TRESCIENTOS TRES Euros con SETENTA Y NUEVE Céntimos			
LVAAYU0053E	ud	Trabajos de maquinaria y materiales necesarios para intercalado regulador de caudal variable en conducto existente, con corte, suministro de accesorios, acoplamiento y pintura del conexiones.	21,52 €/ud
Son VEINTIUN Euros con CINCUENTA Y DOS Céntimos			
LVAAYU0053F	ud	Trabajos de maquinaria y materiales necesarios para desmontaje de las instalaciones del Laboratorio de Modelos que incluye: -Instalación de gas natural. -Instalaciones de gases técnicos. -Instalación receptora de agua. Con corte de tubería, suministro y colocación válvulas de corte para sectorización, traslado y transporte hasta almacen o vertedero controlado de las instalaciones que se anulan o modifican. Con limpieza de zona, grúas, etc.	231,78 €/ud
Son DOSCIENTOS TREINTA Y UN Euros con SETENTA Y OCHO Céntimos			
LVAAYU0053G	ud	Materiales y maquinaria necesarios para reforma conductos existentes en Laboratorio Construcción que incluye: -Desmontaje y transporte hasta almacen o vertedero controlado de aislamiento térmico existente. -Reparación de elementos deteriorados; soportes, uniones, sujeciones, accesorios, etc. -Pintado de conductos con doble mano de esmalte color a determinar.	430,00 €/ud
Son CUATROCIENTOS TREINTA Euros			
MOOA.8a	h	Oficial 1º construcción.	17,63 €/h
Son DIECISIETE Euros con SESENTA Y TRES Céntimos			
MOOA.9a	h	Oficial 2º construcción.	16,95 €/h
Son DIECISEIS Euros con NOVENTA Y CINCO Céntimos			
MOOA11a	h	Peón especializado construcción.	15,30 €/h
Son QUINCE Euros con TREINTA Céntimos			
MOOA12a	h	Peón ordinario construcción.	14,73 €/h
Son CATORCE Euros con SETENTA Y TRES Céntimos			

LISTADO DE PRECIOS UNITARIOS

LEING
ingeniería

Proyecto : INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Ud	Descripción	Precio
MOOE.8a	h	Oficial 1º electricidad.	18,54 €/h
		Son DIECIOCHO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos	
MOOE10a	h	Oficial 3º electricidad.	15,83 €/h
		Son QUINCE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos	
MOOE11a	h	Especialista electricidad.	15,83 €/h
		Son QUINCE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos	
MOOE12a	h	Peón electricidad.	14,81 €/h
		Son CATORCE Euros con OCHENTA Y UN Céntimos	
MOOF.8a	h	Oficial 1º fontanería.	18,54 €/h
		Son DIECIOCHO Euros con CINCUENTA Y CUATRO Céntimos	
MOOF11a	h	Especialista fontanería.	15,83 €/h
		Son QUINCE Euros con OCHENTA Y TRES Céntimos	
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	
MOON.8a	h	Oficial 1º pintura.	17,63 €/h
		Son DIECISIETE Euros con SESENTA Y TRES 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	

4.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

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

CAPÍTULO 01 : EQUIPOS

01.01 ud Climatizador para tratamiento de

Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en intemperie, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m3. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M). Ejecución en doble altura, tejadillo, bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares de color a determinar por la D.F. con espacio para ubicación de válvulas, protecciones eléctricas y elementos de control y regulación, serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de entrada de aire con filtro F6, ventilador de retorno tipo plug-fan con motor EC para caudal variable, recuperador de placas (con prefiltro y filtro F6 en toma aire exterior y compuertas motorizadas en toma y expulsión), batería frío/calor de expansión directa, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable, filtro final F8 y sección de salida, de las siguientes características:

- Caudal imp. y presión disp.....3.015 m3/h 28 mm.c.a.
 - Caudal extr. y presión disp.....2.700 m3/h 22 mm.c.a.
 - Batería de frío/calor.....16 kW (expansión directa)
 - Motor ventilador extracc.....2,5 kW, 2.379 r.p.m.
 - Motor ventilador impulsión.....2,5 kW, 2.857 r.p.m.
 - Caudal recuperador.....3.015 m3/h
 - Rendimiento recuperador.....51 %
 - Dimensiones y peso aprox....3800 x 900 x 1700 mm (lxaxh) 600 kg
- Incluso antivibratorios, sondas presión, actuadores compuertas, estructura de sujeción y soportación, bancada, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y en funcionamiento, regulado en obra con aporte y cambio accesorios transmisión.

(DEQCLI0894a)

LEQCLI0894a	Climatizador para tratamiento de	1,000	ud	5.340,41	5.340,41
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	6,622	h	18,54	122,77
MOOM11a	Especialista metal	6,622	h	15,83	104,83
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	6,622	h	18,54	122,77
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	6,622	h	17,63	116,75
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	5.807,50	116,15

Suma la partida.....	5.923,68
Costes indirectos	3,00% 177,71

PRECIO TOTAL 6.101,39 €/ud

Son SEIS MIL CIENTO UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
01.02	ud	Climatizador para tratamiento de					
		<p>Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en interior, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m3. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M), con bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares con montaje definitivo en local, color a determinar por la D.F. serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de mezcla con dos compuertas motorizadas (cada una para 100% caudal), prefiltro y filtro F6, batería de calor, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable y sección de salida, de las siguientes características:</p> <p>- Caudal imp. y presión disp.....7.000 m3/h 34 mm.c.a.</p> <p>- Batería de calor.....51 kW (80/70 °C, 30% aire ext. 4,4 °C)</p> <p>- Motor ventilador2,2 kW, 1.821 r.p.m.</p> <p>- Dimensiones y peso aprox.....2400 x 1400 x 1000 mm (lxaxh) 500 kg</p> <p>Incluso antivibratorios, sondas presión, actuadores compuertas, estructura de sujeción y soportación, bancada, ensamblado definitivo en local climatizador, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y en funcionamiento, regulado en obra con aporte y cambio accesorios transmisión.</p> <p>(DEQCLI0894b)</p>					
	LEQCLI0894b	Climatizador para tratamiento de	1,000	ud	3.145,15	3.145,15	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	6,622	h	18,54	122,77	
	MOOM11a	Especialista metal	6,622	h	15,83	104,83	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	6,622	h	18,54	122,77	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	6,622	h	17,63	116,75	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	3.612,30	72,25	
		Suma la partida.....				3.684,52	
		Costes indirectos			3,00%	110,54	
		PRECIO TOTAL				3.795,06 €/ud	

Son TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS.

01.03	ud	Climatizador para tratamiento de					
		<p>Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en interior, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m3. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M), con bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares (sección igual o inferior a 1,6 x 1 m para acceso por ventana existente en local) con montaje definitivo en local, color a determinar por la D.F. serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de mezcla con dos compuertas motorizadas (cada una para 100% caudal), prefiltro y filtro F6, batería de calor, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable y sección de salida, de las siguientes características:</p> <p>- Caudal imp. y presión disp.....15.000 m3/h 30 mm.c.a.</p> <p>- Batería de calor.....75 kW (80/70 °C, 30% aire ext. 4,4 °C)</p> <p>- Motor ventilador2 x (3,6 kW, 1.382 r.p.m.)</p> <p>- Dimensiones y peso aprox.....3000 x 1600 x 1500/1000 mm (lxaxh) 900 kg</p> <p>Incluso antivibratorios, sondas presión, actuadores compuertas, estructura de sujeción y soportación, bancada, ensamblado definitivo en local climatizador, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y en funcionamiento, regulado en obra con aporte y cambio accesorios transmisión.</p> <p>(DEQCLI0894c)</p>					
	LEQCLI0894c	Climatizador para tratamiento de	1,000	ud	5.741,48	5.741,48	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	9,934	h	18,54	184,18	
	MOOM11a	Especialista metal	9,934	h	15,83	157,26	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	6,622	h	18,54	122,77	
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	6,622	h	17,63	116,75	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	6.322,40	126,45	
Suma la partida.....					6.448,89	
Costes indirectos					3,00%	193,47
PRECIO TOTAL					6.642,36 €/ud	

Son SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.

01.04

ud

Climatizador para tratamiento de

Recuperador de calor modelo AIR-H-1700-EC/ F6+F8 de la marca Airlan o equivalente, ubicación en interior, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 25 mm de espesor, paneles desmontables, bandeja de condensados con desagüe, accesibilidad rápida a los componentes, versión horizontal, tomas de presión salidas al exterior, ventilador de impulsión y extracción con motor EC para caudal variable, intercambiador de flujos cruzados certificado por Eurovent, filtros F6 y F8 en impulsión, elementos de regulación y control para gestión de ventilación a caudal constante, de las siguientes características:

- Caudal imp. y presión disp.....630 m3/h 20 mm.c.a.(filtros sucios
- Caudal extr. y presión disp.....560 m3/h 14 mm.c.a.
- Rendimiento recuperador.....50 %
- Dimensiones y peso aprox....1120 x 1380 x 560 mm (lxaxh) 140 kg

Incluso antivibratorios, sondas presión, compuertas toma aire y expulsión con actuadores, estructura de sujeción y soportación en forjado techo, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y en funcionamiento, regulado en obra con aporte y cambio accesorios transmisión.

(DEQCLI0894d)

LEQCLI0894d	Climatizador para tratamiento de	1,000	ud	2.054,55	2.054,55
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	6,622	h	18,54	122,77
MOOM11a	Especialista metal	6,622	h	15,83	104,83
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	6,622	h	18,54	122,77
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	6,622	h	17,63	116,75
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	2.521,70	50,43
Suma la partida.....					2.572,10
Costes indirectos					3,00% 77,16
PRECIO TOTAL					2.649.26 €/ud

Son DOS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

01.05	Ud	Unidad exterior PUHY-P200YKB-A1 de Mitsubishi				
Unidad exterior modelo PUHY-P200YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características:						
- Cap. refrigeración....22,4 kW(Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C)						
- Cap. calefacción.....25 kW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C)						
- Consumo nominal....5,19/5,81 kW (frío/calor)						
- Nº compresores.....1						
- Nivel sonoro.....57 dBA						
- Refrigerante.....R-410A						
Incluso ayudas de grúa y albañilería, sujeciones, bancada, soportes antivibratorios, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada y funcionando.						
(DEQAUT2600)						
LEQAUT2600		Unidad exterior PUHY-P200YKB-A1 de Mitsubishi	1,000	Ud	5.718,55	5.718,55
MOOM.8a		Oficial 1ª metal	3,311	h	18,54	61,39
MOOM11a		Especialista metal	3,311	h	15,83	52,41
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	2.483	h	18.54	46.03

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	3,311	h	17,63	58,37	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	5.936,80	118,74	
Suma la partida.....					6.055,49	
Costes indirectos					3,00%	181,66
PRECIO TOTAL					6.237,15 €/Ud	

Son SEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.

01.06	Ud	Unidad exterior PUHY-P250YKB-A1 de Mitsubishi Unidad exterior modelo PUHY-P250YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características: - Cap. refrigeración....28 kW (Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción.....31,5 kW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Consumo nominal....6,88/7,34 kW (frio/calor) - Nº compresores.....1 - Nivel sonoro.....59 dBA - Refrigerante.....R-410A Incluso ayudas de grúa y albañilería, sujeciones, bancada, soportes antivibratorios, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada y funcionando. (DEQAUT2602)				
	LEQAUT2602	Unidad exterior PUHY-P250YKB-A1 de Mitsubishi	1,000	Ud	7.010,25	7.010,25
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	4,000	h	18,54	74,16
	MOOM11a	Especialista metal	4,000	h	15,83	63,32
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	3,000	h	18,54	55,62
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	4,000	h	17,63	70,52
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	7.273,90	145,48
Suma la partida.....					7.419,35	
Costes indirectos					3,00%	222,58
PRECIO TOTAL					7.641,93 €/Ud	

Son SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.

01.07	Ud	Unidad exterior PUHY-P300YKB-A1 de Mitsubishi Unidad exterior modelo PUHY-P300YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características: - Cap. refrigeración...33,5 kW (Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción.....37,5 kW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Consumo nominal....8,56/9,07 kW (frio/calor) - Nº compresores.....1 - Nivel sonoro.....61 dBA - Refrigerante.....R-410A Incluso ayudas de grúa y albañilería, sujeciones, bancada, soportes antivibratorios, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada y funcionando. (DEQAUT2604)				
	LEQAUT2604	Unidad exterior PUHY-P300YKB-A1 de Mitsubishi	1,000	Ud	8.318,05	8.318,05
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	4,000	h	18,54	74,16
	MOOM11a	Especialista metal	4,000	h	15,83	63,32
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	3,000	h	18,54	55,62
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	4,000	h	17,63	70,52
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	8.581,70	171,63

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					8.753,30	
Costes indirectos					3,00%	262,60
PRECIO TOTAL					9.015,90 €/Ud	

Son NUEVE MIL QUINCE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.

01.08	Ud	Unidad exterior PUAH-ZRP140YKA de Mitsubishi Unidad exterior modelo PUAH-ZRP140YKA de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, power inverter, bomba de calor, gama Mr SLIM, de las siguientes características: - Cap. refrigeración...13,4 kW (6,2 a 15 kW) (Min - Max) - Cap. calefacción.....16 kW (5,7 a 18 kW) (Min - Max) - Consumo nominal...4,06/4,79 kW (frio/calor) - Nivel sonoro.....50 dBA - Refrigerante.....R-410A Incluso ayudas de grúa, sujeciones y estructura soportación, bancada, soportes antivibratorios, juntas distribución, accesorios de montaje, carga de gas y puesta en marcha. Totalmente instalada y funcionando. (DEQAUT2536)				
LEQAUT2536		Unidad exterior PUAH-ZRP140YKA de Mitsubishi	1,000	Ud	2.595,34	2.595,34
MOOM.8a		Oficial 1ª metal	3,311	h	18,54	61,39
MOOM11a		Especialista metal	3,311	h	15,83	52,41
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	2,483	h	18,54	46,03
MOOA.8a		Oficial 1ª construcción	3,311	h	17,63	58,37
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	2.813,50	56,27
Suma la partida.....					2.869,81	
Costes indirectos					3,00%	86,09
PRECIO TOTAL					2.955,90 €/Ud	

Son DOS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.

01.09	Ud	Unidad de control PAC-IF012B-E de Mitsubishi Unidad de control modelo PAC-IF012B-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, para Unidad de Tratamiento de Aire, para conexión con unidades exteriores Mr.Slim. Incluso accesorios. Totalmente instalado, regulado y funcionando. (DEQAUT2535)				
LEQAUT2535		Unidad de control PAC-IF012B-E de Mitsubishi	1,000	Ud	376,64	376,64
MOOM.8a		Oficial 1ª metal	0,828	h	18,54	15,35
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	407,30	8,15
Suma la partida.....					415,49	
Costes indirectos					3,00%	12,46
PRECIO TOTAL					427,95 €/Ud	

Son CUATROCIENTOS VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
01.10	Ud	<p>Unidad interior PLFY-P15VCM-E (R410A) de Mitsubishi</p> <p>Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P15VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración....1,7 KW (Tⁱⁿ. BH 19°C, T^{ex}. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 1,9 KW (Tⁱⁿ. BS 20°C, T^{ex}. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/8,5/9 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....28/30/31 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A <p>Incluyendo ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada, regulada y funcionando.</p> <p>(DEQAUT0379)</p>					
	LEQAUT0379	Unidad interior PLFY-P15VCM-E (R410A) de Mitsubishi	1,000	Ud	825,71	825,71	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOM11a	Especialista metal	1,656	h	15,83	26,21	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	927,90	18,56	
		Suma la partida.....				946,48	
		Costes indirectos			3,00%	28,39	
		PRECIO TOTAL				974,87 €/Ud	

Son NOVECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

01.11	Ud	<p>Unidad interior PLFY-P25VCM-E (R410A) de Mitsubishi</p> <p>Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P25VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración....2,8 KW (Tⁱⁿ. BH 19°C, T^{ex}. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 3,2 KW (Tⁱⁿ. BS 20°C, T^{ex}. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/9/10 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....28/31/37 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A <p>Incluyendo ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada, regulada y funcionando.</p> <p>(DEQAUT0381)</p>					
	LEQAUT0381	Unidad interior PLFY-P25VCM-E (R410A) de Mitsubishi	1,000	Ud	790,94	790,94	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOM11a	Especialista metal	1,656	h	15,83	26,21	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	893,20	17,86	
		Suma la partida.....				911,01	
		Costes indirectos			3,00%	27,33	
		PRECIO TOTAL				938,34 €/Ud	

Son NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
01.12	Ud	<p>Unidad interior PLFY-P32VCM-E (R410A) de Mitsubishi</p> <p>Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P32VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración....3,6 KW (Tⁱⁿ. BH 19°C, T^{ex}. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 4 KW (Tⁱⁿ. BS 20°C, T^{ex}. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/9/11 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....29/33/38 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A <p>Incluyendo ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada, regulada y funcionando.</p> <p>(DEQAUT0382)</p>					
	LEQAUT0382	Unidad interior PLFY-P32VCM-E (R410A) de Mitsubishi	1,000	Ud	814,12	814,12	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOM11a	Especialista metal	1,656	h	15,83	26,21	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	916,30	18,33	
Suma la partida.....						934,66	
Costes indirectos						3,00%	28,04
PRECIO TOTAL						962,70 €/Ud	

Son NOVECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS.

01.13	Ud	<p>Unidad interior PLFY-P40VCM-E (R410A) de Mitsubishi</p> <p>Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P40VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cap. refrigeración....4,5 KW (Tⁱⁿ. BH 19°C, T^{ex}. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 5 KW (Tⁱⁿ. BS 20°C, T^{ex}. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/9/11 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....30/34/39 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A <p>Incluyendo ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada, regulada y funcionando.</p> <p>(DEQAUT0383)</p>					
	LEQAUT0383	Unidad interior PLFY-P40VCM-E (R410A) de Mitsubishi	1,000	Ud	883,65	883,65	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOM11a	Especialista metal	1,656	h	15,83	26,21	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	985,90	19,72	
Suma la partida.....						1.005,58	
Costes indirectos						3,00%	30,17
PRECIO TOTAL						1.035,75 €/Ud	

Son MIL TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
01.14	Ud	Unidad interior PLFY-P50VCM-E (R410A) de Mitsubishi Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P50VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características: - Cap. refrigeración.....5,6 KW (T ⁱⁿ . BH 19°C, T ^{ex} . BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 6,3 KW (T ⁱⁿ . BS 20°C, T ^{ex} . BS 7°C) - Caudal de aire.....12/13/14/16 m3/min (baja/media1/media2/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....27/28/30/32 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A Incluyendo ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada, regulada y funcionando. (DEQAUT0385a)					
	LEQAUT0385a	Unidad interior PLFY-P50VCM-E (R410A) de Mitsubishi	1,000	Ud	905,09	905,09	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOM11a	Especialista metal	1,656	h	15,83	26,21	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	1.007,30	20,15	

Suma la partida..... 1.027,45

Costes indirectos 3,00% 30,82

PRECIO TOTAL 1.058,27 €/Ud

Son MIL CINCUENTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS.

01.15	ud	Caja ventilación Caja de ventilación construida en panel sandwich termoacústico, de la marca Novavent, S&P o equivalente, para ubicación en interior, con ventilador centrífugo y motor eléctrico, puerta de registro, para los siguientes puntos de trabajo de caudal y presión disponible: - 630 m3/h a 10 mm.c.a. Incluso soportes amortiguadores, sujeciones, soportaciones, embocadura a reja exterior, cableado y canalización eléctrica y de control, accesorios y ayudas de albañilería. Totalmente instalado y funcionando, regulado en obra. (DEQVEN0359a)					
	LEQVEN0359a	Caja ventilación	1,000	ud	285,33	285,33	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	3,311	h	18,54	61,39	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	1,656	h	14,73	24,39	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	401,80	8,04	

Suma la partida..... 409,85

Costes indirectos 3,00% 12,30

PRECIO TOTAL 422,15 €/ud

Son CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.

01.16	ud	Ventilador centrífugo Polyfan mod. VSB14 Ventilador centrífugo serie Polyfan modelo VSB14 1F 2900 de la marca Adispa o equivalente, 1 Fase, 0,25 CV, construido en polipropileno, protección IP55, motor normalizado 230V. de 0,18 kW, para los siguientes puntos de trabajo: - 400 m3/h a 17 mm.c.a. Totalmente conexionado, instalado, probado y en funcionamiento. (DEQVEN8004)					
	LEQVEN80004	Ventilador centrífugo Polyfan mod. VSB14	1,000	ud	348,79	348,79	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
MOOM11a	Especialista metal	1,656	h	15,83	26,21	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	421,10	8,42	
Suma la partida.....					429,47	
Costes indirectos				3,00%	12,88	
PRECIO TOTAL					442,35	€/ud

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

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

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

CAPÍTULO 02 : TUBERÍA, VALVULERÍA Y ACCESORIOS

02.01 ud Distribuidor CMY-Y102S-G de Mitsubishi
Kit distribuidor modelo CMY-Y102S-G, gama City Multi (R410A) de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, de 2 salidas, con accesorios de montaje. Totalmente instalado y probado.
(DEQAUT0391)

LEQAUT0391	Distribuidor CMY-Y102S-G de Mitsubishi	1,000	ud	52,73	52,73
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,828	h	18,54	15,35
MOOM11a	Especialista metal	0,828	h	15,83	13,11
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	81,20	1,62
Suma la partida.....					82,81
Costes indirectos					3,00% 2,48
PRECIO TOTAL					85,29 €/ud

Son OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.

02.02 ud Distribuidor CMY-Y202-G de Mitsubishi
Kit distribuidor modelo CMY-Y202-G, gama City Multi (R410A) de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, de 2 salidas, con accesorios de montaje. Totalmente instalado y probado.
(DEQAUT0393)

LEQAUT0393	Distribuidor CMY-Y202-G de Mitsubishi	1,000	ud	81,70	81,70
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,828	h	18,54	15,35
MOOM11a	Especialista metal	0,828	h	15,83	13,11
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	110,20	2,20
Suma la partida.....					112,36
Costes indirectos					3,00% 3,37
PRECIO TOTAL					115,73 €/ud

Son CIENTO QUINCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

02.03 ud Distribuidor CMY-Y102L-G de Mitsubishi
Kit distribuidor modelo CMY-Y102L-G, gama City Multi (R410A) de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, de 2 salidas, con accesorios de montaje. Totalmente instalado y probado.
(DEQAUT0390)

LEQAUT0390	Distribuidor CMY-Y102L-G de Mitsubishi	1,000	ud	67,22	67,22
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,828	h	18,54	15,35
MOOM11a	Especialista metal	0,828	h	15,83	13,11
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	95,70	1,91
Suma la partida.....					97,59
Costes indirectos					3,00% 2,93
PRECIO TOTAL					100,52 €/ud

Son CIENT EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

02.04 m Tubería cobre ø 1/4" (6,35 x 0,81)
Tubería de cobre ø 1/4" (6,35 x 0,81 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, soportaciones, etc. Completamente colocada y probada.
(DTBCOB0006)

LTBCOB0006	Tubería cobre ø 1/4" (6,35 x 0,81)	1,000	m	0,90	0,90
%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	0,90	0,27
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,166	h	18,54	3,08
MOOF11a	Especialista fontanería	0,166	h	15,83	2,63
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,017	h	14,73	0,25

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	7,10	0,14	
Suma la partida.....					7,27	
Costes indirectos					3,00%	0,22
PRECIO TOTAL						7,49 €/m

Son SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

02.05	m	Tubería cobre ø 3/8" (9,52 x 0,81) Tubería de cobre ø 3/8" (9,52 x 0,81 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, soportaciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0008)				
	LTBCOB0008	Tubería cobre ø 3/8" (9,52 x 0,81)	1,000	m	1,71	1,71
	%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	1,70	0,51
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,166	h	18,54	3,08
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,166	h	15,83	2,63
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,017	h	14,73	0,25
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	8,20	0,16
Suma la partida.....					8,34	
Costes indirectos					3,00%	0,25
PRECIO TOTAL						8,59 €/m

Son OCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

02.06	m	Tubería cobre ø 1/2" (12,7 x 0,89) Tubería de cobre ø 1/2" (12,7 x 0,89 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, soportaciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0015)				
	LTBCOB0015	Tubería cobre ø 1/2" (12,7 x 0,89)	1,000	m	2,86	2,86
	%001002000	P.p. uniones, remaches, sellado	0,200	%	2,90	0,58
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,166	h	18,54	3,08
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,166	h	15,83	2,63
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,008	h	14,73	0,12
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	9,30	0,19
Suma la partida.....					9,46	
Costes indirectos					3,00%	0,28
PRECIO TOTAL						9,74 €/m

Son NUEVE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

02.07	m	Tubería cobre ø 5/8" (15,9 x 1,01) Tubería de cobre ø 5/8" (15,9 x 1,01 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, soportaciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0016)				
	LTBCOB0016	Tubería cobre ø 5/8" (15,9 x 1,01)	1,000	m	3,65	3,65
	%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	3,70	1,11
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,207	h	18,54	3,84
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,207	h	15,83	3,28
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,017	h	14,73	0,25
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	12,10	0,24

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					12,37	
Costes indirectos					3,00%	0,37
PRECIO TOTAL						12,74 €/m

Son DOCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

02.08	m	Tubería cobre ø 3/4" (19,1 x 1,07) Tubería de cobre ø 3/4" (19,1 x 1,07 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, sopor- taciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0020)				
	LTBCOB0020	Tubería cobre ø 3/4" (19,1 x 1,07)	1,000	m	4,82	4,82
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,166	h	18,54	3,08
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,166	h	15,83	2,63
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,008	h	14,73	0,12
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	10,70	0,21
	%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	10,90	3,27
Suma la partida.....					14,13	
Costes indirectos					3,00%	0,42
PRECIO TOTAL						14,55 €/m

Son CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

02.09	m	Tubería cobre ø 7/8" (22,2 x 1,14) Tubería de cobre ø 7/8" (22,2 x 1,14 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, sopor- taciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0022)				
	LTBCOB0022	Tubería cobre ø 7/8" (22,2 x 1,14)	1,000	m	5,71	5,71
	%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	5,70	1,71
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,166	h	18,54	3,08
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,166	h	15,83	2,63
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,008	h	14,73	0,12
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	13,30	0,27
Suma la partida.....					13,52	
Costes indirectos					3,00%	0,41
PRECIO TOTAL						13,93 €/m

Son TRECE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.

02.10	m	Coquilla Armaflex AF 25 mm -Cu 1/4" Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 1/4", conductividad tér- mica 0,035 W/mK (10°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. (DTBAIS7006)				
	LTBAIS7006	Coquilla Armaflex AF 25 mm-Cu 1/4"	1,150	m	1,15	1,32
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,091	h	18,54	1,69
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	3,00	0,06
Suma la partida.....					3,07	
Costes indirectos					3,00%	0,09
PRECIO TOTAL						3,16 €/m

Son TRES EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
02.11	m	Coquilla Armaflex AF 25 mm -Cu 3/8"					
		Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 3/8", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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.					
		(DTBAIS7010)					
	LTBAIS7010	Coquilla Armaflex AF 25 mm-Cu 3/8"	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	
		Suma la partida.....				4,68	
		Costes indirectos			3,00%	0,14	
		PRECIO TOTAL				4,82 €/m	

Son CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

02.12	m	Coquilla Armaflex AF 25 mm -Cu 1/2"					
		Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 1/2", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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.					
		(DTBAIS7012)					
	LTBAIS7012	Coquilla Armaflex AF 25 mm-Cu 1/2"	1,150	m	2,54	2,92	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,091	h	18,54	1,69	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	4,60	0,09	
		Suma la partida.....				4,70	
		Costes indirectos			3,00%	0,14	
		PRECIO TOTAL				4,84 €/m	

Son CUATRO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

02.13	m	Coquilla Armaflex AF 25 mm -Cu 5/8"					
		Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 5/8", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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.					
		(DTBAIS7013)					
	LTBAIS7013	Coquilla Armaflex AF 25 mm-Cu 5/8"	1,150	m	2,59	2,98	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,091	h	18,54	1,69	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	4,70	0,09	
		Suma la partida.....				4,76	
		Costes indirectos			3,00%	0,14	
		PRECIO TOTAL				4,90 €/m	

Son CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.

02.14	m	Coquilla Armaflex AF 25 mm -Cu 3/4"					
		Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 3/4", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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.					
		(DTBAIS7014)					
	LTBAIS7014	Coquilla Armaflex AF 25 mm-Cu 3/4"	1,150	m	2,63	3,02	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,091	h	18,54	1,69	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	4,70	0,09	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					4,80	
Costes indirectos					3,00%	0,14
PRECIO TOTAL						4,94 €/m

Son CUATRO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

02.15	m	Coquilla Armaflex AF 25 mm - 1/2"-Cu 7/8"				
Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1/2" y cobre ø 7/8", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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.						
(DTBAIS7015)						
LTBAIS7015		Coquilla Armaflex AF 25 mm - 1/2"	1,150	m	2,67	3,07
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	0,091	h	18,54	1,69
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	4,80	0,10
Suma la partida.....					4,86	
Costes indirectos					3,00%	0,15
PRECIO TOTAL						5,01 €/m

Son CINCO EUROS con UN CÉNTIMO.

02.16	m2	Plancha flexible AF-Armaflex 10 mm				
Plancha flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, colectores, depósitos, valvulería y accesorios, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua = 7000. Incluso p.p. de mermas, despuntes, etc. Totalmente colocada y probada. Medida la unidad terminada.						
(DTBAISPA10)						
LTBAISPA10		Plancha flexible AF-Armaflex 10 mm	1,000	m2	12,03	12,03
%001201000		P.p. de mermas, despuntes, etc.	0,100	%	12,00	1,20
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	0,414	h	18,54	7,68
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	20,90	0,42
Suma la partida.....					21,33	
Costes indirectos					3,00%	0,64
PRECIO TOTAL						21,97 €/m2

Son VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

02.17	m2	Chapa de acero galvanizado forma				
Chapa de acero galvanizado formando conductos rectangulares para conducciones eléctricas y tuberías, de espesores según Normas UNE (mínimo 0,6 mm), incluso p.p. de accesorios, uniones, sellados, mermas, embocaduras, etc., estructura de sujeción y soportación, etc. Incluso ayudas de albañilería. Totalmente instalados y probados.						
(DCDCON0004)						
LCDCON0000		Chapa de acero galvanizado 0,6 mm	1,000	m2	5,47	5,47
%003		P.p. de accesorios, uniones, etc.	0,200	%	5,50	1,10
MOOM.8a		Oficial 1ª metal	0,331	h	18,54	6,14
MOOM11a		Especialista metal	0,331	h	15,83	5,24
MOOA12a		Peón ordinario construcción	0,083	h	14,73	1,22
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	19,20	0,38

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					19,55	
Costes indirectos					3,00%	0,59
PRECIO TOTAL						20,14 €/m2

Son VEINTE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

02.18 m Tubería de PVC, ø 25 mm
Tubería de PVC, ø 25 mm, según UNE 53.112, tubo abocardado con junta pegada. Incluso p.p. de accesorios, uniones, piezas especiales, juntas, tes, codos, reducciones, soportaciones, sifones, botes sifónicos, ayudas de albañilería, etc., totalmente instalada y probada.
(DTBPVC0025)

LTBPVC0025	Tubería de PVC, ø 25 mm	1,000	m	0,42	0,42
%000000004	P.p. accesorios, piezas esp. para PVC	1,000	%	0,40	0,40
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,166	h	18,54	3,08
MOOF11a	Especialista fontanería	0,166	h	15,83	2,63
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	6,50	0,13
Suma la partida.....					6,66
Costes indirectos					3,00% 0,20
PRECIO TOTAL					6.86 €/m

Son SEIS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

02.19 m Tubería de PVC, ø 32 mm
Tubería de PVC, ø 32 mm, según UNE 53.112, tubo abocardado con junta pegada. Incluso p.p. de accesorios, uniones, piezas especiales, juntas, tes, codos, reducciones, soportaciones, sifones, botes sifónicos, ayudas de albañilería, etc., totalmente instalada y probada.
(DTBPVC0032)

LTBPVC0032	Tubería de PVC, ø 32 mm	1,000	m	0,65	0,65
%000000004	P.p. accesorios, piezas esp. para PVC	1,000	%	0,70	0,70
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,166	h	18,54	3,08
MOOF11a	Especialista fontanería	0,166	h	15,83	2,63
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	7,10	0,14
Suma la partida.....					7,20
Costes indirectos 3,00%					0,22
PRECIO TOTAL					7.42 €/m

Son SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS.

02.20 m Tub. acero s/soldadura 2"
Tubería de acero sin soldadura, negra, ø 2" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, sujeciones, soportaciones, pasamuros, ayudas de albañilería, etc., pintada con dos manos de pintura antioxidante, completamente colocada y probada.
(DTBNEG0050)

LTPNEG0050	Tub. acero s/soldadura 2"	1,000	m	8,63	8,63
%00000080	P.p. de accesorios, piezas especiales	0,300	%	8,60	2,58
LTBACC0010	Imprimación antioxidante de minio	0,060	l	11,97	0,72
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,334	h	18,54	6,19
MOOF11a	Especialista fontanería	0,334	h	15,83	5,29
MOON.8a	Oficial 1ª pintura	0,133	h	17,63	2,34
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,013	h	14,73	0,19
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	25,90	0,52

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					26,46	
Costes indirectos					3,00%	0,79
PRECIO TOTAL						27,25 €/m

Son VEINTISIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

02.21 m Tub. acero s/soldadura 2 1/2"
Tubería de acero sin soldadura, negra, ø 2 1/2" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, bridas, sujeciones, soportaciones, pasamuros, ayudas de albañilería, etc., pintada con dos manos de pintura antioxidante, completamente colocada y probada.

(DTBNEG0065)

LTBNEG0065	Tub. acero s/soldadura 2 1/2"	1,000	m	10,13	10,13
%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	10,10	3,03
LTBACC0010	Imprimación antioxidante de minio	0,075	l	11,97	0,90
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,364	h	18,54	6,75
MOOF11a	Especialista fontanería	0,364	h	15,83	5,76
MOON.8a	Oficial 1ª pintura	0,146	h	17,63	2,57
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,013	h	14,73	0,19
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	29,30	0,59

Suma la partida..... 29,92
Costes indirectos 3,00% 0,90

PRECIO TOTAL 30,82 €/m

Son TREINTA EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

02.22 m Coquilla SH/Armaflex 30 mm - 2"
Coquilla flexible tipo SH/Armaflex o equivalente, de 30 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 2", conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 35 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.

(DTBAIS8050)

LTBAIS8050	Coquilla SH/Armaflex 30 mm - 2"	1,150	m	5,59	6,43
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,124	h	18,54	2,30
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	8,70	0,17

Suma la partida..... 8,90
Costes indirectos 3,00% 0,27

PRECIO TOTAL 9,17 €/m

Son NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.

02.23 m Coquilla SH/Armaflex 30 mm - 2 1/2"
Coquilla flexible tipo SH/Armaflex o equivalente, de 30 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 2 1/2", conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 35 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada.

(DTBAIS8065)

LTBAIS8065	Coquilla SH/Armaflex 30 mm - 2 1/2"	1,150	m	6,50	7,48
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,145	h	18,54	2,69
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	10,20	0,20

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					10,37	
Costes indirectos					3,00%	0,31
PRECIO TOTAL						10,68 €/m

Son DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

02.24	ud	Válvula mariposa ø 2 1/2" PN-16 Válvula de mariposa ø 2 1/2" PN-16, de la marca Vamein, lprosa o equivalente, cuerpo en fundición gris, disco en fundición nodular, con mando manual por palanca y montaje entre bridas. Totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVMA0065)				
	LTBVMA0065	Válvula mariposa ø 2 1/2" PN-	1,000	ud	42,59	42,59
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,579	h	18,54	10,73
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,579	h	15,83	9,17
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	62,50	1,25
Suma la partida.....					63,74	
Costes indirectos					3,00%	1,91
PRECIO TOTAL						65,65 €/ud

Son SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

02.25	ud	Válvula de esfera ø 2" de latón Válvula de esfera ø 2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBVBO0050)				
	LTBVBO0050	Válvula de esfera ø 2"	1,000	ud	19,54	19,54
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,455	h	18,54	8,44
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,455	h	15,83	7,20
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	35,20	0,70
Suma la partida.....					35,88	
Costes indirectos					3,00%	1,08
PRECIO TOTAL						36,96 €/ud

Son TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

02.26	ud	Válvula equil. hidráulico mod. STAD, ø 1 1/2" Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAD, ø 1 1/2", PN-20, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, construída en Ametal, con conexiones roscadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Recorrido entre cierre(0.0) y apertura(4.0) definido por 80 posiciones, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, con dispositivo de vaciado, incluso accesorios, pequeño material, homologaciones, totalmente instalada y funcionando (DTBVEQ0040)				
	LTBVEQ0040	Válvula equil. hidráulico mod. STAD, ø 1 1/2"	1,000	ud	59,39	59,39
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,538	h	18,54	9,97
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,538	h	15,83	8,52
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	77,90	1,56
Suma la partida.....					79,44	
Costes indirectos					3,00%	2,38
PRECIO TOTAL						81,82 €/ud

Son OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
02.27	ud	Válvula equil. hidráulico mod. STAF 2 1/2"					
		Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAF, ø 2 1/2", PN-16, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, cuerpo construido en fundición grado 260 y partes móviles en contacto con el agua en Ametal, con conexiones embridadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Definición de la posición mediante dos dígitos, dando número de vueltas completas y décimos de vuelta, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, incluso bridas, tonillería, accesorios, juntas, pequeño material, homologaciones, totalmente instalada y funcionando (DTBVEQ2065)					
	LTBVEQ2065	Válvula equil. hidráulico mod. STAF 2 1/2"	1,000	ud	135,52	135,52	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,786	h	18,54	14,57	
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,786	h	15,83	12,44	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	162,50	3,25	
		Suma la partida.....				165,78	
		Costes indirectos			3,00%	4,97	
		PRECIO TOTAL				170,75 €/ud	

Son CIENTO SETENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

02.28	ud	Válvula equil. hidráulico mod. STAD, ø 2"					
		Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAD, ø 2", PN-20, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, construida en Ametal, con conexiones roscadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Recorrido entre cierre(0.0) y apertura(4.0) definido por 80 posiciones, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, con dispositivo de vaciado, incluso accesorios, pequeño material, homologaciones, totalmente instalada y funcionando (DTBVEQ0050)					
	LTBVEQ0050	Válvula equil. hidráulico mod. STAD, ø 2"	1,000	ud	76,90	76,90	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,538	h	18,54	9,97	
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,538	h	15,83	8,52	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	95,40	1,91	
		Suma la partida.....				97,30	
		Costes indirectos			3,00%	2,92	
		PRECIO TOTAL				100,22 €/ud	

Son CIEEN EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS.

02.29	ud	Manguito antiv. embridado 2"					
		Manguito antivibratorio embridado, PN-10 de ø 2", en neopreno con refuerzo de tela trenzada de nylon, incluso bridas y contrabridas totalmente instalado y probado. (DTBMAN1050)					
	LTBMAN1050	Manguito antiv. embridado 2"	1,000	ud	29,75	29,75	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,414	h	18,54	7,68	
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,414	h	15,83	6,55	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	44,00	0,88	
		Suma la partida.....				44,86	
		Costes indirectos			3,00%	1,35	
		PRECIO TOTAL				46,21 €/ud	

Son CUARENTA Y SEIS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
02.30	ud	Filtro tipo Y 2 1/2"					
		Filtro tipo Y de la marca JC o equivalente, ø 2 1/2", PN-16, con bridas, cuerpo de hierro fundido y tamiz de acero inoxidable. Totalmente instalado y probado, incluso accesorios, juntas, conexiones, pequeño material, verificaciones y ensayos.					
		(DTBFIL0065)					
	LTFIL0065	Filtro tipo Y 2 1/2"	1,000	ud	65,62	65,62	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	0,579	h	18,54	10,73	
	MOOF11a	Especialista fontanería	0,579	h	15,83	9,17	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	85,50	1,71	
Suma la partida.....						87,23	
Costes indirectos						3,00%	2,62
PRECIO TOTAL						89,85 €/ud	

Son OCHENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

02.31	ud	Conjunto purgador automático de aire					
		Conjunto purgador automático de aire compuesto por conexión de 1/2" a tubería, botellín de 2" en horizontal, válvula de bola 1/2" instalada en parte superior de botellín, válvula de bola 1/2" para conexión a purgador automático y purgador automático de aire de gran capacidad y máxima seguridad modelo Zeparo Universal Top ZUT 15 de la marca PNEUMATEX, Sedical o equivalente para instalaciones de calefacción, de las siguientes características:					
		- Conjunto de elementos de seguridad anti-fugas de agua "leakfree". (Cámara superior de aire semi-cónica, cámara inferior de agua de gran capacidad, válvula de precisión con flotador de máxima estabilidad suspendido por cadena, deflector inferior anti-turbulencias, deflector superior anti-espuma, conducto de evacuación en forma de T, tornillo plástico fluorescente para señalización de avería.)					
		- Tipo Universal, construcción en latón.					
		- Aditivo antihielo hasta un 50%.					
		- Montaje vertical, rosca hembra.					
		- Presión máx. servicio PS: 10 bar					
		- Temperatura máx servicio TS: 110 °C					
		- Conexión a instalación S: 1/2" H					
		Incluso adecuación del circuito para montaje del sistema de purga, suministro y montaje de los equipos descritos, accesorios de montaje, realización de conexiones hidráulicas, medios de elevación y ayudas de albañilería en su montaje. Totalmente instalado, conectado, probado y en correcto funcionamiento.					
		(DTBPUR5002a)					
	LTPUR5002a	Purgador automático de aire Top ZUT 15	1,000	ud	35,03	35,03	
	LTBNEG0050	Tub. acero s/soldadura 2"	0,500	m	8,63	4,32	
	LTVBO0015	Válvula de esfera ø 1/2" de latón	2,000	ud	2,62	5,24	
	%0000080	P.p de accesorios, piezas especiales	0,300	%	44,60	13,38	
	LTBACC0010	Imprimación antioxidante de minio	0,090	l	11,97	1,08	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOF11a	Especialista fontanería	1,656	h	15,83	26,21	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	116,00	2,32	
Suma la partida.....						118,28	
Costes indirectos						3,00%	3,55
PRECIO TOTAL						121,83 €/ud	

Son CIENTO VEINTIUN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

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

CAPÍTULO 03 : CONDUCTOS Y MATERIAL DE DIFUSIÓN

03.01 m2 Chapa de acero galvanizado forma
Chapa de acero galvanizado formando un conducto rectangular o circular de aire, de construcción y espesores según Normas UNE (mínimo 0,6 mm), incluso p.p. de accesorios, uniones, mermas, registros, embocaduras a rejillas, difusores, compuertas, extractores, climatizadores, etc., soportes con varilla roscada galvanizada, estructura de sujeción y soportación, etc. Incluso ayudas de albañilería. Totalmente instalados y probados.

(DCDCON0000)

LDCON0000	Chapa de acero galvanizado 0,6 mm	1,000	m2	5,47	5,47
%003	P.p. de accesorios, uniones, etc.	0,200	%	5,50	1,10
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,331	h	18,54	6,14
MOOM11a	Especialista metal	0,331	h	15,83	5,24
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,083	h	14,73	1,22
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	19,20	0,38

Suma la partida..... 19,55
Costes indirectos 3,00% 0,59

PRECIO TOTAL 20,14 €/m2

Son VEINTE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS.

03.02 m2 Manta de lana de vidrio formando
Manta de lana de vidrio formando un espesor de 55 mm sobre conducto, tipo IBR ALUMINIO de la marca Isover o equivalente, con una de sus caras con un kraft aluminio que actúa como soporte y barrera de vapor, reacción al fuego M0, con acabado con malla galvanizada y cierres con precinto. Incluso p.p. de despuntes, mermas, accesorios, etc. Totalmente instalada con remate con cinta adhesiva de aluminio.

(DCDAIS0007)

LCDAS0007	Manta de lana de vidrio formando	1,200	m2	5,26	6,31
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,248	h	18,54	4,60
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	10,90	0,22

Suma la partida..... 11,13
Costes indirectos 3,00% 0,33

PRECIO TOTAL 11,46 €/m2

Son ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

03.03 m2 Manta de lana de vidrio formando
Manta de lana de vidrio formando un espesor de 55 mm sobre conducto, tipo IBR ALUMINIO de la marca Isover o equivalente, con una de sus caras con un kraft aluminio que actúa como soporte y barrera de vapor, reacción al fuego M0, cierres con precinto, con acabado mediante imprimación de dos capas de esmalte color a determinar. Incluso p.p. de despuntes, mermas, accesorios, etc. Totalmente instalada con remate con cinta adhesiva de aluminio.

(DCDAIS0007a)

LCDAS0007a	Manta de lana de vidrio formando	1,200	m2	5,26	6,31
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,248	h	18,54	4,60
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	10,90	0,22

Suma la partida..... 11,13
Costes indirectos 3,00% 0,33

PRECIO TOTAL 11,46 €/m2

Son ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
03.04	m2	Recubrimiento a base de chapa de Recubrimiento a base de chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor para conducto de aire, depósitos, colectores, etc. Incluso p.p. de despuntes, mermas, accesorios, etc. Totalmente instalado. (DCDAIS0010)					
	LCDAIS0010	Chapa de aluminio de 0,6 mm de e	1,150	m2	12,19	14,02	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,166	h	18,54	3,08	
	MOOM11a	Especialista metal	0,166	h	15,83	2,63	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	19,70	0,39	
Suma la partida.....						20,12	
Costes indirectos						3,00%	0,60
PRECIO TOTAL						20,72 €/m2	

Son VEINTE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

03.05	m	Conducto flexible ø 100 mm s/aisl. Conducto flexible circular, ø 100 mm, construido en aluminio, temperatura de -20 a 110 °C, velocidad máxima 20 m/s, presión 175 mm.c.a., clase M1, con p.p. de accesorios para su montaje, uniones , mermas, ayudas de albañilería, embocaduras a rejillas, unidades interiores, difusores, extractores, unidades interiores, climatizadores, bocas de extracción, etc.,. Completamente colocados y probados. (DCDCON2100)					
	LCDCON2100	Conducto flexible ø 100 mm s/aisl.	1,000	m	1,72	1,72	
	%0091	P.p. de accesorios montaje,	0,300	%	1,70	0,51	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,207	h	18,54	3,84	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	6,10	0,12	
Suma la partida.....						6,19	
Costes indirectos						3,00%	0,19
PRECIO TOTAL						6,38 €/m	

Son SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

03.06	m	Conducto flexible ø 200 mm Conducto flexible circular, ø 200 mm, compuesto de tubo interior de aluminio con armadura de acero en espiral, entre dos capas de aluminio, forrado de manta de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor (16 kg/m3) y barrera de vapor en aluminio reforzado, con p.p. de accesorios para su montaje, incluso ayudas de albañilería, embocaduras a rejillas, difusores, extractores, climatizadores, etc.,. Completamente colocado y probado. (DCDCON1200)					
	LCDCON1200	Conducto alumiflex AA 200.	1,000	m	9,35	9,35	
	%0091	P.p. de accesorios montaje,	0,300	%	9,40	2,82	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,166	h	18,54	3,08	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	15,30	0,31	
Suma la partida.....						15,56	
Costes indirectos						3,00%	0,47
PRECIO TOTAL						16,03 €/m	

Son DIECISEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
03.07	ud	Difusor DQJ-SQ-Z SAK 500/600 c/aisl. de Schako Difusor radial-rotacional modelo DQJ-SQ-Z SAK 500/600 de la marca Schako o equivalente, de lamas aerodinámicas con perfil airfoil ajustables independientemente cada 100 mm, regulación de caudal, plenum en chapa de acero galvanizado con chapa de acero interior perforada ecualizadora, con boca de conexión circular de 198 mm de diámetro, aislamiento z-term, con placa frontal rectangular de 600x600 mm, placa y lamas en color a determinar. Incluso ayudas de albañilería y accesorios para sujeción y suspensión. Totalmente instalado, regulado y en funcionamiento. (DCDDIR0062a)					
	LCDDIR0062a	Difusor DQJ-SQ-Z SAK 500/600 c/aisl. de Schako	1,000	ud	159,20	159,20	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,083	h	17,63	1,46	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	191,40	3,83	
Suma la partida.....						195,19	
Costes indirectos						3,00%	5,86
PRECIO TOTAL						201,05 €/ud	

Son DOSCIENTOS UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS.

03.08	ud	Difusor de proyección de aire variable IKA 500 de Schako Difusor de proyección de aire variable modelo IKA 500 de la marca Schako o equivalente, para régimen de refrigeración y calefacción. Ejecución cilíndrica con doble canasta, exterior difusora e interior ajustable, con chapa perforada interior ecualizadora. Canasta exterior e interior en chapa de acero lacado en color a determinar. Compuerta DV en chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios para sujeción y soportación, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado, regulado y en funcionamiento. (DCDDIR0200)					
	LCDDIR0200	Difusor de proyección de aire variable IKA 500 de Schako	1,000	ud	249,69	249,69	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	295,00	5,90	
Suma la partida.....						300,89	
Costes indirectos						3,00%	9,03
PRECIO TOTAL						309,92 €/ud	

Son TRESCIENTOS NUEVE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.

03.09	ud	Boca de extracción LVS 100 Boca de extracción LVS 100 de la marca Trox o equivalente, construida en acero esmaltado en color a determinar, eje roscado, tuerca y marco de montaje en acero galvanizado. Totalmente colocada y regulada. (DCDBOC0163)					
	LCDBOC0163	Boca de extracción LVS 100	1,000	ud	27,32	27,32	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,290	h	18,54	5,38	
	MOOM11a	Especialista metal	0,290	h	15,83	4,59	
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,083	h	14,73	1,22	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	38,50	0,77	
Suma la partida.....						39,28	
Costes indirectos						3,00%	1,18
PRECIO TOTAL						40,46 €/ud	

Son CUARENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
03.10	m	Rejilla lineal PA-1 c/reg. caudal (h=325 mm) Rejilla lineal modelo PA-1 h=325 mm de la marca Schako o equivalente, de lama horizontal fija, fabricada en aluminio, con compuerta de regulación de corredera para regulación de caudal (PA 2b) fabricada en chapa de acero galvanizado, con marco de montaje y color a definir. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalada, regulada y probada. (DCDREI0422)					
	LCDREI0422	Rejilla lineal PA-1 c/reg. caudal (h=325 mm)	1,000	m	130,95	130,95	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,828	h	18,54	15,35	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,414	h	17,63	7,30	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	153,60	3,07	
Suma la partida.....						156,67	
Costes indirectos						3,00%	4,70
PRECIO TOTAL							161,37 €/m

Son CIENTO SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

03.11	m	Rejilla lineal PA-1 c/reg. caudal (h=225 mm) Rejilla lineal modelo PA-1 h=225 mm de la marca Schako o equivalente, de lama horizontal fija, fabricada en aluminio, con compuerta de regulación de corredera para regulación de caudal (PA 2b) fabricada en chapa de acero galvanizado, con marco de montaje y color a definir. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalada, regulada y probada. (DCDREI0421)					
	LCDREI0421	Rejilla lineal PA-1 c/reg. caudal (h=225 mm)	1,000	m	105,01	105,01	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,828	h	18,54	15,35	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,414	h	17,63	7,30	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	127,70	2,55	
Suma la partida.....						130,21	
Costes indirectos						3,00%	3,91
PRECIO TOTAL							134,12 €/m

Son CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

03.12	m	Rejilla lineal PA-1/EB/VM (h=125 mm) Rejilla lineal modelo PA-1/EB/VM h=125 mm de la marca Schako o equivalente, de lama fija, fabricada en aluminio y color a definir. Incluso marco de montaje o parte proporcional del mismo, ayudas de albañilería, accesorios de montaje, remates y guías. Totalmente instalada, regulada y funcionando. (DCDREI0406)					
	LCDREI0406	Rejilla lineal PA-1/EB/VM (h=125 mm)	1,000	m	63,33	63,33	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,828	h	18,54	15,35	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,414	h	17,63	7,30	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	86,00	1,72	
Suma la partida.....						87,70	
Costes indirectos						3,00%	2,63
PRECIO TOTAL							90,33 €/m

Son NOVENTA EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
03.13	m	Rejilla lineal PA-1/EB/VM (h=325 mm) Rejilla lineal modelo PA-1/EB/VM h=325 mm de la marca Schako o equivalente, de lama fija, fabricada en aluminio y color a definir. Incluso marco de montaje o parte proporcional del mismo, ayudas de albañilería, accesorios de montaje, remates y guías. Totalmente instalada, regulada y funcionando. (DCDREI0408)					
	LCDREI0408	Rejilla lineal PA-1/EB/VM (h=325 mm)	1,000	m	108,77	108,77	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,828	h	18,54	15,35	
	MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,414	h	17,63	7,30	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	131,40	2,63	
Suma la partida.....						134,05	
Costes indirectos						3,00%	4,02
PRECIO TOTAL							138,07 €/m

Son CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con SIETE CÉNTIMOS.

03.14	ud	Caja caudal VRM 100/80 de Schako Caja de caudal de aire constante, modelo VRM 100/80 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, con posición de montaje discrecional, regulación continua de caudal hasta 1000 Pa de diferencia de presión, carcasa de acero galvanizado. Regulado el caudal, totalmente instalado y probado. (DCDRCC2080)					
	LCDRCC2080	Caja caudal VRM 100/80 de Schako	1,000	ud	47,35	47,35	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,414	h	18,54	7,68	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	55,00	1,10	
Suma la partida.....						56,13	
Costes indirectos						3,00%	1,68
PRECIO TOTAL							57,81 €/ud

Son CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

03.15	ud	Caja caudal VRM 100 de Schako Caja de caudal de aire constante, modelo VRM 100 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, con posición de montaje discrecional, regulación continua de caudal hasta 1000 Pa de diferencia de presión, carcasa de acero galvanizado. Regulado el caudal, totalmente instalado y probado. (DCDRCC2100)					
	LCDRCC2100	Caja caudal VRM 100 de Schako	1,000	ud	47,35	47,35	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,414	h	18,54	7,68	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	55,00	1,10	
Suma la partida.....						56,13	
Costes indirectos						3,00%	1,68
PRECIO TOTAL							57,81 €/ud

Son CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
03.16	ud Regulador caudal variable VRA-E-GD ø 125 de Schako Caja de caudal variable con junta labial de goma para ejecución estanca al aire, modelo VRA-E-GD ø 125 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, control imperativo para caudal máximo, mínimo ó cerrado, para diferencias de presión desde 50 hasta 1000 Pa, temperatura ambiente 0°C a 50°C, velocidades de conducto desde 1 hasta 15 m/s, posibilidad de ajuste posterior de los caudales, con dispositivo de medición efectiva de caudal, actuador electrónico 24 V (señal mando 0 a 10 V), compensación de temperaturas de 10°C a 40 °C, carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluso ayudas de albañilería y accesorios de montaje. Regulado el caudal, totalmente instalado y probado. (DCDRCV0252)					
LCDRCV0252	Regulador caudal variable VRA-E-GD ø 125 de Schako	1,000	ud	263,50	263,50	
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	309,60	6,19	
Suma la partida.....					315,74	
Costes indirectos					3,00%	9,47
PRECIO TOTAL					325,21 €/ud	

Son TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS.

03.17	ud Regulador caudal variable VRA-E-GD ø 200 de Schako Caja de caudal variable con junta labial de goma para ejecución estanca al aire, modelo VRA-E-GD ø 200 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, control imperativo para caudal máximo, mínimo ó cerrado, para diferencias de presión desde 50 hasta 1000 Pa, temperatura ambiente 0°C a 50°C, velocidades de conducto desde 1 hasta 15 m/s, posibilidad de ajuste posterior de los caudales, con dispositivo de medición efectiva de caudal, actuador electrónico 24 V (señal mando 0 a 10 V), compensación de temperaturas de 10°C a 40 °C, carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluso ayudas de albañilería y accesorios de montaje. Regulado el caudal, totalmente instalado y probado. (DCDRCV0254)					
LCDRCV0254	Regulador caudal variable VRA-E-GD ø 200 de Schako	1,000	ud	270,88	270,88	
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	316,90	6,34	
Suma la partida.....					323,27	
Costes indirectos					3,00%	9,70
PRECIO TOTAL					332,97 €/ud	

Son TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

03.18	ud Regulador caudal variable VRA-E-GD ø 280 de Schako Caja de caudal variable con junta labial de goma para ejecución estanca al aire, modelo VRA-E-GD ø 280 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, control imperativo para caudal máximo, mínimo ó cerrado, para diferencias de presión desde 50 hasta 1000 Pa, temperatura ambiente 0°C a 50°C, velocidades de conducto desde 1 hasta 15 m/s, posibilidad de ajuste posterior de los caudales, con dispositivo de medición efectiva de caudal, actuador electrónico 24 V (señal mando 0 a 10 V), compensación de temperaturas de 10°C a 40 °C, carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluso ayudas de albañilería y accesorios de montaje. Regulado el caudal, totalmente instalado y probado. (DCDRCV0258)					
LCDRCV0258	Regulador caudal variable VRA-E-GD ø 280 de Schako	1,000	ud	286,97	286,97	
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	1,656	h	18,54	30,70	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	CantidadUd	Precio	Subtotal	Importe
%0000	Costes directos complementarios	0,020 %	333,00	6,66	
	Suma la partida.....			339,68	
	Costes indirectos		3,00%	10,19	
	PRECIO TOTAL			349,87 €/ud	

Son TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

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

CAPÍTULO 04 : CONTROL Y REGULACIÓN

04.01 ud Control remoto standard PAR-31MAA de Mitsubishi
Control remoto Deluxe con pantalla táctil, gama MELANS modelo PAR-31MAA de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, incorpora función de doble temperatura. Incluso accesorios de montaje, canalización necesaria empotrada o por falso techo hasta conexión con las unidades interiores, cableado, ayudas de albañilería y cableado. Totalmente instalada, probada y funcionando.
(DEQAUT0347a)

LEQAUT0347a	Control remoto standard PAR-31MAA de Mitsubishi	1,000	ud	86,34	86,34
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	0,828	h	17,63	14,60
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	116,30	2,33

Suma la partida..... 118,62
Costes indirectos 3,00% 3,56

PRECIO TOTAL 122,18 €/ud

Son CIENTO VEINTIDOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS.

04.02 ud Módulo de conversión serial estándar BACnet(TM) modelo BAC-HD15
Módulo de conversión serial estándar BACnet(TM) modelo BAC-HD150 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, para Integración de control gama MELANS, para 50 unidades interiores. Incluso accesorios. Totalmente instalado, programado y funcionando.

(DEQAUT0425)

LEQAUT0425	Módulo de conversión serial estándar BACnet(TM) modelo BAC-HD15	1,000	ud	1.521,04	1.521,04
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	1,656	h	18,54	30,70
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	1.551,70	31,03

Suma la partida..... 1.582,77
Costes indirectos 3,00% 47,48

PRECIO TOTAL 1.630,25 €/ud

Son MIL SEISCIENTOS TREINTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

04.03 ud Controlador MS-NAE3514-2 de Johnson Controls
Controlador de proceso distribuido modelo MS-NAE3514-2 la marca Johnson Controls o equivalente. Metasys NAE con bus N2/BACnet MS/TP, puerto 4 2.223,66 8.894,63 RS-232, RS-485, USB y puerto para módem externo. 24 VAC. CE mark. Interfaz de usuario y configuración incorporados. Acceso vía web Básico. Bacnet.. Incluso programación desde puesto central existente, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones, realización y suministro de planos y esquemas de conexionado para la correcta instalación de los equipos. Documentación y puesta en marcha. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento.

(DRGMOD0182)

LRGMOD0182	Controlador MS-NAE3514-2 de Johnson Controls	1,000	ud	1.344,41	1.344,41
MOOL.8a	Oficial 1ª telecomunicaciones	33,111	h	18,54	613,88
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	1.958,30	39,17

Suma la partida..... 1.997,46
Costes indirectos 3,00% 59,92

PRECIO TOTAL 2.057,38 €/ud

Son DOS MIL CINCUENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
04.04	ud	Armario EN-EWC20-0 para el montaje de MS-NAE Armario modelo EN-EWC20-0 la marca Johnson Controls o equivalente, de dos módulos para incorporar equipo de supervisión, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac. con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A magnetotermico de protección, bornas, canaletas. alimentación a 24 vac, bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado identificadas individualmente , borneros con topes de retencion, placas separadoras y demas elementos de seguridad, cables flexibles de sección minima 1mm protegidos según reglamento de baja tension y cables de alimentación de 1,5mm. Totalmente instalado. (DRGMOD0173)					
	LRGMOD0171	Armario para el montaje de MS-NAE	1,000	ud	125,20	125,20	
	MOOL.8a	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,828	h	18,54	15,35	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	140,60	2,81	
Suma la partida.....						143,36	
Costes indirectos						3,00%	4,30
PRECIO TOTAL						147,66 €/ud	

Son CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

04.05	ud	Controlador MS-FEC1611-0 de Johson Controls Controlador microprocesado con comunicación Bacnet modelo MS-FEC1611-0 de la marca Johnson Controls o equivalente. Incluso funciones de programación desde el Puesto Central, documentación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento. (DRGREG7024)					
	LRGREG7024	Controlador MS-FEC1611-0 de Johson Controls	1,000	ud	214,12	214,12	
	MOOL.8a	Oficial 1ª telecomunicaciones	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	260,20	5,20	
Suma la partida.....						265,37	
Costes indirectos						3,00%	7,96
PRECIO TOTAL						273,33 €/ud	

Son DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS.

04.06	ud	Controlador MS-FEC2611-0 de Johson Controls Controlador microprocesado con comunicación Bacnet modelo MS-FEC2611-0 de la marca Johnson Controls o equivalente. Incluso funciones de programación desde el Puesto Central, documentación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento. (DRGREG7020)					
	LRGREG7020	Controlador MS-FEC2611-0 de Johson Controls	1,000	ud	308,34	308,34	
	MOOL.8a	Oficial 1ª telecomunicaciones	4,139	h	18,54	76,74	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	400,40	8,01	
Suma la partida.....						408,44	
Costes indirectos						3,00%	12,25
PRECIO TOTAL						420,69 €/ud	

Son CUATROCIENTOS VEINTE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

04.07	ud	Módulo MS-IOM2721-0 de Johson Controls Módulo de expansión de señales de entrada y salida con comunicación Bacnet modelo MS-IOM2721-0 de la marca Johnson Controls o equivalente. Incluso funciones de programación desde el Puesto Central, documentación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento. (DRGREG7027)					
-------	----	--	--	--	--	--	--

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
LRGREG7027	Módulo MS-IOM2721-0 de Johson Controls	1,000	ud	198,35	198,35	
MOOL.8a	Oficial 1ª telecomunicaciones	1,656	h	18,54	30,70	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	244,40	4,89	
Suma la partida.....					249,29	
Costes indirectos					3,00%	7,48
PRECIO TOTAL					256,77 €/ud	

Son DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

04.08	ud	Módulo MS-IOM4711-0 de Johson Controls				
		Módulo de expansión de señales de entrada y salida con comunicación Bacnet modelo MS-IOM4711-0 de la marca Johson Controls o equivalente. Incluso funciones de programación desde el Puesto Central, documentación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento.				
		(DRGREG7022)				
LRGREG7022		Módulo MS-IOM4711-0 de Johson Controls	1,000	ud	229,55	229,55
MOOL.8a		Oficial 1ª telecomunicaciones	4,139	h	18,54	76,74
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	321,60	6,43
		Suma la partida.....				328,07
		Costes indirectos		3,00%		9,84
		PRECIO TOTAL				337,91 €/ud

Son TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS.

04.09	ud	Sonda presión diferencial DP2500-R8-AZ de Johnson Controls Sonda presión diferencial, modelo DP2500-R8-AZ de la marca Johnson Controls o equivalente Rango ajustable: +-100 Pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 Pa. Función de ajuste automático de cero. Incluso accesorios de montaje recto y curvo. Totalmente instalada y funcionando. (DRGSON7040)				
LRGSON7040		Sonda presión diferencial DP2500-R8-AZ de Johnson Controls	1,000	ud	144,56	144,56
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	1,656	h	18,54	30,70
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	190,60	3,81
					Suma la partida.....	194,42
					Costes indirectos	3,00% 5,83
					PRECIO TOTAL	200.25 €/ud

Son DOSCIENTOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS.

04.10	ud	Detector de flujo F61SB-9100 de Johnson Controls Detector de flujo en tubería modelo F61SB-9100 de la marca Johnson Controls o equivalente. Totalmente instalado y funcionando. (DRGINT0031)				
LRGINT0031		Detector de flujo F61SB-9100 de Johnson Controls	1,000	ud	35,18	35,18
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	0,828	h	18,54	15,35
%0000		Costes directos complementarios	0.020	%	65.90	1.32

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					67,20	
Costes indirectos					3,00%	2,02
PRECIO TOTAL						69,22 €/ud
Son SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS.						
04.11	ud	Presost. diferenc. filtro P233A-4-PHC de Johnson Controls Presostato diferencial para filtro, modelo P233A-4-PHC de la marca Johnson Controls o equivalente, rango 50÷400 Pa. Totalmente instalado, regulado y funcionando. (DRGP4000)				
LRGP4000	Presost. diferenc. filtro P233A-4-PHC de Johnson Controls	1,000	ud	20,96	20,96	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,538	h	18,54	9,97	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	30,90	0,62	
Suma la partida.....					31,55	
Costes indirectos					3,00%	0,95
PRECIO TOTAL						32,50 €/ud
Son TREINTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.						
04.12	ud	Sonda tª ambiente TM-2160-0005 de Johnson Controls Sonda de temperatura ambiente con elemento sensible tipo NTC, potenciómetro de cambio de consigna +/- 3K y pulsador de presencia, modelo TM-2160-0005 de la marca Johnson Controls o equivalente, rango 0..+40 °C. Totalmente instalada y funcionando. (DRGSON7015)				
LRGSON7015	Sonda tª ambiente TM-2140-0005 de Johnson Controls	1,000	ud	26,46	26,46	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	41,80	0,84	
Suma la partida.....					42,65	
Costes indirectos					3,00%	1,28
PRECIO TOTAL						43,93 €/ud
Son CUARENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS.						
04.13	ud	Sonda tª conducto/inmersión TS-6340D-A10 de Johnson Controls Sonda de temperatura NTC 10K. Montaje en conducto o inmersión. 138mm, modelo TS-6340D-A10 de la marca Johnson Controls o equivalente. Incluso acoplamiento para montaje en conducto, accesorios. Totalmente instalada y funcionando. (DRGSON7057)				
LRGSON7057	Sonda tª conducto TS-6340D-A10 de Johnson Controls	1,000	ud	23,28	23,28	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	38,60	0,77	
Suma la partida.....					39,40	
Costes indirectos					3,00%	1,18
PRECIO TOTAL						40,58 €/ud
Son CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.						
04.14	ud	Sonda tª exterior TS-6340E-000 de Johnson Controls Sonda de temperatura exterior modelo TS-6340E-000 de la marca Johnson Controls o equivalente, NTC 10K. Incluso accesorios. Totalmente instalada y funcionando. (DRGSON7056)				
LRGSON7056	Sonda tª exterior TS-6340E-000 de	1,000	ud	23,28	23,28	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
MOOE.8a	Johnson Controls					
%0000	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	38,60	0,77	
Suma la partida.....					39,40	
Costes indirectos					3,00%	1,18
PRECIO TOTAL						40,58 €/ud

Son CUARENTA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

04.15	ud	Vaina de cobre TS-6300W-F200 de Johnson Controls				
		Vaina de cobre de 120 mm modelo TS-6300W-F200 de la marca Johnson Controls o equivalente. Totalmente instalada y funcionando.				
		(DRGSON7058)				
LRGSON7058		Vaina de cobre TS-6300W-F200 de Johnson Controls	1,000	ud	9,17	9,17
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	0,414	h	18,54	7,68
%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 €/ud

Son DIECISIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS.

04.16	ud	Válvula 3v. DN 1" PN-16 roscada de Johnson Controls				
		Válvula de 3 vías modelo VG7802NT DN 1" PN-16 roscada de la marca Johnson Controls o equivalente. Totalmente instalada y funcionando.				
		(DRGV3V2001)				
LRGV3V2001		Válvula 3v. DN 1" PN-16 roscada de Johnson Controls	1,000	ud	112,61	112,61
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	0,828	h	18,54	15,35
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	128,00	2,56
Suma la partida.....					130,52	
Costes indirectos					3,00%	3,92
PRECIO TOTAL						134,44 €/ud

Son CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

04.17	ud	Válvula 3v. DN 1+1/4" PN-16 + actuador de Johnson Controls				
		Válvula de 3 vías modelo VG7802PT DN 1+1/4" PN-16 roscada con actuador de 0..10 VDC modelo VA-7152-1001, de la marca Johnson Controls o equivalente. Totalmente montada, instalada y funcionando.				
		(DRGV3VJ005)				
LRGV3VJ005		Válvula 3v. DN 1+1/2" PN-16 roscada de Johnson Controls	1,000	ud	225,91	225,91
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	2,483	h	18,54	46,03
MOOF.8a		Oficial 1ª fontanería	0,828	h	18,54	15,35
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	287,30	5,75
Suma la partida.....					293,04	
Costes indirectos					3,00%	8,79
PRECIO TOTAL						301,83 €/ud

Son TRESCIENTOS UN EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
04.18	ud	Act. válvula VA-7152-1001 de Johnson Actuador 0-10 Vdc modelo VA-7152-1001 de la marca Johnson Controls o equivalente, para válvulas VG7200, con presión de cierre de 500 N. Incluso accesorios. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento (DRGACT6004)					
	LRGACT6004	Act. válvula VA-7152-1001 de Johnson	1,000	ud	91,22	91,22	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	106,60	2,13	
Suma la partida.....						108,70	
Costes indirectos						3,00%	3,26
PRECIO TOTAL						111,96 €/ud	

Son CIENTO ONCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

04.19	ud	Válvula de mariposa motorizada modelo VMJ-65 de la marca Johnson Válvula de mariposa motorizada modelo VMJ-65 de la marca Johnson Controls o equivalente, con contactos auxiliares. 24 VAC.. Incluso cableado, canalización eléctrica, contactos auxiliares y accesorios. Totalmente instalada, programada desde puesto central y funcionando. (DRGVMA9065)					
	LRGVMA9065	Válvula de mariposa motorizada modelo VMJ-65 de la marca Johnson	1,000	ud	187,48	187,48	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	1,656	h	18,54	30,70	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	1,656	h	18,54	30,70	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	248,90	4,98	
Suma la partida.....						253,86	
Costes indirectos						3,00%	7,62
PRECIO TOTAL						261,48 €/ud	

Son DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

04.20	ud	Cuadro eléctrico CE-B5 de Johnson Controls Cuadro eléctrico modelo CE-B5 de la marca Johnson Controls o equivalente, para el montaje de los controladores, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A, magnetotérmico de protección, bornas, canaletas y reles de maniobra a 24 vac, con bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado e identificadas individualmente, borneros con topes de retención, placas separadoras y demás elementos de seguridad, cables flexibles de sección mínima 1mm y 1,5mm. Cuadro metálico con grado de protección como mínimo IP54. Incluso p.p. de accesorios, soportes, tornillería, cableado, pequeño material, etc., Totalmente instalado y comprobado. (DRGCUA0013)					
	LRGCUA0013	Cuadro eléctrico CE-B5 de Johnson Controls	1,000	ud	167,90	167,90	
	MOOA11a	Peón especializado construcción	0,828	h	15,30	12,67	
	MOOE11a	Especialista electricidad	3,311	h	15,83	52,41	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	3,311	h	18,54	61,39	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	294,40	5,89	
Suma la partida.....						300,26	
Costes indirectos						3,00%	9,01
PRECIO TOTAL						309,27 €/ud	

Son TRESCIENTOS NUEVE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
04.21	ud	Cuadro electrico CE-C5 de Johnson Controls Cuadro electrico modelo CE-C5 de la marca Johnson Controls o equivalente, para el montaje de los controladores, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A, magnetotermico de proteccion, bornas, canaletas y relés de maniobra a 24 vac, con bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado e identificadas individualmente, borneros con topes de retencion, placas separadoras y demas elementos de seguridad, cables flexibles de sección minima 1mm y 1,5mm. Cuadro metalico con grado de protección como minimo IP54. Incluso p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., Totalmente instalado y comprobado. (DRGCUA0009)					
	LRGCUA0009	Cuadro electrico CE-C5 de Johnson Controls	1,000	ud	235,61	235,61	
	MOOA11a	Peón especializado construcción	0,828	h	15,30	12,67	
	MOOE11a	Especialista electricidad	3,311	h	15,83	52,41	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	3,311	h	18,54	61,39	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	362,10	7,24	
Suma la partida.....						369,32	
Costes indirectos						3,00%	11,08
PRECIO TOTAL						380,40 €/ud	

Son TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.

04.22	ud	Cuadro electrico CE-D0 de Johnson Controls Cuadro electrico modelo CE-D0 de la marca Johnson Controls o equivalente, para el montaje de los controladores, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A, magnetotermico de proteccion, bornas, canaletas y relés de maniobra a 24 vac, con bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado e identificadas individualmente, borneros con topes de retencion, placas separadoras y demas elementos de seguridad, cables flexibles de sección minima 1mm y 1,5mm. Cuadro metalico con grado de protección como minimo IP54. Incluso p.p. de accesorios, soportes, tornilleria, cableado, pequeño material, etc., Totalmente instalado y comprobado. (DRGCUA0044)					
	LRGCUA0044	Cuadro electrico CE-D0 de Johnson Controls	1,000	ud	269,18	269,18	
	MOOA11a	Peón especializado construcción	0,828	h	15,30	12,67	
	MOOE11a	Especialista electricidad	3,311	h	15,83	52,41	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	3,311	h	18,54	61,39	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	395,70	7,91	
Suma la partida.....						403,56	
Costes indirectos						3,00%	12,11
PRECIO TOTAL						415,67 €/ud	

Son CUATROCIENTOS QUINCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

04.23	ud	Programación e integración volumen refrigerante variable Programación e integración del sistema de volumen de refrigerante variable compuesto por 25 unidades interiores mediante protocolo de comunicaciones BacNet IP certificado BTL, considerando 8 variables de integración por unidad. Incluso puesta en marcha del conjunto del sistema de regulación, verificación del correcto funcionamiento del conjunto del sistema, documentación e instrucciones de mantenimiento. (DRGAUX0012)					
	MOOL.8a	Oficial 1ª telecomunicaciones	49,667	h	18,54	920,83	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	920,80	18,42	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					939,25	
Costes indirectos					3,00%	28,18
PRECIO TOTAL						967,43 €/ud

Son NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.

04.24	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.

04.25	m	Cable 3x1 mm² Cu, apantallado				
		Cable 3x1 mm² Cu, apantallado el conjunto a través de malla de Cu o Al, aislamiento no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, para una tensión de servicio de 750 V. Totalmente instalado en canalización correspondiente incluso p.p. en accesorios y material complementario.				
		(DCBR_C0045a)				
	LCBR_C0045a	Cable 3x1 mm² Cu, apantallado	1,000	m	0,41	0,41
	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	%	1,40	0,03
		Suma la partida.....				1,46
		Costes indirectos		3,00%		0,04
		PRECIO TOTAL				1,50 €/m

Son UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.

04.26	m	Cable 2x1 mm² Cu				
		Cable 2x1 mm² Cu, aislamiento no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halogenos, para una tensión de servicio de 750 V. Totalmente instalado en canalización correspondiente incluso p.p. en accesorios y material complementario.				
		(DCBR_C0043a)				
	LCBR_C0043a	Cable 2x1 mm² Cu	1,000	m	0,27	0,27
	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	%	1,30	0,03
		Suma la partida.....				1,32
		Costes indirectos			3,00%	0,04
		PRECIO TOTAL				1.36 €/m

Son UN EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad Ud		Precio	Subtotal	Importe
04.27	m	Tubo flexible PVC doble capa de ø 32 mm, gp 7 Canalización eléctrica construida mediante tubo flexible PVC doble capa de ø 32 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. (DCNCAN0288)					
	LCNCAN0288	Tubo flexible PVC doble capa de ø 32 mm	1,000	m	0,35	0,35	
	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	%	3,60	0,07	
Suma la partida.....						3,62	
Costes indirectos						3,00%	0,11
PRECIO TOTAL							3,73 €/m

Son TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.

04.28	m	Tubo flexible PVC corrugado de ø 20 mm, gp 7 Canalización eléctrica construida mediante tubo flexible PVC corrugado de ø 20 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 5. 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. (DCNCAN0285)					
	LCNCAN0285	Tubo flexible PVC doble capa de ø 20mm	1,000	m	0,15	0,15	
	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.....						3,42	
Costes indirectos						3,00%	0,10
PRECIO TOTAL							3,52 €/m

Son TRES EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.

04.29	m	Tubo acero flexible c/ cubierta PVC Ø25 mm Canalización eléctrica construida mediante tubo metálico con cubierta PVC, tipo "SAPA", Ø25 mm, incluso p.p. de cajas de derivación, abrazaderas y accesorios de sujeción, racores, prensaestopas y demás material de estanqueidad, 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, P.G.C y Planos. (DCNCAN0383)					
	LCNCAN0383	Tubo acero c/ cubierta PVC Ø25 mm	1,000	m	1,27	1,27	
	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	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,076	h	18,54	1,41	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	5,50	0,11	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					5,63	
Costes indirectos					3,00%	0,17
PRECIO TOTAL						5,80 €/m

Son CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS.

04.30	m	Tubo acero flexible c/ cubierta PVC Ø20 mm Canalización eléctrica construida mediante tubo metálico con cubierta PVC, tipo "SAPA", Ø20 mm, incluso p.p. de cajas de derivación, abrazaderas y accesorios de sujeción, racores, prensaestopas y demás material de estanqueidad, 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, P.G.C y Planos. (DCNCAN0382)				
LCNCAN0382		Tubo acero c/ cubierta PVC Ø20 mm	1,000	m	1,66	1,66
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	%	6,10	0,12
Suma la partida.....					6,22	
Costes indirectos					3,00%	0,19
PRECIO TOTAL						6,41 €/m

Son SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

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

CAPÍTULO 05 : VARIOS

05.01 ud Trabajos desmontaje equipos Sala planta primera
Trabajos de desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado del climatizador y equipos existentes en Sala de planta primera que se anulen o modifican. Incluso conductos, tubería, valvulería y accesorios, limpieza Sala, ayudas de albañilería, grúas, etc, dejando funcionando correctamente el resto de instalaciones existentes donde no se actúa.

(DVAAYU0053A)

LVAAYU0053A	Trabajos de maquinaria necesarios para desmontaje y transporte	1,000	ud	219,37	219,37
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	8,278	h	18,54	153,47
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	3,311	h	18,54	61,39
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	6,622	h	18,54	122,77
MOOA.12a	Peón ordinario construcción	6,622	h	14,73	97,54
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	654,50	13,09

Suma la partida..... 667,63
Costes indirectos 3,00% 20,03

PRECIO TOTAL 687,66 €/ud

Son SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

05.02 ud Desmontaje instalaciones zona despachos
Desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado de equipos existentes, en zona de despachos de planta primera, que se anulan o modifican. Incluso conductos, material de difusión, tubería, valvulería 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.

(DVAAYU0053B)

LVAAYU0053B	Trabajos de maquinaria necesarios para desmontaje instalaciones	1,000	ud	172,18	172,18
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	4,967	h	18,54	92,09
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	4,967	h	18,54	92,09
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	4,967	h	18,54	92,09
MOOA.12a	Peón ordinario construcción	4,967	h	14,73	73,16
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	521,60	10,43

Suma la partida..... 532,04
Costes indirectos 3,00% 15,96

PRECIO TOTAL 548,00 €/ud

Son QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS.

05.03 ud Desmontaje instalaciones zona Laboratorios
Desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado de equipos existentes, en zona de Laboratorios (planta baja, primera y Lab. construcción), que se anulan o modifican. Incluso conductos, material de difusión, tubería, valvulería 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.

(DVAAYU0053C)

LVAAYU0053C	Trabajos de maquinaria necesarios para desmontaje instalaciones	1,000	ud	351,80	351,80
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	16,556	h	18,54	306,95
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	16,556	h	18,54	306,95
MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	16,556	h	18,54	306,95
MOOA.12a	Peón ordinario construcción	11,589	h	14,73	170,71
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	1.443,40	28,87

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					1.472,23	
Costes indirectos					3,00%	44,17
PRECIO TOTAL						1.516,40 €/ud

Son MIL QUINIENTOS DIECISEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.

05.04	ud	Trabajos desmontaje y montaje rejas muro exterior Trabajos de desmontaje rejas en muro exterior, para entrada climatizadores a Sala en planta primera y posterior montaje de las mismas. Incluso ayudas de albañilería. Todo ello según instrucciones de la D.F. (DVAAYU0053D)				
LVAAYU0053D		Trabajos de maquinaria y materiales desmontaje y montaje rejas	1,000	ud	303,79	303,79
MOOM.8a		Oficial 1ª metal	11,589	h	18,54	214,86
MOOA12a		Peón ordinario construcción	11,589	h	14,73	170,71
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	689,40	13,79
Suma la partida.....						703,15
Costes indirectos					3,00%	21,09
PRECIO TOTAL						724,24 €/ud

Son SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS.

05.05	ud	Trabajos intercalado regulador caudal variable Trabajos de intercalado regulador de caudal variable en conducto existente, con corte, suministro de accesorios, acoplamiento y pintura del conexiones. (DVAAYU0053E)				
LVAAYU0053E		Trabajos de maquinaria y materiales intercalado regulador caudal	1,000	ud	21,52	21,52
MOOM.8a		Oficial 1ª metal	3,311	h	18,54	61,39
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	82,90	1,66
Suma la partida.....						84,57
Costes indirectos					3,00%	2,54
PRECIO TOTAL						87,11 €/ud

Son OCHENTA Y SIETE EUROS con ONCE CÉNTIMOS.

05.06	m2	Desmontaje y montaje falso techo existente Desmontaje de falso techo existente y montaje del mismo incluida mano de pintura y reposición de placas deterioradas y material auxiliar. (IBTETSD003)				
LIBTETSD003		Reposición placas deterioradas, pintura y material auxiliar	1,000	m2	4,14	4,14
MOOA12a		Peón ordinario construcción	0,414	h	14,73	6,10
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	10,20	0,20
Suma la partida.....						10,44
Costes indirectos					3,00%	0,31
PRECIO TOTAL						10,75 €/m2

Son DIEZ EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
05.07	ud	Desmontaje instalaciones Laboratorio Modelos Desmontaje de las instalaciones del Laboratorio de Modelos que incluye: -Instalación de gas natural. -Instalaciones de gases técnicos. -Instalación receptora de agua. Con corte de tubería, suministro y colocación válvulas de corte para sectorización, traslado y transporte hasta almacén o vertedero controlado de las instalaciones que se anulan o modifican. Con limpieza de zona, 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. (DVAAYU0053F)					
	LVAAYU0053F	Trabajos maquinaria y materiales desmontaje instalaciones Labora	1,000	ud	231,78	231,78	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	8,278	h	18,54	153,47	
	MOOF.8a	Oficial 1ª fontanería	8,278	h	18,54	153,47	
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	8,278	h	14,73	121,93	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	660,70	13,21	
Suma la partida.....						673,86	
Costes indirectos						3,00%	20,22
PRECIO TOTAL						694,08 €/ud	

Son SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHO CÉNTIMOS.

05.08	ud	Reforma conductos existentes en Laboratorio Construcción Reforma conductos existentes en Laboratorio Construcción que incluye: -Desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado de aislamiento térmico existente. -Reparación de elementos deteriorados; soportes, uniones, sujeciones, accesorios, etc. -Pintado de conductos con doble mano de esmalte color a determinar. Incluso ayudas de albañilería, grúa, accesorios y limpieza de zona. (DVAAYU0053G)					
	LVAAYU0053G	Materiales y maquinaria necesarios para reforma conductos Lab Co	1,000	ud	430,00	430,00	
	MOOM.8a	Oficial 1ª metal	16,000	h	18,54	296,64	
	MOOM11a	Especialista metal	16,000	h	15,83	253,28	
	MOON.8a	Oficial 1ª pintura	10,000	h	17,63	176,30	
	MOOA12a	Peón ordinario construcción	6,000	h	14,73	88,38	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	1.244,60	24,89	
Suma la partida.....						1.269,49	
Costes indirectos						3,00%	38,08
PRECIO TOTAL						1.307,57 €/ud	

Son MIL TRESCIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

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

CAPÍTULO 06 : EXTRACCIÓN GASES

- 06.01 ud Sistema extracción de gases Nederman Original (4 m)
Sistema de extracción de gases de la marca Nederman o equivalente, compuesto por:
-Brazo articulado Nederman Original para extracción de polvo, gases y vapores nocivos. Completo con campana de aspiración oval, con válvula reguladora de caudal. Longitud 4 mts.
-Soporte pared con instalación tramo conducto circular (aprox. 1 m de longitud)
-Aspirador centrífugo N 24, tipo compacto (sin bastidor). Diseñado especialmente para gases de escape, humos de soldadura y polvo. Carcasa de acero revestido de Zinc, acabado en Epoxi, lacado y turbina "non-spark" (antichispa) moldeada a presión de silumin.
Caudal máximo: 2400 m3/h
Voltaje: 220-240/380-420 V, 50 Hz, trifásico.
Grado de protección del motor: IP54
Potencia: 0.9 kW (1.2 HP)
Dimensiones: 478 x 457 x 341 mm.
Peso: 17 kg
Incluso accesorios, piezas especiales, cableado, canalización eléctrica y de control, cuadro protección y puesta en marcha, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado, conexionado y en funcionamiento.

(DEQEXG0020)

LEQEXG0020	Sistema extracción de gases Nederman Original (4 m)	1,000	ud	1.564,50	1.564,50
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	4,967	h	18,54	92,09
MOOM11a	Especialista metal	4,967	h	15,83	78,63
MOOE11a	Especialista electricidad	4,967	h	15,83	78,63
MOOA.8a	Oficial 1ª construcción	4,967	h	17,63	87,57
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	1.901,40	38,03

Suma la partida..... 1.939,45

Costes indirectos 3,00% 58,18

PRECIO TOTAL 1.997,63 €/ud

Son MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS.

- 06.02 m2 Conducto aº inox.
Conducto cuadrado o circular de chapa de acero inoxidable AISI 304 para transporte de aire, según Normas UNE (espesor mínimo 0,6 mm). Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, sujeciones, soportaciones, mermas, despuntes, embocaduras, etc. Totalmente instalado y probado.

(DCDCON6000)

LCDCON6000	Conducto aº inox.	1,300	m2	26,08	33,90
MOOM.8a	Oficial 1ª metal	0,331	h	18,54	6,14
MOOM11a	Especialista metal	0,331	h	15,83	5,24
MOOA12a	Peón ordinario construcción	0,083	h	14,73	1,22
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	46,50	0,93

Suma la partida..... 47,43

Costes indirectos 3,00% 1,42

PRECIO TOTAL 48,85 €/m2

Son CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

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

CAPÍTULO 07 : INSTALACIÓN ELÉCTRICA

07.01	ud	CGAA				
		Cuadro electrico distribución secundaria, suministro normal:				
		C.G.A.A.				
		Tipo pared (monobloque), de componentes fabricados en chapa de acero de espesor 20/10, grado de protección IP43, dotado de paneles laterales, para distribución de hasta 250 A, con paso de cables o barras por aperturas laterales, de las siguientes características generales:				
		- Tensión nominal y grado de protección: 400 V/IP-43;				
		- Tensión de aislamiento: 0'6/1 kV;				
		- Intensidad nominal de embarrado: 125 A;				
		- Resistencia ccto: 25 kA;				
		- Estructura lateral soporte paso de barras;				
		- Tensión de servicio: 400 V 3F+N+T;				
		- Puesta a tierra.				
		Dimensiones totales y color: 1 Armario de dim. 2000X600x195 (2150x690x200) mm (h,a,p) RAL 7032.				
		De ABB serie ArtuL o ArtuM, Schneider o equivalente, según UNE-EN 60439-1, con características y composición descritas en planos, memoria y anexos. Totalmente instalado y probado.				
		(DCUSUPCL01)				
LCUCES0003		Estructura de composición cuadro	1,000	ud	400,27	400,27
LCUCES0008		Paneles laterales IP-65 2000x250 mm	1,000	ud	127,55	127,55
LCUCES0010		Base y techo, para composición	1,000	ud	60,83	60,83
LCUCES0064		Puerta transparente Dim. 2000x600	1,000	ud	402,95	402,95
LCUCUA0014		Tapa y placa con ventanas 24 mod. dim. 600x200	7,000	ud	13,12	91,84
LCUCUA0118		Placa protección ciega , dim 600x200 mm	3,000	ud	14,39	43,17
LAPMNU0004		Int./Seccionador de maniobra de 125 A	1,000	ud	42,52	42,52
LAPDIF0003		Int. Dif. 4x25A, 300 mA Clase A "si"	8,000	ud	190,02	1.520,16
LAPDIF0014		Int. Dif. 2x25A, 300 mA	1,000	ud	69,36	69,36
LAPDIF0026		Int. Dif. 4x63A, 300 mA	1,000	ud	149,50	149,50
LAPDIF0024		Int. Dif. 4x25A, 300 mA	3,000	ud	110,00	330,00
LAPDIF0021		Int. Dif. 4x25A, 30 mA	1,000	ud	128,98	128,98
LAPAUT0231		Int. Aut. 4x10-16-20-25A 6 kA	12,000	ud	48,09	577,08
LAPAUT0221		Int. Aut. 2x10-16-20-25A 6 kA	5,000	ud	22,34	111,70
LRCTRF0009		Transformador 220/24V 250VA, mod	1,000	ud	37,32	37,32
LAPMAN0222		Cont. modular 4x24 A, 400 V, (2NA,2NC)	9,000	ud	14,11	126,99
LRCMNU0101		Conmutador manual II polos, 3 po	9,000	ud	20,15	181,35
LRCMAN0103		Piloto con lente y I mpara, tens	18,000	ud	2,13	38,34
LRCPRG0005		Reloj-programador horario de imp	1,000	ud	105,48	105,48
LAPPRO0034		Interruptor guardamotor modular MS116 0,40÷0,63 A	1,000	UD	40,23	40,23
LPTSOB0005		Limitador sobretensión clase III 3P+N 8 kA 400 V	1,000	ud	191,87	191,87
LCUSIN0001		Serigrafiado de cuadro electrico	1,000	ud	16,17	16,17
LCUAUX0001		Cableado de conexion entre el ap	1,000	ud	16,17	16,17
LCUAUX0002		Canaletas pasacables, ancho segú	1,000	ud	4,85	4,85
LCUAUX0003		Borneros de conexión, todos los	1,000	ud	16,17	16,17
MOOE8a		Oficial 1ª electricidad	16,556	h	18,54	306,95
MOOE11a		Especialista electricidad	16,556	h	15,83	262,08
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	5.399,90	108,00

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					5.507,88	
Costes indirectos					3,00%	165,24
PRECIO TOTAL						5.673,12 €/ud

Son CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

07.02	ud	Quadro-caja de derivación para VRV				
Quadro-caja de derivación para suministro de ud interior en techo, montaje saliente adosado a caja del mismo, 1 perfil, 12/14 módulos, con puerta metálica, fondo aislante y placa pasacables, regleta de bornes, ABB o similar, incluido montaje de regulador, conexiones y protecciones, así como el material necesario para anclaje a caja.						
(16.05.03 PN)						
LCUCUA0201		Quadro de distribución, montaje saliente	1,000	ud	4,54	4,54
LAPMAN0073		PORTAFUSIBLE SECCIONABLE BIPOLAR	1,000	UD	1,18	1,18
LAPPRO0080		3 fusibles "NH" IFO Electric ten	1,000	ud	0,76	0,76
LAXAUX0001		Material complementario y/o piez	1,000	ud	12,42	12,42
MOOE11a		Especialista electricidad	0,662	h	15,83	10,48
%0200		Costes directos complementarios	0,020	%	29,40	0,59
Suma la partida.....					29,97	
Costes indirectos					3,00%	0,90
PRECIO TOTAL						30,87 €/ud

Son TREINTA EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
07.03	ud	<p>Analizador de redes PM5110</p> <p>Analizador de redes PM5110 analizador con modbus hasta 15 th H- 1DO 33 alarmas para panel de Schneider Electric o equivalente, con las siguientes características generales:</p> <p>-Análisis de la calidad de la energía: Hasta armónico 15</p> <p>- Aplicación dispositivo: Supervisión de potencia</p> <p>-Tipo de medición: Potencia activa y reactiva , Energía, Factor de potencia, Frecuencia, Tensión, Corriente</p> <p>[Us] tensión de alimentación nominal: 125...250 V CC 100...415 V CA (45..0,65 Hz)</p> <p>Frecuencia asignada de empleo: 50 Hz 60 Hz</p> <p>[In] corriente nominal: 5 A</p> <p>Número de polos: 3P y 3P + N</p> <p>Consumo de potencia en VA: 10 VA en 415 V</p> <p>Tipo de pantalla: LCD retroiluminada</p> <p>Resolución de la pantalla: 128 x 128</p> <p>Velocidad de muestreo: 64 muestras/ciclos</p> <p>Corriente de medición: 10 mA...9 A</p> <p>Tipo de entrada analógica: Tensión (impedancia 5 MOhm) y Corriente(impedancia 0.3mOhm)</p>					
		<p>Tensión de medida: 20...400 V CA 45..0,65 Hz entre fase y neutro y 35...690 V CA 45..0,65 Hz entre fases</p> <p>Frecuencia: 45...65 Hz</p> <p>Precisión de medida: +/- 0.5 % tensión</p> <p>+/- 0.5 % corriente</p> <p>+/- 0.005 % factor de potencia</p> <p>+/- 0.05 % frecuencia</p> <p>+/- 0.5 % potencia aparente</p> <p>+/- 0.5 % energía activa</p> <p>+/- 2 % energía reactiva</p> <p>+/- 0.5 % energía activa</p> <p>Clase de precisión: Clase 0.5S (energía activa según IEC 62053-22)</p> <p>Número de salidas 1 digital</p> <p>Protocolo de puerto de comunicaciones: JBUS, Modbus RTU y ASCII 2 cables, : 9,6, 19,2 y 38,4 kbaudios, Par/Impar o ninguna, aislamiento: 2500 V</p> <p>Soporte del puerto de comunicación : RS485</p> <p>Incluso transformadores de medida Clase 0,5s y protección del equipo mediante interruptor automático y direfencial. Totalmente instalado e integrado en el sistema de gestión de energía de la UPV.</p>					
		(DLAPMED0001)					
	LLAPMED0001	Analizador de redes PM5110	1,000	ud	348,28	348,28	
	LAPAUT0221	Int. Aut. 2x10-16-20-25A 6 kA	1,000	ud	22,34	22,34	
	LAPDIF0011	Int. Dif. 2x25A, 30 mA	1,000	ud	69,20	69,20	
	LENTRF0010	Trafo de intensidad en resina, r	3,000	ud	27,49	82,47	
	LAXCAB0001	Canalización y bus modbus	1,000	ud	124,17	124,17	
	LAXAUX0001	Material complementario y/o piez	2,000	ud	12,42	24,84	
	MOOE11a	Especialista electricidad	3,311	h	15,83	52,41	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,828	h	18,54	15,35	
	MOOL.8a	Oficial 1ª telecomunicaciones	0,828	h	18,54	15,35	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	754,40	15,09	
		Suma la partida.....				769,50	
		Costes indirectos			3,00%	23,09	
		Redondeo				0,01	
		PRECIO TOTAL				792.59 €/ud	

Son SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad Ud		Precio	Subtotal	Importe
07.04	m	Bandeja BASORTRAY ERE Acero (GC) perforada con tapa 100x35mm sue Suministro e instalación de 1 bandeja perforada clase C con tapa con sistema de unión enchufable y nervios longitudinales de refuerzo a flexión, modelo BASORTRAY ERE o equivalente de 100x35mm según UNE-EN 50085 de acero al carbono galvanizado por inmersión en caliente según UNE-EN ISO 1461 con una resistencia a la corrosión clase 5, no combustible clase M0 según UNE 23727 y un grado de protección IP23, montada a suelo mediante soportes modelo BASOR SV o equivalente dispuestos cada 1.50m; totalmente instalado y verificado conforme a las fichas técnicas del fabricante, garantizando la continuidad eléctrica como protección frente a contactos indirectos y una resistencia frente al impacto de 20J, considerando un incremento del coste de un 10% en concepto de juntas de unión, derivaciones y pequeño material. (DCNCANB0006)					
	LCNCANB0006	Band chapa perforada BASORTRAY ERE (GC) 100x35mm	1,000	m	11,51	11,51	
	LCNCANT00061	Tapa band chapa BASORTRAY (GC) 100mm	1,000	m	7,35	7,35	
	LCNCANS0001	Soporte BASOR SV (GC) bandeja 100mm	0,666	ud	4,00	2,66	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,207	h	18,54	3,84	
	MOOE12a	Peón electricidad	0,207	h	14,81	3,07	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	28,40	0,57	
Suma la partida.....						29,00	
Costes indirectos						3,00%	0,87
PRECIO TOTAL						29,87 €/m	

Son VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

07.05	m	Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 5x4 mm² Cu Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 5x4 mm² , de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificadaIncluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación. (DCBCAB0378)					
	LCBCAB0378	Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS)sección 5x4 mm²	1,000	m	2,76	2,76	
	LAXAUX0002	Pequeño material	0,100	ud	1,24	0,12	
	MOOE11a	Especialista electricidad	0,083	h	15,83	1,31	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	4,20	0,08	
Suma la partida.....						4,27	
Costes indirectos						3,00%	0,13
PRECIO TOTAL						4,40 €/m	

Son CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.

07.06	m	Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 5x2,5 mm² Cu Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 5x2,5 mm² Cu, de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificadaIncluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación. (DCBCAB0379)					
-------	---	---	--	--	--	--	--

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
LCBCAB0379	Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 5x2,5 mm²	1,000	m	0,73	0,73	
LAXAUX0002	Pequeño material	0,100	ud	1,24	0,12	
MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,070	h	18,54	1,30	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	2,20	0,04	
Suma la partida.....					2,19	
Costes indirectos					3,00%	0,07
PRECIO TOTAL					2,26 €/m	

Son DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS.

07.07 m Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 4x2,5 mm² Cu
Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 4x2,5mm², de Prysmain o equivalente, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificada. Incluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.

(DCBCAB0373)

LCBCAB0373	Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 4X2,5 mm²	1,000	m	1,57	1,57	
LAXAUX0002	Pequeño material	0,100	ud	1,24	0,12	
MOOE11a	Especialista electricidad	0,083	h	15,83	1,31	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	3,00	0,06	
Suma la partida.....					3,06	
Costes indirectos					3,00%	0,09
PRECIO TOTAL					3,15 €/m	

Son TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS.

07.08 m Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 3x2,5 mm² Cu
Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 3x2,5 mm², instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificada. Incluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.

(DCBCAB0363)

LCBCAB0363	Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 3x2,5 mm²	1,000	m	1,27	1,27	
LAXAUX0002	Pequeño material	0,070	ud	1,24	0,09	
MOOE11a	Especialista electricidad	0,058	h	15,83	0,92	
%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	2,30	0,05	
Suma la partida.....					2,33	
Costes indirectos					3,00%	0,07
PRECIO TOTAL					2,40 €/m	

Son DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

	Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
07.09	m	Cable H07Z1-K (AS) sección 1x2,5 mm² Cu Línea eléctrica construida mediante , cable unipolar , tipo H07Z1-K sección 1x2,5 mm² conductor Cu de Prysmian o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.1002, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificada. Incluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación. (DCBCAB0623)					
	LCBCAB0623	Cable unipolar , tipo H07Z1-K sección 1x2,5 mm²	1,000	m	0,43	0,43	
	LAXAUX0002	Pequeño material	0,010	ud	1,24	0,01	
	MOOE10a	Oficial 3ª electricidad	0,008	h	15,83	0,13	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	0,60	0,01	
Suma la partida.....						0,58	
Costes indirectos						3,00%	0,02
PRECIO TOTAL						0,60 €/m	

Son CERO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.

07.10	m	Tubo flexible corrugado reforzado de ø 32 mm, H.F., gp 7 Canalización eléctrica construida mediante tubo de pvc mixto, flexible, corrugado y reforzado de ø 32 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. (DCNCAN0213)					
	LCNCAN0213	Tubo flexible corrugado reforzado de ø 32mm	1,000	m	0,36	0,36	
	PIEM.8a	Caja registro cil empotrar ø70mm	0,350	ud	1,02	0,36	
	LAXAUX0001	Material complementario y/o pieza	0,100	ud	12,42	1,24	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,083	h	18,54	1,54	
	MOOA.9a	Oficial 2ª construcción	0,017	h	16,95	0,29	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	3,80	0,08	
Suma la partida.....						3,87	
Costes indirectos						3,00%	0,12
PRECIO TOTAL						3,99 €/m	

Son TRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

07.11	m	Tubo acero flexible c/ cubierta PVC Ø25 mm Canalización eléctrica construida mediante tubo metálico con cubierta PVC, tipo "SAPA", Ø25 mm, incluso p.p. de cajas de derivación , abrazaderas y accesorios de sujeción , racores, prensaestopas y demás material de estanqueidad , 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 , P.G.C y Planos. (DCNCAN0383)					
	LCNCAN0383	Tubo acero c/ cubierta PVC Ø25 mm	1,000	m	1,27	1,27	
	PIEM.8a	Caja registro cil empotrar ø70mm	0,350	ud	1,02	0,36	
	LAXAUX0001	Material complementario y/o pieza	0,200	ud	12,42	2,48	
	MOOE.8a	Oficial 1ª electricidad	0,076	h	18,54	1,41	
	%0000	Costes directos complementarios	0,020	%	5,50	0,11	

LISTADO DE DESCOMPUESTOS

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Cantidad	Ud	Precio	Subtotal	Importe
Suma la partida.....					5,63	
Costes indirectos					3,00%	0,17
PRECIO TOTAL						5,80 €/m

Son CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS.

07.12	m	Tubo acero flexible c/ cubierta PVC Ø32 mm Canalización eléctrica construida mediante tubo metálico con cubierta PVC, tipo "SAPA", Ø32 mm, incluso p.p. de cajas de derivación, abrazaderas y accesorios de sujeción, racores, prensaestopas y demás material de estanqueidad, 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, P.G.C y Planos. (DCNCAN0385)				
LCNCAN0385		Tubo acero c/ cubierta PVC Ø32 mm	1,000	m	1,90	1,90
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
MOOE.8a		Oficial 1ª electricidad	0,070	h	18,54	1,30
MOOA.9a		Oficial 2ª construcción	0,014	h	16,95	0,24
%0000		Costes directos complementarios	0,020	%	6,30	0,13
Suma la partida.....					6,41	
Costes indirectos					3,00%	0,19
PRECIO TOTAL						6,60 €/m

Son SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.

4.3 MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

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

CAPÍTULO 1: EQUIPOS

1.01

ud Climatizador para tratamiento de

Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en intemperie, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m3. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M). Ejecución en doble altura, tejadillo, bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares de color a determinar por la D.F. con espacio para ubicación de válvulas, protecciones eléctricas y elementos de control y regulación, serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de entrada de aire con filtro F6, ventilador de retorno tipo plug-fan con motor EC para caudal variable, recuperador de placas (con prefiltro y filtro F6 en toma aire exterior y compuertas motorizadas en toma y expulsión), batería frío/calor de expansión directa, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable, filtro final F8 y sección de salida, de las siguientes características:

- Caudal imp. y presión disp.....3.015 m3/h 28 mm.c.a.
- Caudal extr. y presión disp.....2.700 m3/h 22 mm.c.a.
- Batería de frío/calor.....16 kW (expansión directa)
- Motor ventilador extracc.....2,5 kW, 2.379 r.p.m.
- Motor ventilador impulsión.....2,5 kW, 2.857 r.p.m.
- Caudal recuperador.....3.015 m3/h
- Rendimiento recuperador.....51 %
- Dimensiones y peso aprox.....3800 x 900 x 1700 mm (lxaxh) 600 kg

Incluso antivibratorios, sondas presión, actuadores compuertas, estructura de sujeción y soportación, bancada, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y en funcionamiento, regulado en obra con aporte y cambio accesorios transmisión.

(DEQCLI0894a)

Aire primario Laboratorios P1	1	1,000	1,00	6.101,39	6.101,39
-------------------------------	---	-------	------	----------	----------

1.02

ud Climatizador para tratamiento de

Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en interior, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m3. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M), con bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares con montaje definitivo en local, color a determinar por la D.F. serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de mezcla con dos compuertas motorizadas (cada una para 100% caudal), prefiltro y filtro F6, batería de calor, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable y sección de salida, de las siguientes características:

- Caudal imp. y presión disp.....7.000 m3/h 34 mm.c.a.
- Batería de calor.....51 kW (80/70 °C, 30% aire ext. 4,4 °C)
- Motor ventilador2,2 kW, 1.821 r.p.m.
- Dimensiones y peso aprox.....2400 x 1400 x 1000 mm (lxaxh) 500 kg

Incluso antivibratorios, sondas presión, actuadores compuertas, estructura de sujeción y soportación, bancada, ensamblado definitivo en local climatizador, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y en funcionamiento, regulado en obra con aporte y cambio accesorios transmisión.

(DEQCLI0894b)

laboratorios PB	1	1,000	1,00	3.795,06	3.795,06
-----------------	---	-------	------	----------	----------

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

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

1.03 ud Climatizador para tratamiento de

Climatizador para tratamiento de aire, ubicación en interior, de construcción autoportante, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 45 mm de espesor y densidad 40 kg/m³. Clasificaciones según norma UNE EN 1886, resistencia mecánica, Clase D1(M) con presión negativa y positiva, estanqueidad de la envolvente Clase L2(M) para presiones de -400 Pa y +700 Pa, fuga de derivación en filtros Clase F9(M), transmisión térmica Clase T3(M) y Puentes térmicos Clase TB2(M), con bancada, dispositivos de seguridad para el marcado CE, tomas de presión salidas al exterior, secciones modulares (sección igual o inferior a 1,6 x 1 m para acceso por ventana existente en local) con montaje definitivo en local, color a determinar por la D.F. serie Tecnipac de la marca Tecnivel o equivalente, formado por las siguientes secciones: sección de mezcla con dos compuertas motorizadas (cada una para 100% caudal), prefiltro y filtro F6, batería de calor, ventilador de impulsión tipo plug-fan con motor EC para caudal variable y sección de salida, de las siguientes características:

- Caudal imp. y presión disp.....15.000 m³/h 30 mm.c.a.
- Batería de calor.....75 kW (80/70 °C, 30% aire ext. 4,4 °C)
- Motor ventilador2 x (3,6 kW, 1.382 r.p.m.)
- Dimensiones y peso aprox.....3000 x 1600 x 1500/1000 mm (lxaxh) 900 kg

Incluso antivibratorios, sondas presión, actuadores compuertas, estructura de sujeción y soportación, bancada, ensamblado definitivo en local climatizador, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y en funcionamiento, regulado en obra con aporte y cambio accesorios transmisión.

(DEQCLI0894c)

Laboratorio Construcción	1	1,000	1,00	6.642,36	6.642,36
--------------------------	---	-------	------	----------	----------

1.04 ud Climatizador para tratamiento de

Recuperador de calor modelo AIR-H-1700-EC/ F6+F8 de la marca Airlan o equivalente, ubicación en interior, envolvente formada por panel sándwich con aislamiento de lana de roca, no combustible y reacción al fuego M0, de 25 mm de espesor, paneles desmontables, bandeja de condensados con desagüe, accesibilidad rápida a los componentes, versión horizontal, tomas de presión salidas al exterior, ventilador de impulsión y extracción con motor EC para caudal variable, intercambiador de flujos cruzados certificado por Eurovent, filtros F6 y F8 en impulsión, elementos de regulación y control para gestión de ventilación a caudal constante, de las siguientes características:

- Caudal imp. y presión disp.....630 m³/h 20 mm.c.a.(filtros sucios)
- Caudal extr. y presión disp.....560 m³/h 14 mm.c.a.
- Rendimiento recuperador.....50 %
- Dimensiones y peso aprox.....1120 x 1380 x 560 mm (lxaxh) 140 kg

Incluso antivibratorios, sondas presión, compuertas toma aire y expulsión con actuadores, estructura de sujeción y soportación en forjado techo, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado y en funcionamiento, regulado en obra con aporte y cambio accesorios transmisión.

(DEQCLI0894d)

Aire primario despachos	1	1,000	1,00	2.649,26	2.649,26
-------------------------	---	-------	------	----------	----------

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
1.05	Ud Unidad exterior PUHY-P200YKB-A1 de Mitsubishi Unidad exterior modelo PUHY-P200YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características: - Cap. refrigeración....22,4 kW(Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción.....25 kW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Consumo nominal....5,19/5,81 kW (frio/calor) - Nº compresores.....1 - Nivel sonoro.....57 dBA - Refrigerante.....R-410A Incluso ayudas de grúa y albañilería, sujeciones, bancada, soportes antivibratorios, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada y funcionando. (DEQAUT2600) Despachos P1	1				1,000	1,00	6.237,15	6.237,15
1.06	Ud Unidad exterior PUHY-P250YKB-A1 de Mitsubishi Unidad exterior modelo PUHY-P250YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características: - Cap. refrigeración....28 kW(Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción.....31,5 kW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Consumo nominal....6,88/7,34 kW (frio/calor) - Nº compresores.....1 - Nivel sonoro.....59 dBA - Refrigerante.....R-410A Incluso ayudas de grúa y albañilería, sujeciones, bancada, soportes antivibratorios, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada y funcionando. (DEQAUT2602) Laboratorios PB	1				1,000	1,00	7.641,93	7.641,93
1.07	Ud Unidad exterior PUHY-P300YKB-A1 de Mitsubishi Unidad exterior modelo PUHY-P300YKB-A1 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, inverter (serie Y) bomba de calor, gama city Multi (sistema variable de refrigerante), de las siguientes características: - Cap. refrigeración...33,5 kW(Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción.....37,5 kW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Consumo nominal....8,56/9,07 kW (frio/calor) - Nº compresores.....1 - Nivel sonoro.....61 dBA - Refrigerante.....R-410A Incluso ayudas de grúa y albañilería, sujeciones, bancada, soportes antivibratorios, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada y funcionando. (DEQAUT2604) Laboratorios P1	1				1,000	1,00	9.015,90	9.015,90

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
1.08	Ud Unidad exterior PUHZ-ZRP140YKA de Mitsubishi								
	Unidad exterior modelo PUHZ-ZRP140YKA de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, power inverter, bomba de calor, gama Mr SLIM, de las siguientes características:								
	- Cap. refrigeración...13,4 kW (6,2 a 15 kW) (Min - Max)								
	- Cap. calefacción.....16 kW (5,7 a 18 kW) (Min - Max)								
	- Consumo nominal...4,06/4,79 kW (frio/calor)								
	- Nivel sonoro.....50 dBA								
	- Refrigerante.....R-410A								
	Incluso ayudas de grúa, sujeciones y estructura soportación, bancada, soportes antivibratorios, juntas distribución, accesorios de montaje, carga de gas y puesta en marcha. Totalmente instalada y funcionando.								
	(DEQAUT2536)								
	CL Aire primario Laboratorios P1	1				1,000			
							1,00	2.955,90	2.955,90
1.09	Ud Unidad de control PAC-IF012B-E de Mitsubishi								
	Unidad de control modelo PAC-IF012B-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, para Unidad de Tratamiento de Aire, para conexión con unidades exteriores Mr.Slim. Incluso accesorios. Totalmente instalado, regulado y funcionando.								
	(DEQAUT2535)								
	CL Aire primario Laboratorios P1	1				1,000			
							1,00	427,95	427,95
1.10	Ud Unidad interior PLFY-P15VCM-E (R410A) de Mitsubishi								
	Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P15VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características:								
	- Cap. refrigeración....1,7 KW (Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C)								
	- Cap. calefacción..... 1,9 KW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C)								
	- Caudal de aire.....8/8,5/9 m3/min (baja/media/alta)								
	- Presión disp.....0 mm.c.a.								
	- Nivel sonoro.....28/30/31 dBA (baja/media/alta)								
	- Refrigerante.....R 410A								
	Incluyendo ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada, regulada y funcionando.								
	(DEQAUT0379)								
	Laboratorio P1	2				2,000			
							2,00	974,87	1.949,74

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
1.11	Ud Unidad interior PLFY-P25VCM-E (R410A) de Mitsubishi Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P25VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características: - Cap. refrigeración.....2,8 KW (Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 3,2 KW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/9/10 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....28/31/37 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A Incluyendo ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada, regulada y funcionando. (DEQAUT0381) Despachos P1 3 3,000 Despachos PB 1 1,000						4,00	938,34	3.753,36
1.12	Ud Unidad interior PLFY-P32VCM-E (R410A) de Mitsubishi Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P32VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características: - Cap. refrigeración.....3,6 KW (Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 4 KW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/9/11 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....29/33/38 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A Incluyendo ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada, regulada y funcionando. (DEQAUT0382) Laborat Química P1 4 4,000 Laborat Docente P1 4 4,000 Despachos P1 1 1,000						9,00	962,70	8.664,30
1.13	Ud Unidad interior PLFY-P40VCM-E (R410A) de Mitsubishi Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P40VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características: - Cap. refrigeración.....4,5 KW (Tªin. BH 19°C, Tªex. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 5 KW (Tªin. BS 20°C, Tªex. BS 7°C) - Caudal de aire.....8/9/11 m3/min (baja/media/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....30/34/39 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A Incluyendo ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada, regulada y funcionando. (DEQAUT0383) Despachos P1 1 1,000 Aula Laborat. PB 3 3,000 Laborat. Docente P1 2 2,000						6,00	1.035,75	6.214,50

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
1.14	Ud Unidad interior PLFY-P50VCM-E (R410A) de Mitsubishi								
	Unidad interior de cassette 4 vías 600x600 mm modelo PLFY-P50VCM-E de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, gama city Multi (sistema variable de refrigerante, para empotrar en falso techo, tipo bomba de calor, con filtro, bomba de drenaje y panel decorativo, de las siguientes características: - Cap. refrigeración.....5,6 KW (T ^a in. BH 19°C, T ^a ex. BS 35 °C) - Cap. calefacción..... 6,3 KW (T ^a in. BS 20°C, T ^a ex. BS 7°C) - Caudal de aire.....12/13/14/16 m3/min (baja/media1/media2/alta) - Presión disp.....0 mm.c.a. - Nivel sonoro.....27/28/30/32 dBA (baja/media/alta) - Refrigerante.....R 410A Incluyendo ayudas de albañilería, sujeciones, soportaciones, embocaduras, accesorios de montaje, carga de gas, puesta en marcha. Totalmente instalada, regulada y funcionando. (DEQAUT0385a)								
	Aula Laborat. PB	3					3,000		
	Despachos P1	1					1,000		
							4,00	1.058,27	4.233,08
1.15	ud Caja ventilación								
	Caja de ventilación construida en panel sandwich termoacústico, de la marca Novavent, S&P o equivalente, para ubicación en interior, con ventilador centrífugo y motor eléctrico, puerta de registro, para los siguientes puntos de trabajo de caudal y presión disponible: - 630 m3/h a 10 mm.c.a. Incluso soportes amortiguadores, sujeciones, soportaciones, embocadura a reja exterior, cableado y canalización eléctrica y de control, accesorios y ayudas de albañilería. Totalmente instalado y funcionando, regulado en obra. (DEQVEN0359a)								
	Vestuarios P1	1					1,000		
							1,00	422,15	422,15
1.16	ud Ventilador centrífugo Polyfan mod. VSB14								
	Ventilador centrífugo serie Polyfan modelo VSB 14 1F 2900 de la marca Adispa o equivalente, 1 Fase, 0,25 CV, construido en polipropileno, protección IP55, motor normalizado 230V. de 0,18 kW, para los siguientes puntos de trabajo: - 400 m3/h a 17 mm.c.a. Totalmente conexionado, instalado, probado y en funcionamiento. (DEQVEN8004)								
	Almacen P1	1					1,000		
							1,00	442,35	442,35

TOTAL CAPÍTULO 1..... 71.146,38

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

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

CAPÍTULO 2: TUBERÍA, VALVULERÍA Y ACCESORIOS

2.01	ud Distribuidor CMY-Y102S-G de Mitsubishi Kit distribuidor modelo CMY-Y102S-G, gama City Multi (R410A) de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, de 2 salidas, con accesorios de montaje. Totalmente instalado y probado. (DEQAUT0391)	19				19,000	19,00	85,29	1.620,51
2.02	ud Distribuidor CMY-Y202-G de Mitsubishi Kit distribuidor modelo CMY-Y202-G, gama City Multi (R410A) de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, de 2 salidas, con accesorios de montaje. Totalmente instalado y probado. (DEQAUT0393)	1				1,000	1,00	115,73	115,73
2.03	ud Distribuidor CMY-Y102L-G de Mitsubishi Kit distribuidor modelo CMY-Y102L-G, gama City Multi (R410A) de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, de 2 salidas, con accesorios de montaje. Totalmente instalado y probado. (DEQAUT0390)	3				3,000	3,00	100,52	301,56
2.04	m Tubería cobre ø 1/4" (6,35 x 0,81) Tubería de cobre ø 1/4" (6,35 x 0,81 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, soportaciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0006)	114				114,000	114,00	7,49	853,86
2.05	m Tubería cobre ø 3/8" (9,52 x 0,81) Tubería de cobre ø 3/8" (9,52 x 0,81 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, soportaciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0008)	166				166,000	166,00	8,59	1.425,94
2.06	m Tubería cobre ø 1/2" (12,7 x 0,89) Tubería de cobre ø 1/2" (12,7 x 0,89 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, soportaciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0015)	132				132,000	132,00	9,74	1.285,68

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
2.07	m Tubería cobre ø 5/8" (15,9 x 1,01) Tubería de cobre ø 5/8" (15,9 x 1,01 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, soportaciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0016)								
		51				51,000			
							51,00	12,74	649,74
2.08	m Tubería cobre ø 3/4" (19,1 x 1,07) Tubería de cobre ø 3/4" (19,1 x 1,07 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, soportaciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0020)								
		26				26,000			
							26,00	14,55	378,30
2.09	m Tubería cobre ø 7/8" (22,2 x 1,14) Tubería de cobre ø 7/8" (22,2 x 1,14 mm), especial para instalaciones frigoríficas, acabado espejo y deshidratado. Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios; piezas especiales, codos, soportaciones, etc. Completamente colocada y probada. (DTBCOB0022)								
		106				106,000			
							106,00	13,93	1.476,58
2.10	m Coquilla Armaflex AF 25 mm -Cu 1/4" Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 1/4", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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. (DTBAIS7006)								
		114				114,000			
							114,00	3,16	360,24
2.11	m Coquilla Armaflex AF 25 mm -Cu 3/8" Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 3/8", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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. (DTBAIS7010)								
		166				166,000			
							166,00	4,82	800,12
2.12	m Coquilla Armaflex AF 25 mm -Cu 1/2" Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 1/2", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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. (DTBAIS7012)								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
		132				132,000			
							132,00	4,84	638,88
2.13	m Coquilla Armaflex AF 25 mm -Cu 5/8"								
	Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 5/8", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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.								
	(DTBAIS7013)								
		51				51,000			
							51,00	4,90	249,90
2.14	m Coquilla Armaflex AF 25 mm -Cu 3/4"								
	Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de cobre ø 3/4", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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.								
	(DTBAIS7014)								
		26				26,000			
							26,00	4,94	128,44
2.15	m Coquilla Armaflex AF 25 mm - 1/2"-Cu 7/8"								
	Coquilla flexible, tipo Armaflex AF o equivalente, de 25 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 1/2" y cobre ø 7/8", conductividad térmica 0,035 W/mK (10°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.								
	(DTBAIS7015)								
		106				106,000			
							106,00	5,01	531,06
2.16	m2 Plancha flexible AF-Armaflex 10 mm								
	Plancha flexible tipo AF-Armaflex o equivalente, de 10 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético con fijación autoadhesiva, para tubería, colectores, depósitos, valvulería y accesorios, conductividad térmica 0,035 W/mK (0°C), reacción al fuego M-1, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua = 7000. Incluso p.p. de mermas, despuntes, etc. Totalmente colocada y probada. Medida la unidad terminada.								
	(DTBAISPA10)								
		10				10,000			
							10,00	21,97	219,70
2.17	m2 Chapa de acero galvanizado forma								
	Chapa de acero galvanizado formando conductos rectangulares para conducciones eléctricas y tuberías, de espesores según Normas UNE (mínimo 0,6 mm), incluso p.p. de accesorios, uniones, sellados, mermas, embocaduras, etc., estructura de sujeción y soportación, etc. Incluso ayudas de albañilería. Totalmente instalados y probados.								
	(DCDCON0004)								
		10				10,000			
							10,00	20,14	201,40

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
2.18	m Tubería de PVC, ø 25 mm Tubería de PVC, ø 25 mm, según UNE 53.112, tubo abocardado con junta pegada. Incluso p.p. de accesorios, uniones, piezas especiales, juntas, tes, codos, reducciones, soportaciones, sifones, botes sifónicos, ayudas de albañilería, etc., totalmente instalada y probada. (DTBPVC0025)								
		100				100,000			
							100,00	6,86	686,00
2.19	m Tubería de PVC, ø 32 mm Tubería de PVC, ø 32 mm, según UNE 53.112, tubo abocardado con junta pegada. Incluso p.p. de accesorios, uniones, piezas especiales, juntas, tes, codos, reducciones, soportaciones, sifones, botes sifónicos, ayudas de albañilería, etc., totalmente instalada y probada. (DTBPVC0032)								
		90				90,000			
							90,00	7,42	667,80
2.20	m Tub. acero s/soldadura 2" Tubería de acero sin soldadura, negra, ø 2" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, sujeciones, soportaciones, pasamuros, ayudas de albañilería, etc., pintada con dos manos de pintura antioxidante, completamente colocada y probada. (DTBNEG0050)								
		10				10,000			
							10,00	27,25	272,50
2.21	m Tub. acero s/soldadura 2 1/2" Tubería de acero sin soldadura, negra, ø 2 1/2" (DIN 2440 St-33.2), incluso p.p. de accesorios, piezas especiales, curvas, tes, reducciones, bridas, sujeciones, soportaciones, pasamuros, ayudas de albañilería, etc., pintada con dos manos de pintura antioxidante, completamente colocada y probada. (DTBNEG0065)								
		6				6,000			
							6,00	30,82	184,92
2.22	m Coquilla SH/Armaflex 30 mm - 2" Coquilla flexible tipo SH/Armaflex o equivalente, de 30 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 2", conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 35 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS8050)								
		10				10,000			
							10,00	9,17	91,70
2.23	m Coquilla SH/Armaflex 30 mm - 2 1/2" Coquilla flexible tipo SH/Armaflex o equivalente, de 30 mm de espesor, de espuma elastomérica a base de caucho sintético, para tubería, valvulería y accesorios de acero ø 2 1/2", conductividad térmica 0,036 W/mK (10°C) y reacción al fuego M-1. (Equivalente a 35 mm espesor conductividad térmica 0,04 W/mK a 10°C). Completamente colocada y probada. Medida la unidad terminada. (DTBAIS8065)								
		6				6,000			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
							6,00	10,68	64,08
2.24	ud Válvula mariposa ø 2 1/2" PN-16								
	Válvula de mariposa ø 2 1/2" PN-16, de la marca Vamein, Iprosa o equivalente, cuerpo en fundición gris, disco en fundición nodular, con mando manual por palanca y montaje entre bridas. Totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.								
	(DTBVMA0065)								
		2				2,000			
							2,00	65,65	131,30
2.25	ud Válvula de esfera ø 2" de latón								
	Válvula de esfera ø 2" de latón niquelado PN-16, paso total, totalmente instalada, incluso accesorios, juntas, pequeño material, verificaciones y ensayos.								
	(DTBVBO0050)								
		2				2,000			
							2,00	36,96	73,92
2.26	ud Válvula equil. hidráulico mod. STAD, ø 1 1/2"								
	Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAD, ø 1 1/2", PN-20, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, construida en Ametal, con conexiones roscadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Recorrido entre cierre(0.0) y apertura(4.0) definido por 80 posiciones, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, con dispositivo de vaciado, incluso accesorios, pequeño material, homologaciones, totalmente instalada y funcionando								
	(DTBVEQ0040)								
		1				1,000			
							1,00	81,82	81,82
2.27	ud Válvula equil. hidráulico mod. STAF 2 1/2"								
	Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAF, ø 2 1/2", PN-16, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, cuerpo construido en fundición grado 260 y partes móviles en contacto con el agua en Ametal, con conexiones embridadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Definición de la posición mediante dos dígitos, dando número de vueltas completas y décimos de vuelta, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, incluso bridas, tonillería, accesorios, juntas, pequeño material, homologaciones, totalmente instalada y funcionando								
	(DTBVEQ2065)								
		1				1,000			
							1,00	170,75	170,75
2.28	ud Válvula equil. hidráulico mod. STAD, ø 2"								
	Válvula de equilibrado hidráulico mod. STAD, ø 2", PN-20, de la marca Tour Andersson o equivalente, para corte, medida y ajuste del caudal, construida en Ametal, con conexiones roscadas y equipada con tomas para medida de presión diferencial y manométrica, caudal y temperatura de inmersión. Recorrido entre cierre(0.0) y apertura(4.0) definido por 80 posiciones, visibles mediante dos dígitos, memorización mecánica de la posición de ajuste, posibilidad de precintado, con dispositivo de vaciado, incluso accesorios, pequeño material, homologaciones, totalmente instalada y funcionando								
	(DTBVEQ0050)								
		1				1,000			
							1,00	100,22	100,22

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
2.29	ud Manguito antiv. embreadado 2" Manguito antivibratorio embreadado, PN-10 de ø 2", en neopreno con refuerzo de tela trenzada de nylon, incluso bridas y contrabridas totalmente instalado y probado. (DTBMAN1050)	4				4,000	4,00	46,21	184,84
2.30	ud Filtro tipo Y 2 1/2" Filtro tipo Y de la marca JC o equivalente, ø 2 1/2", PN-16, con bridas, cuerpo de hierro fundido y tamiz de acero inoxidable. Totalmente instalado y probado, incluso accesorios, juntas, conexiones, pequeño material, verificaciones y ensayos. (DTBFIL0065)	1				1,000	1,00	89,85	89,85
2.31	ud Conjunto purgador automático de aire Conjunto purgador automático de aire compuesto por conexión de 1/2" a tubería, botellín de 2" en horizontal, válvula de bola 1/2" instalada en parte superior de botellín, válvula de bola 1/2" para conexión a purgador automático y purgador automático de aire de gran capacidad y máxima seguridad modelo Zeparo Universal Top ZUT 15 de la marca PNEUMATEX, Sedical o equivalente para instalaciones de calefacción, de las siguientes características: - Conjunto de elementos de seguridad anti-fugas de agua "leakfree". (Cámara superior de aire semi-cónica, cámara inferior de agua de gran capacidad, válvula de precisión con flotador de máxima estabilidad suspendido por cadena, deflectora inferior anti-turbulencias, deflectora superior anti-espuma, conducto de evacuación en forma de T, tornillo plástico fluorescente para señalización de avería.) - Tipo Universal, construcción en latón. - Aditivo antihielo hasta un 50%. - Montaje vertical, rosca hembra. - Presión máx. servicio PS: 10 bar - Temperatura máx servicio TS: 110 °C - Conexión a instalación S: 1/2" H Incluso adecuación del circuito para montaje del sistema de purga, suministro y montaje de los equipos descritos, accesorios de montaje, realización de conexiones hidráulicas, medios de elevación y ayudas de albañilería en su montaje. Totalmente instalado, conectado, probado y en correcto funcionamiento. (DTBPUR5002a)	1				1,000	1,00	121,83	121,83
TOTAL CAPÍTULO 2.....									14.159,17

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

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

CAPÍTULO 3: CONDUCTOS Y MATERIAL DE DIFUSIÓN

3.01

m2 Chapa de acero galvanizado forma

Chapa de acero galvanizado formando un conducto rectangular o circular de aire, de construcción y espesores según Normas UNE (mínimo 0,6 mm), incluso p.p. de accesorios, uniones, mermas, registros, embocaduras a rejillas, difusores, compuertas, extractores, climatizadores, etc., soportes con varilla rosada galvanizada, estructura de sujeción y soportación, etc. Incluso ayudas de albañilería. Totalmente instalados y probados.

(DCDCON0000)

Conex. CL Lab. PB + CL Lab.	168	168,000		
Construcción con red existente				
TAE Sala Climatizadores	24	24,000		
Conex. difusores lab.	28	28,000		
Construcción				
Imp. A.P. Laborat. P. B.	30	30,000		
Retorno Laborat. P. B.	18	18,000		
Imp. interior A.P. Lab. P1	80	80,000		
Extracc. interior A.P. Lab. P1	60	60,000		
Exterior A.P. Lab. P1	26	26,000		
Imp. A.P. Despachos P1	40	40,000		
Extracc. A.P. Despachos P1	14	14,000		
Extracción aseos	18	18,000		
		506,00	20,14	10.190,84

3.02

m2 Manta de lana de vidrio formando

Manta de lana de vidrio formando un espesor de 55 mm sobre conducto, tipo IBR ALUMINIO de la marca Isover o equivalente, con una de sus caras con un kraft aluminio que actúa como soporte y barrera de vapor, reacción al fuego M0, con acabado con malla galvanizada y cierres con precinto. Incluso p.p. de despuntes, mermas, accesorios, etc. Totalmente instalada con remate con cinta adhesiva de aluminio.

(DCDAIS0007)

Conex. CL Lab. PB + CL Lab.	202	202,000		
Construcción con red existente				
Conex. difusores lab.	34	34,000		
Construcción				
Imp. A.P. Laborat. P. B.	36	36,000		
Exterior A.P. Lab. P1	32	32,000		
		304,00	11,46	3.483,84

3.03

m2 Manta de lana de vidrio formando

Manta de lana de vidrio formando un espesor de 55 mm sobre conducto, tipo IBR ALUMINIO de la marca Isover o equivalente, con una de sus caras con un kraft aluminio que actúa como soporte y barrera de vapor, reacción al fuego M0, cierres con precinto, con acabado mediante imprimación de dos capas de esmalte color a determinar. Incluso p.p. de despuntes, mermas, accesorios, etc. Totalmente instalada con remate con cinta adhesiva de aluminio.

(DCDAIS0007a)

Lab. Construcción	230	230,000		
		230,00	11,46	2.635,80

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
3.04	m2 Recubrimiento a base de chapa de								
	Recubrimiento a base de chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor para conducto de aire, depósitos, colectores, etc. Incluso p.p. de despuntes, mermas, accesorios, etc. Totalmente instalado.								
	(DCDAIS0010)								
	Exterior A.P. Lab. P1	32				32,000			
							32,00	20,72	663,04
3.05	m Conducto flexible ø 100 mm s/aisl.								
	Conducto flexible circular, ø 100 mm, construido en aluminio, temperatura de -20 a 110 °C, velocidad máxima 20 m/s, presión 175 mm.c.a., clase M1, con p.p. de accesorios para su montaje, uniones, mermas, ayudas de albañilería, embocaduras a rejillas, unidades interiores, difusores, extractores, unidades interiores, climatizadores, bocas de extracción, etc.,. Completamente colocados y probados.								
	(DCDCON2100)								
	Boca de extracción LVS 100	7	1,000			7,000			
							7,00	6,38	44,66
3.06	m Conducto flexible ø 200 mm								
	Conducto flexible circular, ø 200 mm, compuesto de tubo interior de aluminio con armadura de acero en espiral, entre dos capas de aluminio, forrado de manta de fibra de vidrio de 25 mm. de espesor (16 kg/m3) y barrera de vapor en aluminio reforzado, con p.p. de accesorios para su montaje, incluso ayudas de albañilería, embocaduras a rejillas, difusores, extractores, climatizadores, etc.,. Completamente colocado y probado.								
	(DCDCON1200)								
	Difusor DQJ-SQ-Z SAK 500/600 c/aisl. de Schako	9	1,000			9,000			
							9,00	16,03	144,27
3.07	ud Difusor DQJ-SQ-Z SAK 500/600 c/aisl. de Schako								
	Difusor radial-rotacional modelo DQJ-SQ-Z SAK 500/600 de la marca Schako o equivalente, de lamas aerodinámicas con perfil airfoil ajustables independientemente cada 100 mm, regulación de caudal, plenum en chapa de acero galvanizado con chapa de acero interior perforada ecualizadora, con boca de conexión circular de 198 mm de diametro, aislamiento z-term, con placa frontal rectangular de 600x600 mm, placa y lamas en color a determinar. Incluso ayudas de albañilería y accesorios para sujeción y suspensión. Totalmente instalado, regulado y en funcionamiento.								
	(DCDDIR0062a)								
		9				9,000			
							9,00	201,05	1.809,45
3.08	ud Difusor de proyección de aire variable IKA 500 de Schako								
	Difusor de proyección de aire variable modelo IKA 500 de la marca Schako o equivalente, para régimen de refrigeración y calefacción. Ejecución cilíndrica con doble canasta, exterior difusora e interior ajustable, con chapa perforada interior ecualizadora. Canasta exterior e interior en chapa de acero lacado en color a determinar. Compuerta DV en chapa de acero galvanizado. Incluso accesorios para sujeción y soportación, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado, regulado y en funcionamiento.								
	(DCDDIR0200)								
		12				12,000			
							12,00	309,92	3.719,04

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
3.09	ud Boca de extracción LVS 100								
	Boca de extracción LVS 100 de la marca Trox o equivalente, construida en acero esmaltado en color a determinar, eje roscado, tuerca y marco de montaje en acero galvanizado. Totalmente colocada y regulada.								
	(DCDBOC0163)								
		7				7,000			
							7,00	40,46	283,22
3.10	m Rejilla lineal PA-1 c/reg. caudal (h=325 mm)								
	Rejilla lineal modelo PA-1 h=325 mm de la marca Schako o equivalente, de lama horizontal fija, fabricada en aluminio, con compuerta de regulación de corredera para regulación de caudal (PA 2b) fabricada en chapa de acero galvanizado, con marco de montaje y color a definir. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalada, regulada y probada.								
	(DCDREI0422)								
	Lab. Docente grande	1	0,600			0,600			
	Lab. Química	1	0,600			0,600			
							1,20	161,37	193,64
3.11	m Rejilla lineal PA-1 c/reg. caudal (h=225 mm)								
	Rejilla lineal modelo PA-1 h=225 mm de la marca Schako o equivalente, de lama horizontal fija, fabricada en aluminio, con compuerta de regulación de corredera para regulación de caudal (PA 2b) fabricada en chapa de acero galvanizado, con marco de montaje y color a definir. Incluso ayudas de albañilería, totalmente instalada, regulada y probada.								
	(DCDREI0421)								
	Lab. Docente pequeño	1	0,600			0,600			
							0,60	134,12	80,47
3.12	m Rejilla lineal PA-1/EB/VM (h=125 mm)								
	Rejilla lineal modelo PA-1/EB/VM h=125 mm de la marca Schako o equivalente, de lama fija, fabricada en aluminio y color a definir. Incluso marco de montaje o parte proporcional del mismo, ayudas de albañilería, accesorios de montaje, remates y guías. Totalmente instalada, regulada y funcionando.								
	(DCDREI0406)								
	pasillo despachos	1	0,600			0,600			
	almacén	1	0,100			0,100			
							0,70	90,33	63,23
3.13	m Rejilla lineal PA-1/EB/VM (h=325 mm)								
	Rejilla lineal modelo PA-1/EB/VM h=325 mm de la marca Schako o equivalente, de lama fija, fabricada en aluminio y color a definir. Incluso marco de montaje o parte proporcional del mismo, ayudas de albañilería, accesorios de montaje, remates y guías. Totalmente instalada, regulada y funcionando.								
	(DCDREI0408)								
	Aula Lab. P.B.	2	0,600			1,200			
							1,20	138,07	165,68

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
3.14	ud Caja caudal VRM 100/80 de Schako Caja de caudal de aire constante, modelo VRM 100/80 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, con posición de montaje discrecional, regulación continua de caudal hasta 1000 Pa de diferencia de presión, carcasa de acero galvanizado. Regulado el caudal, totalmente instalado y probado. (DCDRCC2080)								
	Despachos	3				3,000	3,00	57,81	173,43
3.15	ud Caja caudal VRM 100 de Schako Caja de caudal de aire constante, modelo VRM 100 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, con posición de montaje discrecional, regulación continua de caudal hasta 1000 Pa de diferencia de presión, carcasa de acero galvanizado. Regulado el caudal, totalmente instalado y probado. (DCDRCC2100)								
	Despachos	3				3,000	3,00	57,81	173,43
3.16	ud Regulador caudal variable VRA-E-GD ø 125 de Schako Caja de caudal variable con junta labial de goma para ejecución estanca al aire, modelo VRA-E-GD ø 125 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, control imperativo para caudal máximo, mínimo ó cerrado, para diferencias de presión desde 50 hasta 1000 Pa, temperatura ambiente 0°C a 50°C, velocidades de conducto desde 1 hasta 15 m/s, posibilidad de ajuste posterior de los caudales, con dispositivo de medición efectiva de caudal, actuador electrónico 24 V (señal mando 0 a 10 V), compensación de temperaturas de 10°C a 40 °C, carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluso ayudas de albañilería y accesorios de montaje. Regulado el caudal, totalmente instalado y probado. (DCDRCV0252)								
	Laboratorio P1	1				1,000	1,00	325,21	325,21
3.17	ud Regulador caudal variable VRA-E-GD ø 200 de Schako Caja de caudal variable con junta labial de goma para ejecución estanca al aire, modelo VRA-E-GD ø 200 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, control imperativo para caudal máximo, mínimo ó cerrado, para diferencias de presión desde 50 hasta 1000 Pa, temperatura ambiente 0°C a 50°C, velocidades de conducto desde 1 hasta 15 m/s, posibilidad de ajuste posterior de los caudales, con dispositivo de medición efectiva de caudal, actuador electrónico 24 V (señal mando 0 a 10 V), compensación de temperaturas de 10°C a 40 °C, carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluso ayudas de albañilería y accesorios de montaje. Regulado el caudal, totalmente instalado y probado. (DCDRCV0254)								
	Lab. Docente pequeño	1				1,000	1,00	332,97	332,97
3.18	ud Regulador caudal variable VRA-E-GD ø 280 de Schako Caja de caudal variable con junta labial de goma para ejecución estanca al aire, modelo VRA-E-GD ø 280 de la marca Schako o equivalente, de forma circular, control imperativo para caudal máximo, mínimo ó cerrado, para diferencias de presión desde 50 hasta 1000 Pa, temperatura ambiente 0°C a 50°C, velocidades de conducto desde 1 hasta 15 m/s, posibilidad de ajuste posterior de los caudales, con dispositivo de medición efectiva de caudal, actuador electrónico 24 V (señal mando 0 a 10 V), compensación de temperaturas de 10°C a 40 °C, carcasa fabricada en chapa de acero galvanizado. Incluso ayudas de albañilería y accesorios de montaje. Regulado el caudal, totalmente instalado y probado. (DCDRCV0258)								
	Lab. Materiales	5				5,000			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING
ingeniería

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
	Aula Laborat. PB	2				2,000			
	Lab. Docente	1				1,000			
	Lab. Química	1				1,000			
							9,00	349,87	3.148,83

TOTAL CAPÍTULO 3..... 27.631,05

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING
ingeniería

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

CAPÍTULO 4: CONTROL Y REGULACIÓN

4.01	ud Control remoto standard PAR-31MAA de Mitsubishi Control remoto Deluxe con pantalla táctil, gama MELANS modelo PAR-31MAA de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, incorpora función de doble temperatura. Incluso accesorios de montaje, canalización necesaria empotrada o por falso techo hasta conexión con las unidades interiores, cableado, ayudas de albañilería y cableado. Totalmente instalada, probada y funcionando. (DEQAUT0347a) Despachos 6 6,000 Laboratorios 13 13,000 19,00 122,18 2.321,42
4.02	ud Módulo de conversión serial estándar BACnet(TM) modelo BAC-HD15 Módulo de conversión serial estándar BACnet(TM) modelo BAC-HD150 de la marca Mitsubishi Electric o equivalente, para Integración de control gama MELANS, para 50 unidades interiores. Incluso accesorios. Totalmente instalado, programado y funcionando. (DEQAUT0425) 1 1,000 1,00 1.630,25 1.630,25
4.03	ud Controlador MS-NAE3514-2 de Johnson Controls Controlador de proceso distribuido modelo MS-NAE3514-2 la marca Johnson Controls o equivalente. Metasys NAE con bus N2/BACnet MS/TP, puerto 4 2.223,66 8.894,63 RS-232, RS-485, USB y puerto para módem externo. 24 VAC. CE mark. Interfaz de usuario y configuración incorporados. Acceso vía web Básico. BACnet.. Incluso programación desde puesto central existente, configuración e implementación de la base de datos, creación de los menús gráficos de introducción al sistema y gráficos en color de las instalaciones, realización y suministro de planos y esquemas de conexionado para la correcta instalación de los equipos. Documentación y puesta en marcha. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento. (DRGMOD0182) 1 1,000 1,00 2.057,38 2.057,38
4.04	ud Armario EN-EWC20-0 para el montaje de MS-NAE Armario modelo EN-EWC20-0 la marca Johnson Controls o equivalente, de dos módulos para incorporar equipo de supervisión, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac. con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A magnetotermico de proteccion, bornas, canalas. alimentación a 24 vac, bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado identificadas individualmente , borneros con topes de retencion, placas separadoras y demas elementos de seguridad, cables flexibles de sección minima 1mm protegidos según reglamento de baja tension y cables de alimentación de 1,5mm. Totalmente instalado. (DRGMOD0173) 1 1,000 1,00 147,66 147,66
4.05	ud Controlador MS-FEC1611-0 de Johnson Controls Controlador microprocesado con comunicación Bacnet modelo MS-FEC1611-0 de la marca Johnson Controls o equivalente. Incluso funciones de programación desde el Puesto Central, documentación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento. (DRGREG7024)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
		1				1,000			
							1,00	273,33	273,33
4.06	ud Controlador MS-FEC2611-0 de Johson Controls								
	Controlador microprocesado con comunicación Bacnet modelo MS-FEC2611-0 de la marca Johson Controls o equivalente. Incluso funciones de programación desde el Puesto Central, documentación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento.								
	(DRGREG7020)								
		5				5,000			
							5,00	420,69	2.103,45
4.07	ud Módulo MS-IOM2721-0 de Johson Controls								
	Módulo de expansión de señales de entrada y salida con comunicación Bacnet modelo MS-IOM2721-0 de la marca Johson Controls o equivalente. Incluso funciones de programación desde el Puesto Central, documentación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento.								
	(DRGREG7027)								
		1				1,000			
							1,00	256,77	256,77
4.08	ud Módulo MS-IOM4711-0 de Johson Controls								
	Módulo de eexpansión de señales de entrada y salida con comunicación Bacnet modelo MS-IOM4711-0 de la marca Johson Controls o equivalente. Incluso funciones de programación desde el Puesto Central, documentación y puesta en marcha. Totalmente instalado y en funcionamiento.								
	(DRGREG7022)								
		1				1,000			
							1,00	337,91	337,91
4.09	ud Sonda presión diferencial DP2500-R8-AZ de Johnson Controls								
	Sonda presión diferencial, modelo DP2500-R8-AZ de la marca Johnson Controls o equivalente Rango ajustable: +-100 Pa, 0-100/250/500/1000/1500/2000/2500 Pa. Función de ajuste automático de cero. Incluso accesorios de montaje recto y curvo. Totalmente instalada y funcionando.								
	(DRGSON7040)								
	Climatizadores	4	2,000			8,000			
							8,00	200,25	1.602,00
4.10	ud Detector de flujo F61SB-9100 de Johnson Controls								
	Detector de flujo en tubería modelo F61SB-9100 de la marca Johnson Controls o equivalente. Totalmente instalado y funcionando.								
	(DRGINT0031)								
	Circ. existente Galería	1				1,000			
							1,00	69,22	69,22
4.11	ud Presost. diferenc. filtro P233A-4-PHC de Johnson Controls								
	Presostato diferencial para filtro, modelo P233A-4-PHC de la marca Johnson Controls o equivalente, rango 50+400 Pa. Totalmente instalado, regulado y funcionando.								
	(DRGPRES4000)								
	CL Laborat.	2	1,000			2,000			
	CL Despachos	1				1,000			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
	CL A.P. Laborat	2				2,000			
							5,00	32,50	162,50
4.12	ud Sonda tª ambiente TM-2160-0005 de Johnson Controls								
	Sonda de temperatura ambiente con elemento sensible tipo NTC, potenciómetro de cambio de consigna +/- 3K y pulsador de presencia, modelo TM-2160-0005 de la marca Johnson Controls o equivalente, rango 0..+40 °C. Totalmente instalada y funcionando.								
	(DRGSON7015)								
	Laborat. Materiales PB	5				5,000			
	Laborat. Construcción	1				1,000			
							6,00	43,93	263,58
4.13	ud Sonda tª conducto/inmersión TS-6340D-A10 de Johnson Controls								
	Sonda de temperatura NTC 10K. Montaje en conducto o inmersión. 138mm, modelo TS-6340D-A10 de la marca Johnson Controls o equivalente. Incluso acoplamiento para montaje en conducto, accesorios. Totalmente instalada y funcionando.								
	(DRGSON7057)								
	Climatizadores	4	2,000			8,000			
	Conexión Galería	2				2,000			
							10,00	40,58	405,80
4.14	ud Sonda tª exterior TS-6340E-000 de Johnson Controls								
	Sonda de temperatura exterior modelo TS-6340E-000 de la marca Johnson Controls o equivalente, NTC 10K. Incluso accesorios. Totalmente instalada y funcionando.								
	(DRGSON7056)								
		2				2,000			
							2,00	40,58	81,16
4.15	ud Vaina de cobre TS-6300W-F200 de Johnson Controls								
	Vaina de cobre de 120 mm modelo TS-6300W-F200 de la marca Johnson Controls o equivalente. Totalmente instalada y funcionando.								
	(DRGSON7058)								
	Conexión Galería	2				2,000			
							2,00	17,71	35,42
4.16	ud Válvula 3v. DN 1" PN-16 roscada de Johnson Controls								
	Válvula de 3 vías modelo VG7802NT DN 1" PN-16 roscada de la marca Johnson Controls o equivalente. Totalmente instalada y funcionando.								
	(DRGV3V2001)								
	CL Laborat. Materiales	1				1,000			
							1,00	134,44	134,44
4.17	ud Válvula 3v. DN 1+1/4" PN-16 + actuador de Johnson Controls								
	Válvula de 3 vías modelo VG7802PTDN1+1/4" PN-16 roscada con actuador de 0..10VDC modelo VA-7152-1001, de la marca Johnson Controls o equivalente. Totalmente montada, instalada y funcionando.								
	(DRGV3VJ005)								
	CL Laborat. Construcción	1				1,000			
							1,00	301,83	301,83

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
4.18	ud Act. válvula VA-7152-1001 de Johnson Actuador 0-10Vdc modelo VA-7152-1001 de la marca Johnson Controls o equivalente, para válvulas VG7200, con presión de cierre de 500 N. Incluso accesorios. Totalmente instalado, probado y en funcionamiento (DRGACT6004) Válvula 3v. DN 1" PN-16 roscada de Johnson Controls	1				1,000			
							1,00	111,96	111,96
4.19	ud Válvula de mariposa motorizada modelo VMJ-65 de la marca Johnson Válvula de mariposa motorizada modelo VMJ-65 de la marca Johnson Controls o equivalente, con dos contactos auxiliares. 24 VAC.. Incluido cableado, canalización eléctrica, contactos auxiliares y accesorios. Totalmente instalada, programada desde puesto central y funcionando. (DRGVMA9065) Conexión Galería	1				1,000			
							1,00	261,48	261,48
4.20	ud Cuadro eléctrico CE-B5 de Johnson Controls Cuadro eléctrico modelo CE-B5 de la marca Johnson Controls o equivalente, para el montaje de los controladores, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A, magnetotérmico de protección, bornas, canaletas y reles de maniobra a 24 vac, con bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado e identificadas individualmente, borneros con topes de retención, placas separadoras y demás elementos de seguridad, cables flexibles de sección mínima 1mm y 1,5mm. Cuadro metálico con grado de protección como mínimo IP54. Incluso p.p. de accesorios, soportes, tornillería, cableado, pequeño material, etc., Totalmente instalado y comprobado. (DRGCUA0013) 4	4				4,000			
							4,00	309,27	1.237,08
4.21	ud Cuadro eléctrico CE-C5 de Johnson Controls Cuadro eléctrico modelo CE-C5 de la marca Johnson Controls o equivalente, para el montaje de los controladores, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A, magnetotérmico de protección, bornas, canaletas y reles de maniobra a 24 vac, con bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado e identificadas individualmente, borneros con topes de retención, placas separadoras y demás elementos de seguridad, cables flexibles de sección mínima 1mm y 1,5mm. Cuadro metálico con grado de protección como mínimo IP54. Incluso p.p. de accesorios, soportes, tornillería, cableado, pequeño material, etc., Totalmente instalado y comprobado. (DRGCUA0009) 1	1				1,000			
							1,00	380,40	380,40

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
4.22	ud Cuadro eléctrico CE-D0 de Johnson Controls								
	Cuadro eléctrico modelo CE-D0 de la marca Johnson Controls o equivalente, para el montaje de los controladores, incluye transformador 220/24 vac, enchufe a 220vac con toma de tierra para conexión de equipos externos, fusibles de protección 2,5 A, magnetotérmico de protección, bornas, canaletas y relés de maniobra a 24 vac, con bornas instaladas sobre carril de perfil normalizado e identificadas individualmente, borneros con topes de retención, placas separadoras y demás elementos de seguridad, cables flexibles de sección mínima 1mm y 1,5mm. Cuadro metálico con grado de protección como mínimo IP54. Incluso p.p. de accesorios, soportes, tornillería, cableado, pequeño material, etc., Totalmente instalado y comprobado.								
	(DRGCUA0044)								
		1				1,000			
							1,00	415,67	415,67
4.23	ud Programación e integración volumen refrigerante variable								
	Programación e integración del sistema de volumen de refrigerante variable compuesto por 25 unidades interiores mediante protocolo de comunicaciones BacNet IP certificado BTL, considerando 8 variables de integración por unidad. Incluso puesta en marcha del conjunto del sistema de regulación, verificación del correcto funcionamiento del conjunto del sistema, documentación e instrucciones de mantenimiento.								
	(DRGAUX0012)								
		1				1,000			
							1,00	967,43	967,43
4.24	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)								
	Bus conexión a SGC	200				200,000			
	Bus VRV	220				220,000			
							420,00	1,61	676,20
4.25	m Cable 3x1 mm² Cu, apantallado								
	Cable 3x1 mm² Cu, apantallado el conjunto a través de malla de Cu o Al, aislamiento no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, para una tensión de servicio de 750 V. Totalmente instalado en canalización correspondiente incluso p.p. en accesorios y material complementario.								
	(DCBR_C0045a)								
	Entradas Analógicas	26	10,000			260,000			
	Salidas Analógicas	11	10,000			110,000			
							370,00	1,50	555,00
4.26	m Cable 2x1 mm² Cu								
	Cable 2x1 mm² Cu, aislamiento no propagador del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, para una tensión de servicio de 750 V. Totalmente instalado en canalización correspondiente incluso p.p. en accesorios y material complementario.								
	(DCBR_C0043a)								
	Entradas Digitales	22	10,000			220,000			
	Salidas Digitales	21	10,000			210,000			
							430,00	1,36	584,80

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
4.27	m Tubo flexible PVC doble capa de ø 32 mm, gp 7								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo flexible PVC doble capa de ø 32 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.								
	(DCNCAN0288)								
	Bus conexión a control centralizado	150				150,000			
							150,00	3,73	559,50
4.28	m Tubo flexible PVC corrugado de ø 20 mm, gp 7								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo flexible PVC corrugado de ø 20 mm, no propagador de llama, grado protección al fuego V0, grado de protección mecánica 5. 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.								
	(DCNCAN0285)								
	Control	19	10,000			190,000			
	Entradas Digitales	18	10,000			180,000			
	Salidas Digitales	16	10,000			160,000			
	Entradas Analógicas	20	5,000			100,000			
	Salidas Analógicas	5	5,000			25,000			
							655,00	3,52	2.305,60
4.29	m Tubo acero flexible c/ cubierta PVC Ø25 mm								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo metálico con cubierta PVC, tipo "SAPA", Ø25 mm, incluso p.p. de cajas de derivación, abrazaderas y accesorios de sujeción, racores, prensaestopas y demás material de estanqueidad, 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, P.G.C y Planos.								
	(DCNCAN0383)								
		30				30,00			
							30,00	5,80	174,00
4.30	m Tubo acero flexible c/ cubierta PVC Ø20 mm								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo metálico con cubierta PVC, tipo "SAPA", Ø20 mm, incluso p.p. de cajas de derivación, abrazaderas y accesorios de sujeción, racores, prensaestopas y demás material de estanqueidad, 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, P.G.C y Planos.								
	(DCNCAN0382)								
	Entradas Digitales	4	5,000			20,000			
	Salidas Digitales	3	5,000			15,000			
	Entradas Analógicas	6	5,000			30,000			
	Salidas Analógicas	6	5,000			30,000			
							95,00	6,41	608,95

TOTAL CAPÍTULO 4..... 21.022,19

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

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

CAPÍTULO 5: VARIOS

5.01	ud Trabajos desmontaje equipos Sala planta primera Trabajos de desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado del climatizador y equipos existentes en Sala de planta primera que se anulan o modifican. Incluso conductos, tubería, valvulería y accesorios, limpieza Sala, ayudas de albañilería, grúas, etc, dejando funcionando correctamente el resto de instalaciones existentes donde no se actúa. (DVAAYU0053A)	1				1,000	1,00	687,66	687,66
5.02	ud Desmontaje instalaciones zona despachos Desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado de equipos existentes, en zona de despachos de planta primera, que se anulan o modifican. Incluso conductos, material de difusión, tubería, valvulería 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. (DVAAYU0053B)	1				1,000	1,00	548,00	548,00
5.03	ud Desmontaje instalaciones zona Laboratorios Desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado de equipos existentes, en zona de Laboratorios (planta baja, primera y Lab. construcción), que se anulan o modifican. Incluso conductos, material de difusión, tubería, valvulería 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. (DVAAYU0053C)	1				1,000	1,00	1.516,40	1.516,40
5.04	ud Trabajos desmontaje y montaje rejas muro exterior Trabajos de desmontaje rejas en muro exterior, para entrada climatizadores a Sala en planta primera y posterior montaje de las mismas. Incluso ayudas de albañilería. Todo ello según instrucciones de la D.F. (DVAAYU0053D)	1				1,000	1,00	724,24	724,24
5.05	ud Trabajos intercalado regulador caudal variable Trabajos de intercalado regulador de caudal variable en conducto existente, con corte, suministro de accesorios, acoplamiento y pintura de conexiones. (DVAAYU0053E)	5				5,000	5,00	87,11	435,55
5.06	m2 Desmontaje y montaje falso techo existente Desmontaje de falso techo existente y montaje del mismo incluida mano de pintura y reposición de placas deterioradas y material auxiliar. (IBTETSD003)								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
		40				40,000			
							40,00	10,75	430,00

5.07 ud Desmontaje instalaciones Laboratorio Modelos

Desmontaje de las instalaciones del Laboratorio de Modelos que incluye:

-Instalación de gas natural.

-Instalaciones de gases técnicos.

-Instalación receptora de agua.

Con corte de tubería, suministro y colocación válvulas de corte para sectorización, traslado y transporte hasta almacén o vertedero controlado de las instalaciones que se anulan o modifican. Con limpieza de zona, 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.

(DVAAYU0053F)

1	1,000			
		1,00	694,08	694,08

5.08 ud Reforma conductos existentes en Laboratorio Construcción

Reforma conductos existentes en Laboratorio Construcción que incluye:

-Desmontaje y transporte hasta almacén o vertedero controlado de aislamiento térmico existente.

-Reparación de elementos deteriorados; soportes, uniones, sujeciones, accesorios, etc.

-Pintado de conductos con doble mano de esmalte color a determinar.

Incluso ayudas de albañilería, grúa, accesorios y limpieza de zona.

(DVAAYU0053G)

1	1,000			
		1,00	1.307,57	1.307,57

TOTAL CAPÍTULO 5..... 6.343,50

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

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

CAPÍTULO 6: EXTRACCIÓN GASES

6.01 ud Sistema extracción de gases Nederman Original (4 m)

Sistema de extracción de gases de la marca Nederman o equivalente, compuesto por:

-Brazo articulado Nederman Original para extracción de polvo, gases y vapores nocivos. Completo con campana de aspiración oval, con válvula reguladora de caudal. Longitud 4 mts.

-Soporte pared con instalación tramo conducto circular (aprox. 1 m de longitud)

-Aspirador centrífugo N 24, tipo compacto (sin bastidor). Diseñado especialmente para gases de escape, humos desoldadura y polvo. Carcasa de acero revestido de Zinc, acabado en Epoxi, lacado y turbina "non-spark" (antichispa) moldeada a presión de silumin.

Caudal máximo: 2400 m³/h

Voltaje: 220-240/380-420 V, 50 Hz, trifásico.

Grado de protección del motor: IP54

Potencia: 0.9 kW (1.2 HP)

Dimensiones: 478 x 457 x 341 mm.

Peso: 17 kg

Incluso accesorios, piezas especiales, cableado, canalización eléctrica y de control, cuadro protección y puesta en marcha, ayudas de albañilería y grúa. Totalmente instalado, conexionado y en funcionamiento.

(DEQEXG0020)

2

2,000

2,00

1.997,63

3.995,26

6.02 m2 Conducto aº inox.

Conducto cuadrado o circular de chapa de acero inoxidable AISI 304 para transporte de aire, según Normas UNE (espesor mínimo 0,6 mm). Incluso ayudas de albañilería, p.p. de accesorios, piezas especiales, uniones, sujeciones, soportaciones, mermas, despuntes, embocaduras, etc. Totalmente instalado y probado.

(DCDCON6000)

2

10,000

0,500

10,000

10,00

48,85

488,50

TOTAL CAPÍTULO 6.....

4.483,76

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

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

CAPÍTULO 7: INSTALACIÓN ELÉCTRICA

7.01 ud CGAA

Cuadro electrico distribución secundaria, suministro normal:
C.G.A.A.

Tipo pared (monobloque), de componentes fabricados en chapa de acero de espesor 20/10, grado de protección IP43, dotado de paneles laterales, para distribución de hasta 250 A, con paso de cables o barras por aperturas laterales, de las siguientes características generales:

- Tensión nominal y grado de protección: 400 V/IP-43;
- Tensión de aislamiento: 0'6/1 kV;
- Intensidad nominal de embarrado: 125 A;
- Resistencia ccto: 25 kA;
- Estructura lateral soporte paso de barras;
- Tensión de servicio: 400 V 3F+N+T;
- Puesta a tierra.

Dimensiones totales y color: 1 Armario de dim. 2000X600x195 (2150x690x200) mm (h,a,p) RAL 7032. De ABB serie ArtuL o ArtuM, Schneider o equivalente, según UNE-EN 60439-1, con características y composición descritas en planos, memoria y anexos. Totalmente instalado y probado.

(DCUSUPCL01)

1

1,00

1,00

5.673,12

5.673,12

7.02 ud Cuadro-caja de derivación para VRV

Cuadro-caja de derivación para suministro de ud interior en techo, montaje saliente adosado a caja del mismo, 1 perfil, 12/14 módulos, con puerta metálica, fondo aislante y placa pasacables, regleta de bornes, ABB o similar, incluido montaje de regulador, conexiones y protecciones, así como el material necesario para anclaje a caja.

(16.05.03 PN)

Derivación a VRV

25

25,00

25,00

30,87

771,75

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
7.03	ud Analizador de redes PM5110								
	<p>Analizador de redes PM5110 analizador con modbus hasta 15 th H- 1DO 33 alarmas para panel de Schneider Electric o equivalente, con las siguientes características generales:</p> <p>-Análisis de la calidad de la energía: Hasta armónico 15</p> <p>- Aplicación dispositivo: Supervisión de potencia</p> <p>-Tipo de medición: Potencia activa y reactiva , Energía, Factor de potencia, Frecuencia, Tensión, Corriente</p> <p>[Us] tensión de alimentación nominal: 125...250 V CC 100...415 V CA (45..0,65 Hz)</p> <p>Frecuencia asignada de empleo: 50 Hz 60 Hz</p> <p>[In] corriente nominal: 5 A</p> <p>Número de polos: 3P y 3P + N</p> <p>Consumo de potencia en VA: 10 VA en 415 V</p> <p>Tipo de pantalla: LCD retroiluminada</p> <p>Resolución de la pantalla: 128 x 128</p> <p>Velocidad de muestreo: 64 muestras/ciclos</p> <p>Corriente de medición: 10 mA...9 A</p> <p>Tipo de entrada analógica: Tensión (impedancia 5 MOhm) y Corriente (impedancia 0.3 mOhm)</p> <p>Tensión de medida: 20...400 V CA 45..0,65 Hz entre fase y neutro y 35...690 V CA 45..0,65 Hz entre fases</p> <p>Frecuencia: 45...65 Hz</p> <p>Precisión de medida: +/- 0.5 % tensión</p> <p>+/- 0.5 % corriente</p> <p>+/- 0.005 % factor de potencia</p> <p>+/- 0.05 % frecuencia</p> <p>+/- 0.5 % potencia aparente</p> <p>+/- 0.5 % energía activa</p> <p>+/- 2 % energía reactiva</p> <p>+/- 0.5 % energía activa</p> <p>Clase de precisión: Clase 0.5S (energía activa según IEC 62053-22)</p> <p>Número de salidas 1 digital</p> <p>Protocolo de puerto de comunicaciones: JBUS, Modbus RTU y ASCII 2 cables, : 9,6, 19,2 y 38,4 kbau-dios, Par/Impar o ninguna, aislamiento: 2500 V</p> <p>Soporte del puerto de comunicación : RS485</p> <p>Incluso transformadores de medida Clase 0,5s y protección del equipo mediante interruptor automático y direfencial. Totalmente instalado e integrado en el sistema de gestión de energía de la UPV.</p> <p>(DLAPMED0001)</p>								
		1					1,00		
							1,00	792,59	792,59
7.04	m Bandeja BASORTRAY ERE Acero (GC) perforada con tapa 100x35mm sue								
	<p>Suministro e instalación de 1 bandeja perforada clase C con tapa con sistema de unión enchufable y nervios longitudinales de refuerzo a flexión, modelo BASORTRAY ERE o equivalente de 100x35mm según UNE-EN 50085 de acero al carbono galvanizado por inmersión en caliente según UNE-EN ISO 1461 con una resistencia a la corrosión clase 5, no combustible clase M0 según UNE 23727 y un grado de protección IP23, montada a suelo mediante soportes modelo BASOR SV o equivalente dispuestos cada 1.50m; totalmente instalado y verificado conforme a las fichas técnicas del fabricante, garantizando la continuidad eléctrica como protección frente a contactos indirectos y una resistencia frente al impacto de 20J, considerando un incremento del coste de un 10% en concepto de juntas de unión, derivaciones y pequeño material.</p> <p>(DCNCANB0006)</p>								
	Cubierta	20					20,00		
							20,00	29,87	597,40

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
7.05	m Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 5x4 mm² Cu								
	Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 5x4 mm² , de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificadaIncluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.								
	(DCBCAB0378)								
	De CGAA a receptores:	3	40,000			120,000			
							120,00	4,40	528,00
7.06	m Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 5x2,5 mm² Cu								
	Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 5x2,5 mm² Cu, de Prysmain o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.123-4, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificadaIncluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.								
	(DCBCAB0379)								
	De CGAA a receptores:	1	40,00			40,00			
							40,00	2,26	90,40
7.07	m Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 4x2,5 mm² Cu								
	Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 4x2,5mm², de Prysmain o equivalente, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificadaIncluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.								
	(DCBCAB0373)								
	De CGAA a receptores:	3	15,000			45,000			
		2	40,000			80,000			
							125,00	3,15	393,75
7.08	m Cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 3x2,5 mm² Cu								
	Línea eléctrica construida mediante , cable RZ1-K 0,6/1 kV (AS) sección 3x2,5 mm², instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión y piezas especiales. instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificadaIncluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.								
	(DCBCAB0363)								
	De CGAA a VRV interiores:	2	70,000			140,000			
	De CGAA a ventilador:	1	40,000			40,000			
		3	10,000			30,000			
							210,00	2,40	504,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

LEING

Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
7.09	m Cable H07Z1-K (AS) sección 1x2,5 mm² Cu								
	Línea eléctrica construida mediante , cable unipolar , tipo H07Z1-K sección 1x2,5 mm² conductor Cu de Prysmian o equivalente, no propagadores del incendio, con emisión de humos y opacidad reducida, libre de halógenos, s/ UNE 21.1002, instalada en canalización correspondiente incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, identificación por bridas de color gris para baja tensión, rojo para protección contra incendios, amarillo para control y azul para intrusión-CCTV . Totalmente instalada y verificada. Incluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.								
	(DCBCAB0623)								
	Derivaciones:								
	- Unidades interiores	25	3,000	10,000		750,000			
							750,00	0,60	450,00
7.10	m Tubo flexible corrugado reforzado de ø 32 mm, H.F., gp 7								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo de pvc mixto, flexible, corrugado y reforzado de ø 32 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.								
	(DCNCAN0213)								
	Unidades interiores VRV:	1	9,00			9,00			
							9,00	3,99	35,91
7.11	m Tubo acero flexible c/ cubierta PVC Ø25 mm								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo metálico con cubierta PVC, tipo "SAPA", Ø25 mm, incluso p.p. de cajas de derivación , abrazaderas y accesorios de sujeción , racores, prensaestopas y demás material de estanqueidad , 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 , P.G.C y Planos.								
	(DCNCAN0383)								
	Derivaciones Control:	11	7,50			82,50			
		2	10,00			20,00			
							102,50	5,80	594,50
7.12	m Tubo acero flexible c/ cubierta PVC Ø32 mm								
	Canalización eléctrica construida mediante tubo metálico con cubierta PVC, tipo "SAPA", Ø32 mm, incluso p.p. de cajas de derivación , abrazaderas y accesorios de sujeción , racores, prensaestopas y demás material de estanqueidad , 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 , P.G.C y Planos.								
	(DCNCAN0385)								
	Derivaciones fuerza:	11	7,50			82,50			
		4	10,00			40,00			
							122,50	6,60	808,50

TOTAL CAPÍTULO 7 11.239,92

TOTAL LISTADO 156.025,97

RESUMEN DE PRESUPUESTO

LEING

ingeniería

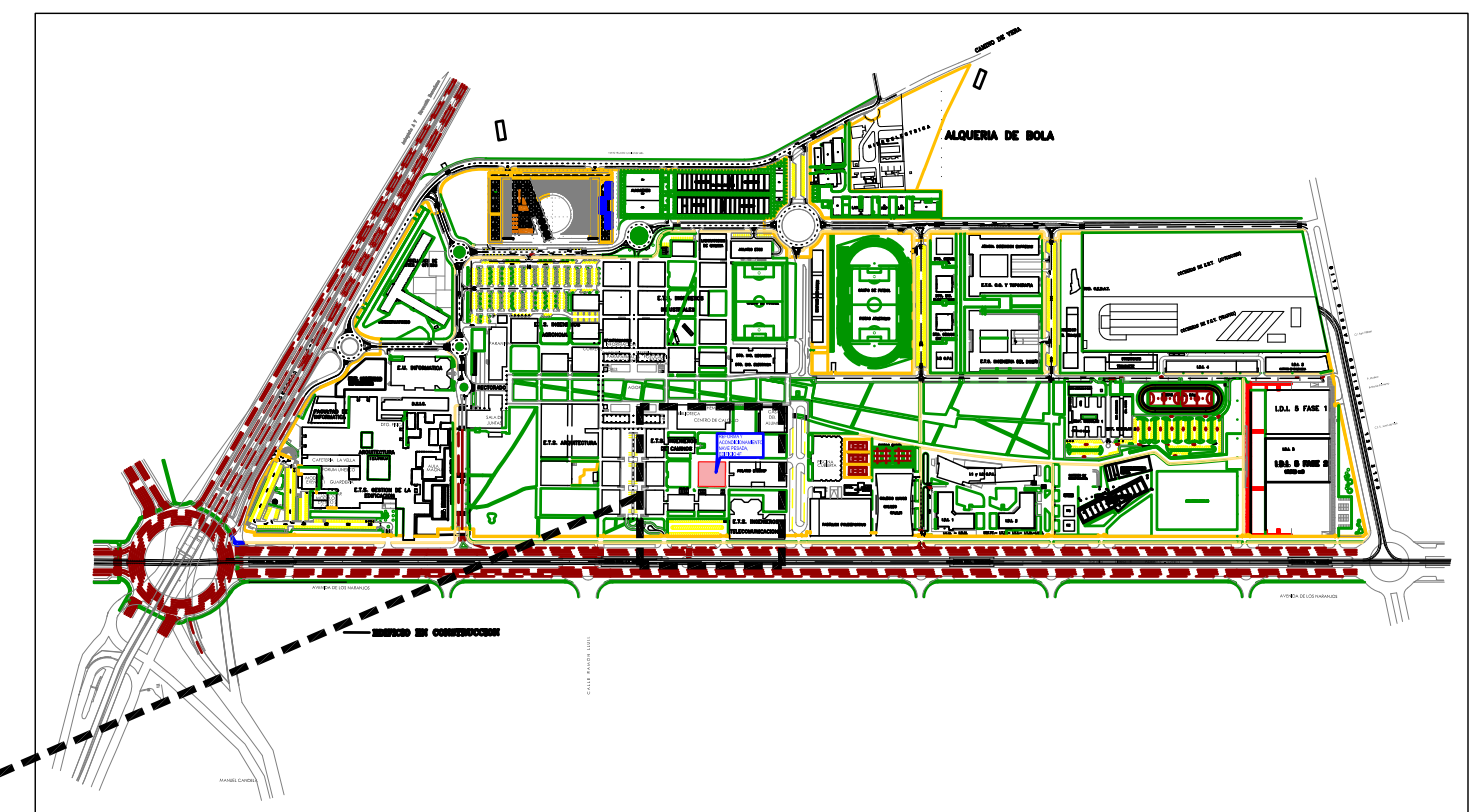
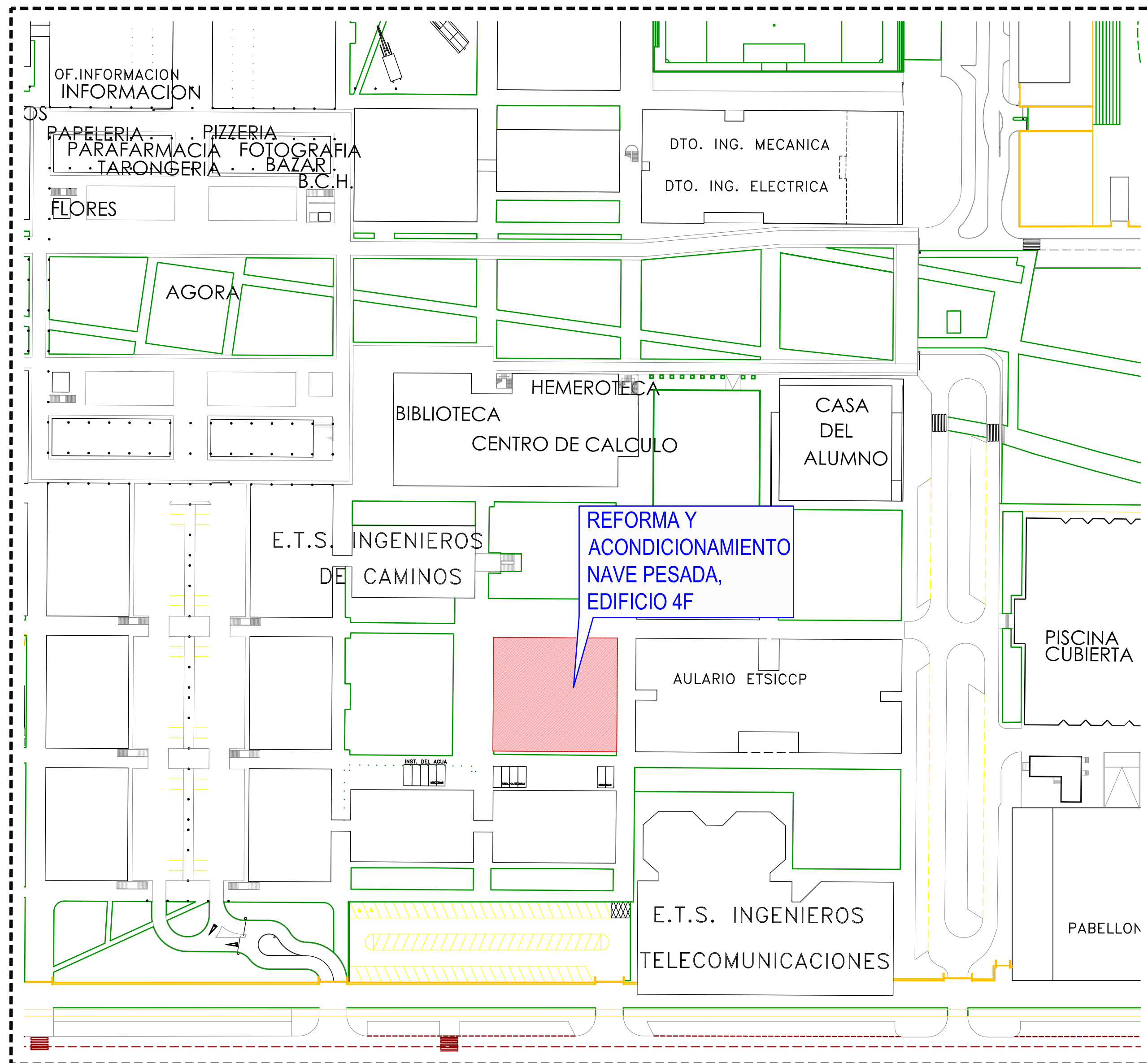
Proyecto: INST. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Capítulo	Resumen	Importe
1	EQUIPOS.....	71.146,38
2	TUBERÍA, VALVULERÍA Y ACCESORIOS	14.159,17
3	CONDUCTOS Y MATERIAL DE DIFUSIÓN	27.631,05
4	CONTROL Y REGULACIÓN	21.022,19
5	VARIOS	6.343,50
6	EXTRACCIÓN GASES	4.483,76
7	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	11.239,92
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		156.025,97

Son CIENTO CINCUENTA Y SEIS MIL VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

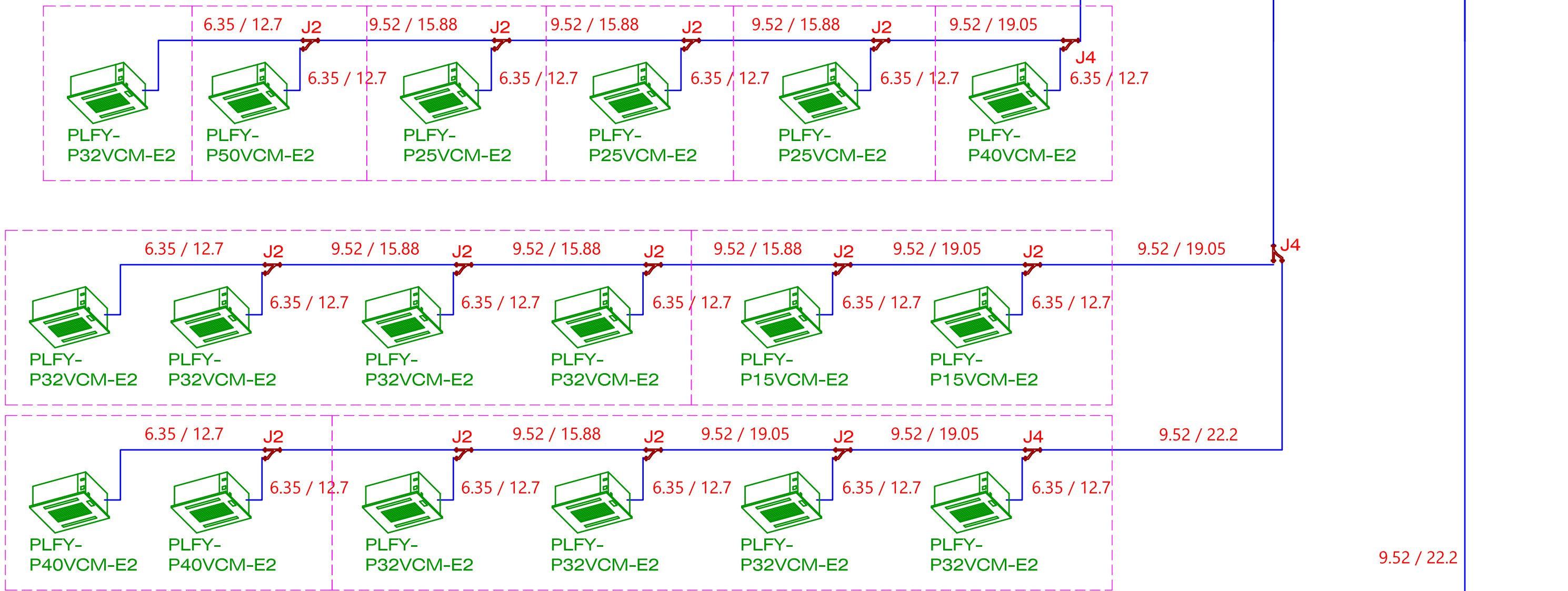
Valencia, Noviembre 2015.

5 PLANOS

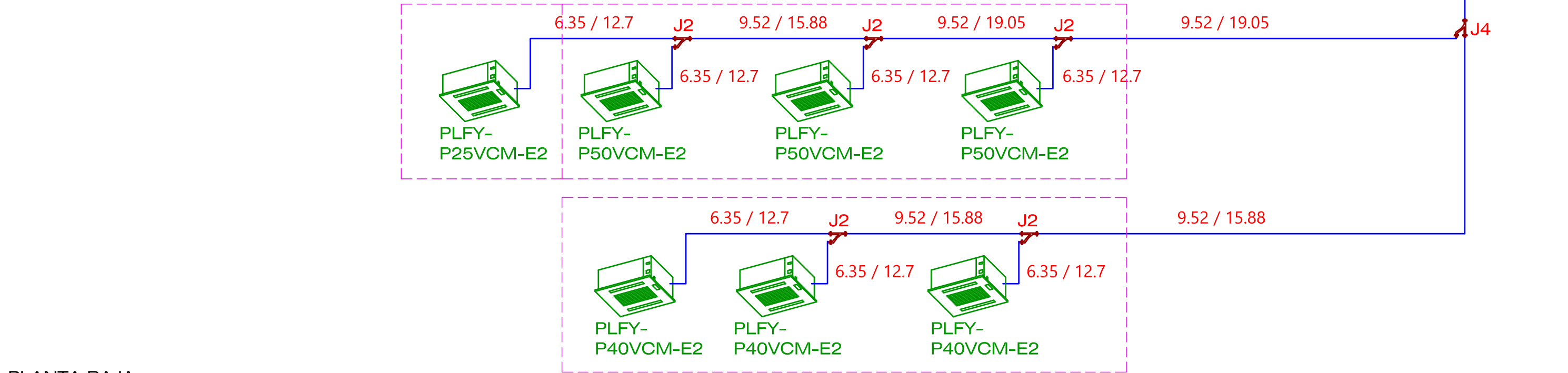




PLANTA CUBIERTA



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA

ESQUEMA TUBERIAS VRV

LEYENDA

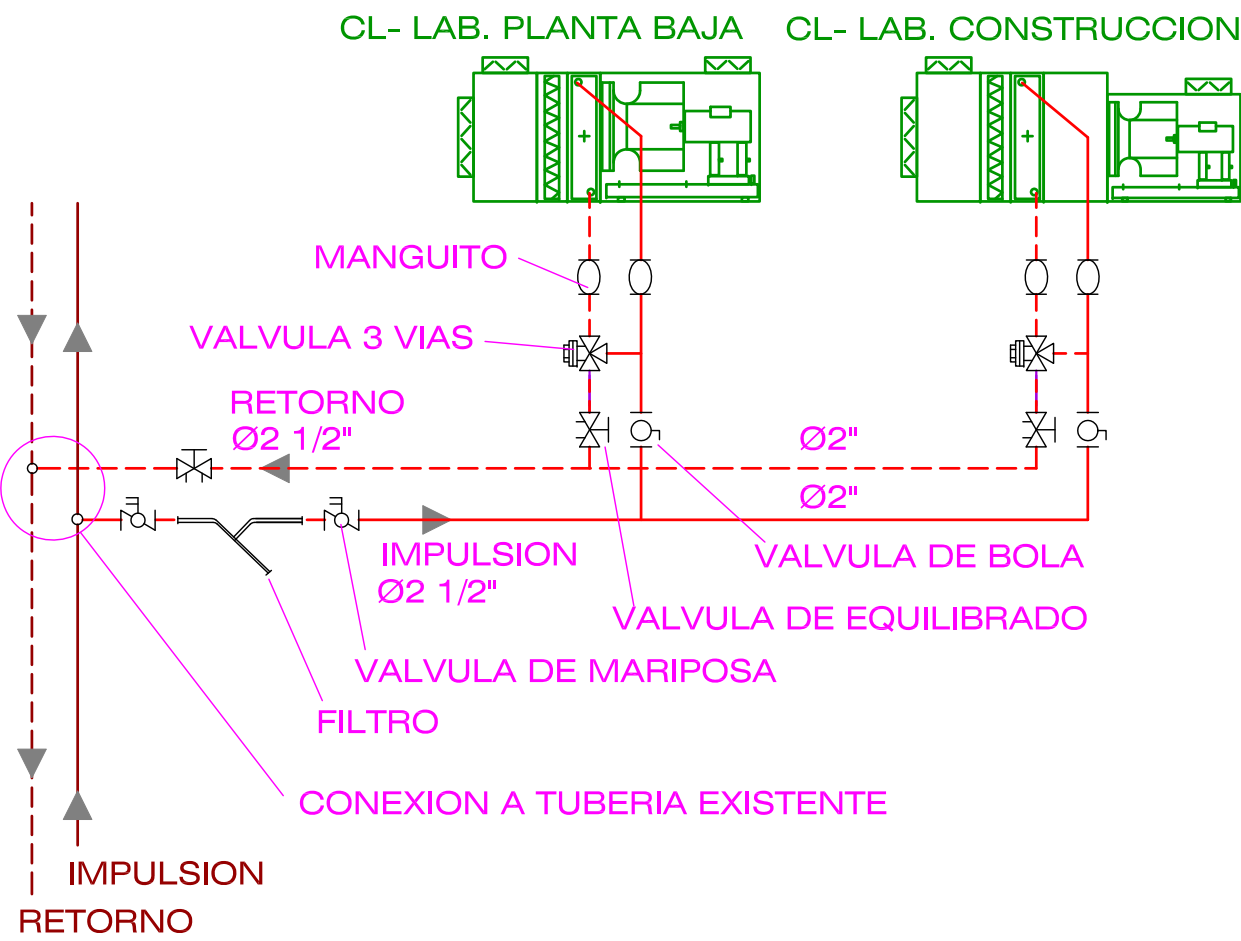
CANALIZACION de ud. exterior a distribuidor

UNIDAD INTERIOR VRV DE CASSETTE

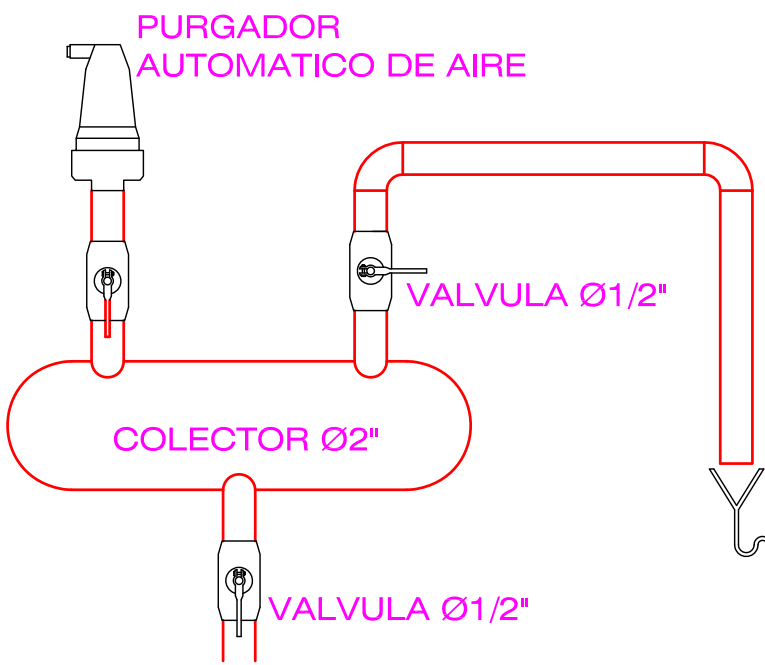
DERIVADOR: CZ-P224BK2BM

MODELOS DE DERIVADORES:

- J1 CMY-Y100VBK2
- J2 CMY-Y102SS-G2
- J3 CMY-Y202S-G2
- J4 CMY-Y102LS-G2



ESQUEMA CONEXION RED AGUA CALIENTE EXISTENTE



DETALLE CONJUNTO PURGADOR

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

PROMOTOR
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

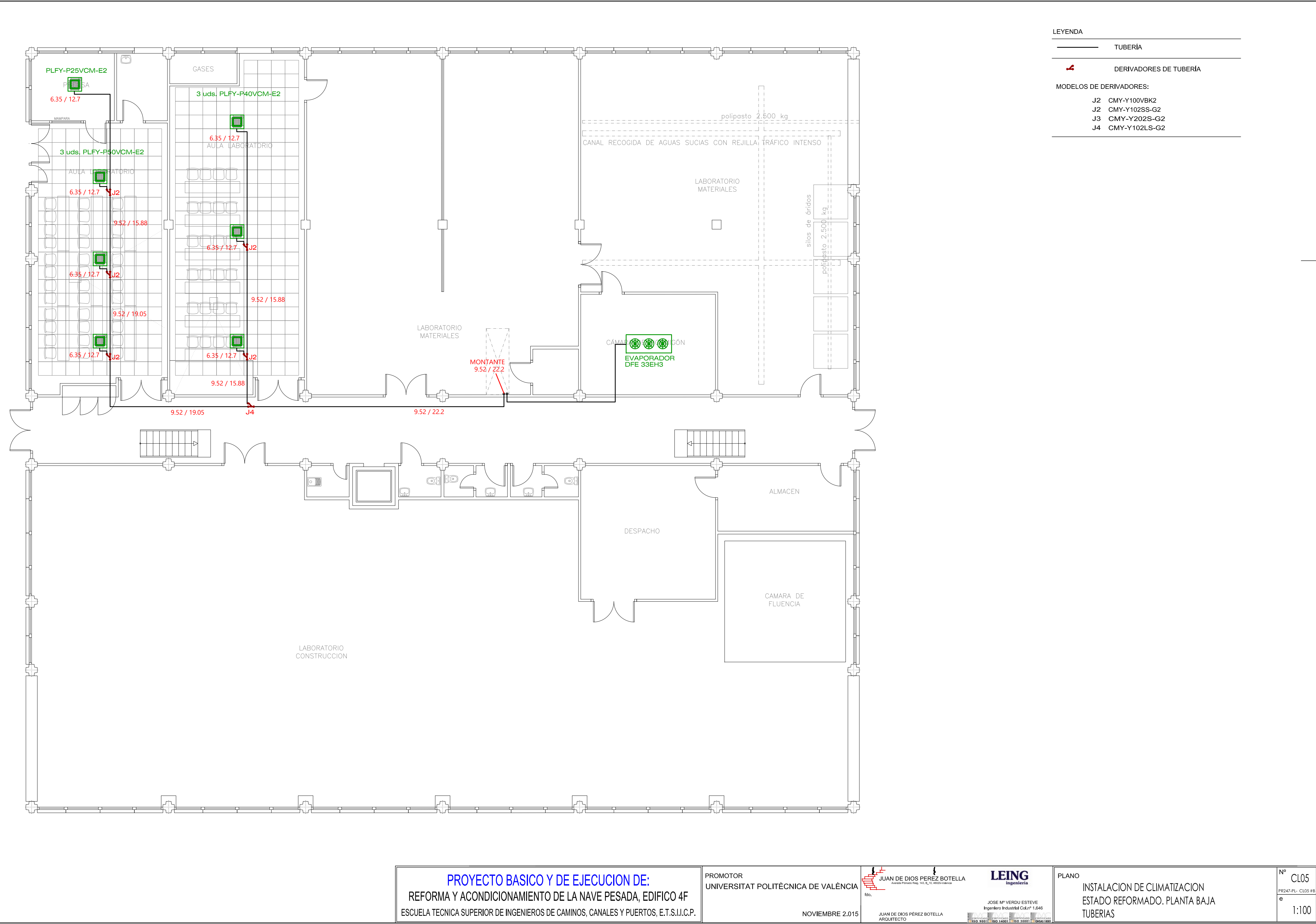
NOVIEMBRE 2.015



JUAN DE DIOS PEREZ BOTELLA
Arquitecto
JUAN DE DIOS PEREZ BOTELLA
ARQUITECTO

LEING
Ingeniería
JOSE Mª VERDU ESTEVE
Ingeniero Industrial Col.º 1.646

PLANO
INSTALACION DE CLIMATIZACION
ESQUEMA VRV
TUBERIAS

Nº CL04
PR247-PL- CL04 #8
e



LEYENDA	
	TUBERÍA
	DERIVADORES DE TUBERÍA
MODELOS DE DERIVADORES:	
J2	CMY-Y100VBK2
J2	CMY-Y102SS-G2
J3	CMY-Y202S-G2
J4	CMY-Y102LS-G2

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

PROMOTOR
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

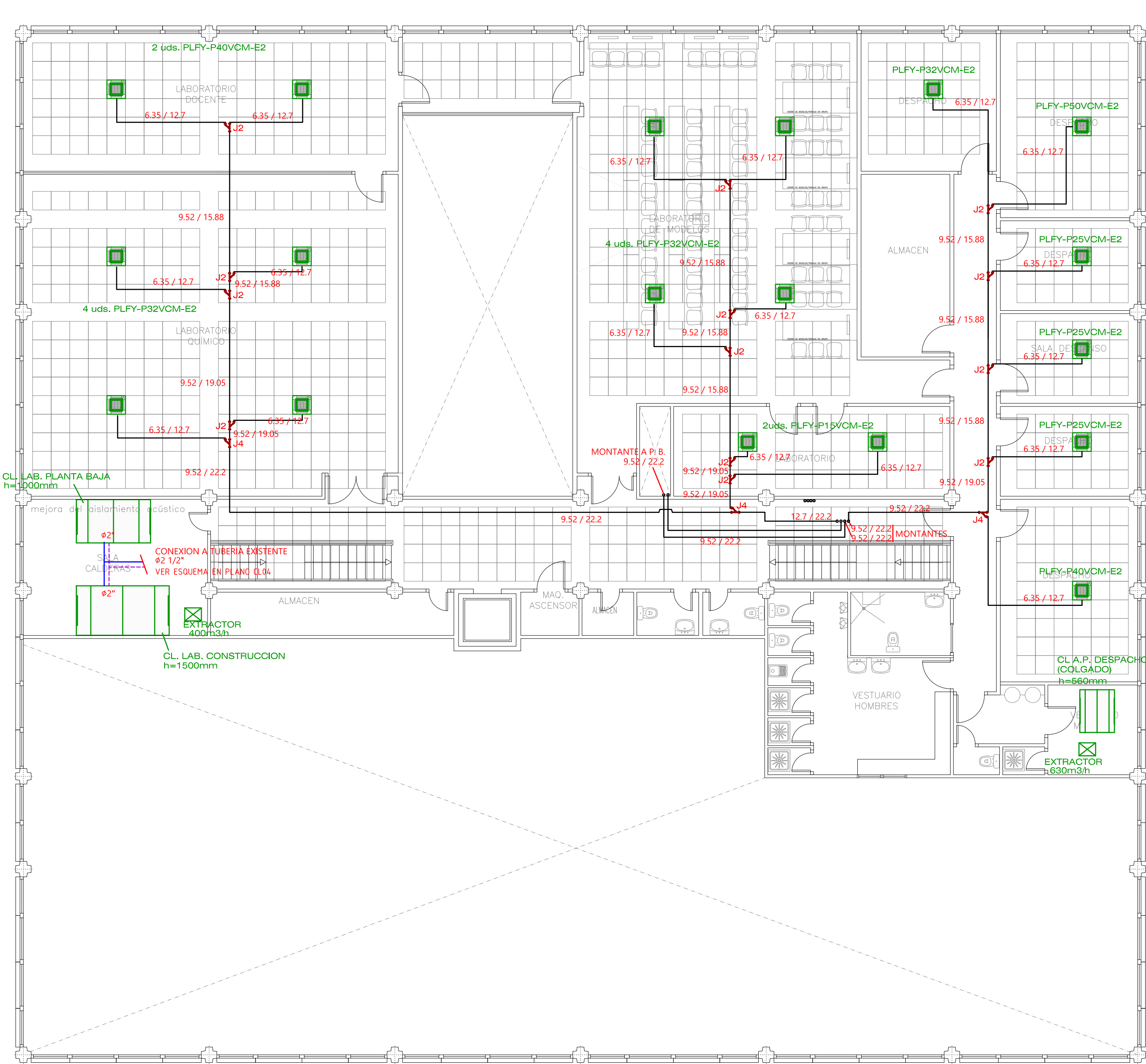
NOVIEMBRE 2.015

 JUAN DE DIOS PÉREZ BOTELLA
Arquitecto
fso.
JUAN DE DIOS PÉREZ BOTELLA
ARQUITECTO

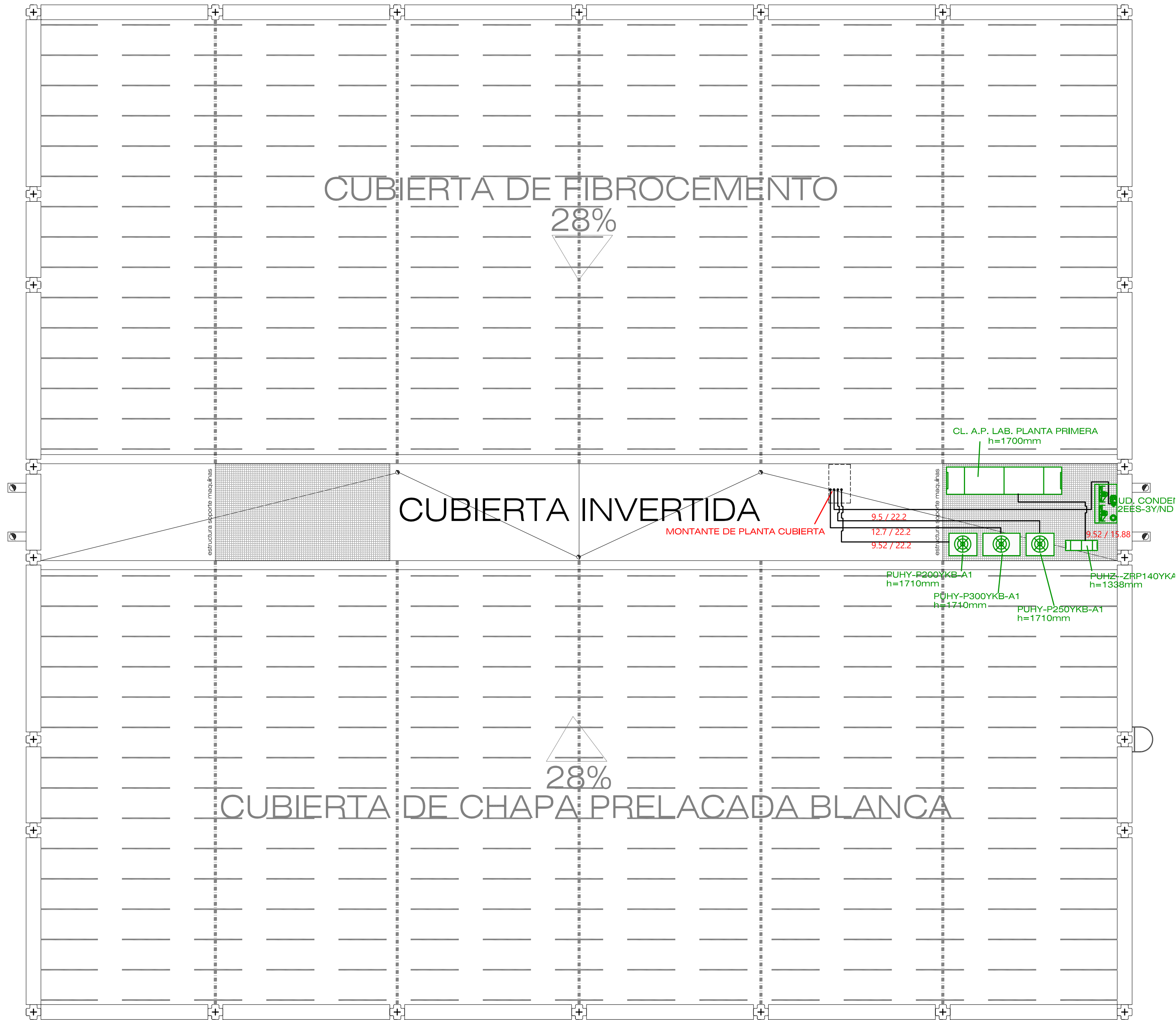
 LEING
Ingenieria
JOSE M^o VERDU ESTEVE
Ingeniero Industrial Col.º 1.646


PLANO
INSTALACION DE CLIMATIZACION
ESTADO REFORMADO. PLANTA BAJA
TUBERIAS

Nº CL05
PR247-PL- CL05 #B
e
1:100



LEYENDA	
	TUBERÍA
	DERIVADORES DE TUBERÍA
MODELOS DE DERIVADORES:	
J2	CMY-Y100VBK2
J2	CMY-Y102SS-G2
J3	CMY-Y202S-G2
J4	CMY-Y102LS-G2



LEYENDA	
	TUBERÍA
	DERIVADORES DE TUBERÍA
MODELOS DE DERIVADORES:	
J2	CMY-Y100VBK2
J2	CMY-Y102SS-G2
J3	CMY-Y202S-G2
J4	CMY-Y102LS-G2