

\*El contenido de este documento ha sido sometido a un proceso de seudonimización de datos en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento Europeo de Protección de Datos (2016/679)

## 7 INSTALACIONES

**7.1 I001 m Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, con film de protección, de 30x40 mm, aislante, con grado de protección IK08, estable frente a los rayos UV y con resistencia a la intemperie.**

Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, con film de protección, de 30x40 mm, aislante, con grado de protección IK08, estable frente a los rayos UV y con resistencia a la intemperie.

Incluye: Replanteo. Colocación y fijación.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye la línea frigorífica, el cableado eléctrico de alimentación ni la red de evacuación de condensados.

mt42une101a	1,000 m	Canal protectora de PVC, color blanco RAL 9010, con film de protección, de 30x40 mm, aislante, con grado de protección IK08, estable frente a los rayos UV y con resistencia a la intemperie, según UNE-EN 50085-1, suministrada en tramos de 2 m de longitud, para alojar la línea frigorífica, el cableado eléctrico de alimentación y la red de evacuación de condensados, incluso puentes premontados.	5,960	5,96
mo003	0,080 h	Oficial 1ª electricista.	24,720	1,98
mo102	0,080 h	Ayudante electricista.	22,250	1,78
%	2,000 %	Costes directos complementarios	9,720	0,19
	3,000 %	Costes indirectos	9,910	0,30
Precio total redondeado por m .				10,21

Son diez Euros con veintinueve céntimos

**7.2 I002 m Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior.**

Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, para conexión entre las unidades interior y exterior.

Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Encintado de los extremos. Montaje y fijación de la línea. Abocardado. Vaciado para su carga.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt42lin020h	1,000 m	Línea frigorífica doble realizada con tubería flexible de cobre sin soldadura, formada por un tubo para líquido de 3/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 9 mm de espesor y un tubo para gas de 5/8" de diámetro y 0,8 mm de espesor con aislamiento de 10 mm de espesor, teniendo el cobre un contenido de aceite residual inferior a 4 mg/m y siendo el aislamiento de coquilla flexible de espuma elastomérica con revestimiento superficial de película de polietileno, para una temperatura de trabajo entre -45 y 100°C, suministrada en rollo, según UNE-EN 12735-1.	11,760	11,76
mo005	0,213 h	Oficial 1ª instalador de climatización.	19,110	4,07
mo104	0,213 h	Ayudante instalador de climatización.	17,500	3,73
%	2,000 %	Costes directos complementarios	19,560	0,39
	3,000 %	Costes indirectos	19,950	0,60
Precio total redondeado por m .				20,55

Son veinte Euros con cincuenta y cinco céntimos



**7.3 I003 m Cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).**

Cableado de conexión eléctrica de unidad de aire acondicionado formado por cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm<sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1).

Incluye: Tendido del cableado. Conexionado.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt35cun010K1	1,000 m	Cable multipolar RZ1-K (AS), siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor de cobre clase 5 (-K) de 4G1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 21123-4.	1,050	1,05
mo003	0,021 h	Oficial 1ª electricista.	24,720	0,52
mo102	0,021 h	Ayudante electricista.	22,250	0,47
%	2,000 %	Costes directos complementarios	2,040	0,04
	3,000 %	Costes indirectos	2,080	0,06
Precio total redondeado por m .				2,14

Son dos Euros con catorce céntimos

**7.4 I004 m Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo.**

Red de evacuación de condensados, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo flexible de PVC, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, que conecta la unidad de aire acondicionado con la red de pequeña evacuación, la bajante, el colector o el bote sifónico. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante unión pegada con adhesivo.

Incluye: Replanteo. Presentación de tubos, accesorios y piezas especiales. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra.

Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt36tsf410a	0,500 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC flexible, de 16 mm de diámetro.	0,200	0,10
mt36tsf010ac	1,050 m	Tubo de PVC flexible, de 16 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor, con espiral de PVC rígido, según UNE-EN ISO 3994, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,490	1,56
mt11var009	0,015 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	15,740	0,24
mt11var010	0,008 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	21,810	0,17
mo008	0,074 h	Oficial 1ª fontanero.	19,110	1,41
mo107	0,037 h	Ayudante fontanero.	22,250	0,82
%	2,000 %	Costes directos complementarios	4,300	0,09
	3,000 %	Costes indirectos	4,390	0,13
Precio total redondeado por m .				4,52

Son cuatro Euros con cincuenta y dos céntimos



**7.5 I005 m Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.**

Bajante exterior de la red de evacuación de aguas pluviales, formada por tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor; unión pegada con adhesivo. Incluso líquido limpiador, adhesivo para tubos y accesorios de PVC, material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales.

Incluye: Replanteo del recorrido de la bajante y de la situación de los elementos de sujeción. Presentación en seco de los tubos. Fijación del material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt36tit400g	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro.	1,450	1,45
mt36tit010ge	1,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 110 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	11,570	11,57
mt11var009	0,016 l	Líquido limpiador para pegado mediante adhesivo de tubos y accesorios de PVC.	15,740	0,25
mt11var010	0,008 l	Adhesivo para tubos y accesorios de PVC.	21,810	0,17
mo008	0,144 h	Oficial 1ª fontanero.	19,110	2,75
mo107	0,072 h	Ayudante fontanero.	22,250	1,60
%	2,000 %	Costes directos complementarios	17,790	0,36
	3,000 %	Costes indirectos	18,150	0,54
			Precio total redondeado por m .	18,69

Son dieciocho Euros con sesenta y nueve céntimos

**7.6 I006 Ud Red eléctrica de distribución interior para hall de 20 m<sup>2</sup>, compuesta de: cuadro general de mando y protección; circuitos interiores con cableado bajo tubo protector de PVC flexible: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para alumbrado de emergencia.**

Red eléctrica de distribución interior para hall de 20 m<sup>2</sup>, compuesta de los siguientes elementos: CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN formado por interruptor de control de potencia (ICP) (no incluido en este precio) en compartimento independiente y precintable y de los siguientes dispositivos: 1 interruptor general automático (IGA) de corte omnipolar, 2 interruptores diferenciales de 40 A, 2 interruptores automáticos magnetotérmicos de 10 A, 1 interruptor automático magnetotérmico de 16 A; CIRCUITOS INTERIORES constituidos por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 3G2,5 mm<sup>2</sup> bajo tubo protector de PVC flexible, corrugado, con IP545, para canalización empotrada: 1 circuito para alumbrado, 1 circuito para tomas de corriente, 1 circuito para alumbrado de emergencia. Totalmente montada, conexionada y probada.

Incluye: Replanteo y trazado de canalizaciones. Colocación de la caja para el cuadro. Montaje de los componentes. Colocación y fijación de los tubos. Colocación de cajas de derivación y de empotrar. Tendido y conexionado de cables.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt35cgm021abba h	1,000 Ud	Interruptor general automático (IGA), de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,000	12,00
mt35cgm029ah	1,000 Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/300mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	60,000	60,00
mt35cgm029ab	1,000 Ud	Interruptor diferencial instantáneo, 2P/40A/30mA, de 2 módulos, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	60,000	60,00
mt35cgm021bbba b	2,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,000	24,00



mt35cgm021bbba d	1,000 Ud	Interruptor automático magnetotérmico, de 2 módulos, bipolar (2P), con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, incluso accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	11,000	11,00
mt35aia010a	17,015 m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 16 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,230	3,91
mt35caj020a	1,000 Ud	Caja de derivación para empotrar de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	1,750	1,75
mt35caj010a	5,000 Ud	Caja universal, con enlace por los 2 lados, para empotrar.	0,170	0,85
mt35caj010b	4,000 Ud	Caja universal, con enlace por los 4 lados, para empotrar.	0,210	0,84
mt35cun020b	61,500 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025.	0,400	24,60
mt33seg107a	2,000 Ud	Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,000	12,00
mt35www010	2,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,480	2,96
mo003	2,500 h	Oficial 1ª electricista.	24,720	61,80
mo102	2,500 h	Ayudante electricista.	22,250	55,63
%	2,000 %	Costes directos complementarios	331,340	6,63
	3,000 %	Costes indirectos	337,970	10,14
		Precio total redondeado por Ud .		348,11

Son trescientos cuarenta y ocho Euros con once céntimos

**7.7 1007 m Derivación individual monofásica empotrada, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, de 32 mm de diámetro.**

Derivación individual monofásica empotrada, delimitada entre la centralización de contadores o la caja de protección y medida y el cuadro de mando y protección de cada usuario, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G6 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector flexible, corrugado, de PVC, con IP545, de 32 mm de diámetro. Incluso accesorios, elementos de sujeción e hilo de mando para cambio de tarifa. Totalmente montada, conexionada y probada.

Incluye: Replanteo y trazado de la línea. Colocación y fijación del tubo. Tendido de cables. Conexionado.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt35aia010d	1,000 m	Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	0,590	0,59
-------------	---------	--	-------	------



mt35cun020d	3,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), siendo su tensión asignada de 450/750 V, reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1 según UNE-EN 50575, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 6 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1). Según UNE 211025.	1,320	3,96
mt35der011a	1,000 m	Conductor de cobre de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, para hilo de mando, de color rojo (tarifa nocturna).	0,130	0,13
mt35www010	0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,480	0,30
mo003	0,033 h	Oficial 1ª electricista.	24,720	0,82
mo102	0,037 h	Ayudante electricista.	22,250	0,82
%	2,000 %	Costes directos complementarios	6,620	0,13
	3,000 %	Costes indirectos	6,750	0,20
		Precio total redondeado por m .		6,95

Son seis Euros con noventa y cinco céntimos

**7.8 1008 Ud Suministro e instalación en la superficie del falso techo de luminaria estancia IP66 led 20w 4000K LEDBLOCK C3 CELER o equivalente. Previa a la instalación de las luminarias, se realizará un dialux, para comprobar que la iluminación del espacio en el cual se instalan, cumple con la normativa.**

Suministro e instalación en la superficie del falso techo de luminaria estancia IP66 led 20w 4000K LEDBLOCK C3 CELER o equivalente. Previa a la instalación de las luminarias, se realizará un dialux, para comprobar que la iluminación del espacio en el cual se instalan, cumple con la normativa.

Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt34zum050aa	1,000 Ud	Pantalla estancia IP66 led 20W 4000K LEDBLOCK C3 m "CELER"	38,070	38,07
mo003	0,321 h	Oficial 1ª electricista.	24,720	7,94
mo102	0,321 h	Ayudante electricista.	22,250	7,14
%	2,000 %	Costes directos complementarios	53,150	1,06
	3,000 %	Costes indirectos	54,210	1,63
		Precio total redondeado por Ud .		55,84

Son cincuenta y cinco Euros con ochenta y cuatro céntimos

**7.9 1009 Ud Suministro e instalación de detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, ángulo de detección de 140°, alcance frontal de 12 m y lateral de 8 m, regulable en tiempo y en sensibilidad lumínica, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, cargas máximas recomendadas: 2000 W para lámparas incandescentes, 600 VA para lámparas fluorescentes, 600 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 2000 W para lámparas halógenas, 600 VA para lámparas de bajo consumo, 600 VA para luminarias tipo Downlight, 60 VA para lámparas LED, temporización regulable de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de trabajo entre -20°C y 40°C, grado de protección IP55, de 80x72x100 mm. Incluso sujeciones.**

Suministro e instalación de detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, ángulo de detección de 140°, alcance frontal de 12 m y lateral de 8 m, regulable en tiempo y en sensibilidad lumínica, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, cargas máximas recomendadas: 2000 W para lámparas incandescentes, 600 VA para lámparas fluorescentes, 600 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 2000 W para lámparas halógenas, 600 VA para lámparas de bajo consumo, 600 VA para luminarias tipo Downlight, 60 VA para lámparas LED, temporización regulable de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de trabajo entre -20°C y 40°C, grado de protección IP55, de 80x72x100 mm. Incluso sujeciones.

Incluye: Replanteo. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.



mt34orb016a	1,000 Ud	Detector de movimiento por infrarrojos para automatización del sistema de alumbrado, ángulo de detección de 140°, alcance frontal de 12 m y lateral de 8 m, regulable en tiempo y en sensibilidad lumínica, alimentación a 230 V y 50 Hz, poder de ruptura de 10 A a 250 V, cargas máximas recomendadas: 2000 W para lámparas incandescentes, 600 VA para lámparas fluorescentes, 600 VA para lámparas halógenas de bajo voltaje, 2000 W para lámparas halógenas, 600 VA para lámparas de bajo consumo, 600 VA para luminarias tipo Downlight, 60 VA para lámparas LED, temporización regulable de 3 s a 30 min, sensibilidad lumínica regulable de 5 a 2000 lux, temperatura de trabajo entre -20°C y 40°C, montaje en paramento vertical, para colocar en el interior o a la intemperie, orientable manualmente, grado de protección IP55, de 80x72x100 mm.	20,000	20,00
mo003	0,213 h	Oficial 1ª electricista.	24,720	5,27
mo102	0,213 h	Ayudante electricista.	22,250	4,74
%	2,000 %	Costes directos complementarios	30,010	0,60
	3,000 %	Costes indirectos	30,610	0,92
Precio total redondeado por Ud .				31,53

Son treinta y un Euros con cincuenta y tres céntimos

**7.10 I010 Ud Sistema de iluminación "CELER" o equivalente, de 2,5 metros de longitud, compuesto por perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio, color negro, acabado mate, de 15 mm, tapas de cierre laterales, difusor opal, tira de led de color blanco cálido (3000K) IP67 14.4W/m 24V C3, y fuente de alimentación MEANWELL led 35W 24 V clase II.**

Sistema de iluminación "CELER" o equivalente, de 2,5 metros de longitud, compuesto por perfil de alojamiento de tiras de led de aluminio, color negro, acabado mate, de 15 mm, tapas de cierre laterales, difusor opal, tira de led de color blanco cálido (3000K) IP67 14.4W/m 24V C3, y fuente de alimentación MEANWELL led 35W 24 V clase II.

Incluye: Replanteo, Corte, colocación y fijación del perfil. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Criterio de valoración económica: El precio no incluye el equipo de control, la canalización ni el cableado.

mt34sch020a	2,500 m	Perfil "CELER" aluminio de superficie de 15mm	6,560	16,40
mt34sch022a	2,000 Ud	Tapa de perfil "CELER" de aluminio ed superficie de 15mm	0,330	0,66
mt34sch024a	1,000 m	Difusor opal "CELER" perfil aluminio de superficie de 15 mm	3,645	3,65
mt34sch100aa	0,500 m	Tira de led de 5metros "CELER" IP67 14,4 W/M 24V C3 (incluida ecotasa de residuos de aparato)	68,200	34,10
mt34sch200a	1,000 Ud	Fuente de alimentación "MEANWELL" led 35W 24 V clase II	31,185	31,19
mo003	0,122 h	Oficial 1ª electricista.	24,720	3,02
%	2,000 %	Costes directos complementarios	89,020	1,78
	3,000 %	Costes indirectos	90,800	2,72
Precio total redondeado por Ud .				93,52

Son noventa y tres Euros con cincuenta y dos céntimos

**7.11 I011 Ud Interruptor horario programable, modular.**

Interruptor horario programable, modular. Totalmente montado, conexionado y probado.

Incluye: Montaje y conexionado del elemento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt35cgm090a	1,000 Ud	Interruptor horario programable.	147,450	147,45
mo003	0,268 h	Oficial 1ª electricista.	24,720	6,62
%	2,000 %	Costes directos complementarios	154,070	3,08



3,000 %	Costes indirectos	157,150	4,71
		Precio total redondeado por Ud .	161,86

Son ciento sesenta y un Euros con ochenta y seis céntimos

**7.12 I012 Ud Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.**

Suministro e instalación en superficie en zonas comunes de luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP67, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.

Incluye: Replanteo. Fijación y nivelación. Montaje, conexión y comprobación de su correcto funcionamiento.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

mt34ael010cd	1,000 Ud	Luminaria de emergencia, con dos led de 1 W, flujo luminoso 220 lúmenes, carcasa de 154x80x47 mm, clase I, protección IP20, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 2 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h. Incluso accesorios y elementos de fijación.	35,000	35,00
mo003	0,212 h	Oficial 1ª electricista.	24,720	5,24
mo102	0,212 h	Ayudante electricista.	22,250	4,72
%	2,000 %	Costes directos complementarios	44,960	0,90
	3,000 %	Costes indirectos	45,860	1,38
		Precio total redondeado por Ud .		47,24

Son cuarenta y siete Euros con veinticuatro céntimos



## 8 AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

**8.1 N001 m<sup>2</sup> Aislamiento térmico por el interior de cubiertas inclinadas sobre espacio no habitable, formado por manta ligera de lana de vidrio, IBR "ISOVER" o equivalente, revestida por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.**

Aislamiento térmico por el interior de cubiertas inclinadas sobre espacio no habitable, formado por manta ligera de lana de vidrio, IBR "ISOVER" o equivalente, revestida por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), colocado a tope, simplemente apoyado. Incluso cinta autoadhesiva para sellado de juntas.

Incluye: Limpieza del supradós del forjado. Corte y ajuste del aislamiento. Colocación del aislamiento.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt16lvi010aad	1,100 m <sup>2</sup>	Manta ligera de lana de vidrio, IBR "ISOVER", revestida por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor, de 80 mm de espesor, resistencia térmica 2 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), según UNE-EN 13162.	2,950	3,25
mt16aaa030	1,000 m	Cinta autoadhesiva para sellado de juntas.	0,300	0,30
mo054	0,060 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	19,110	1,15
mo101	0,060 h	Ayudante montador de aislamientos.	17,530	1,05
%	2,000 %	Costes directos complementarios	5,750	0,12
	3,000 %	Costes indirectos	5,870	0,18
Precio total redondeado por m <sup>2</sup> .				6,05

Son seis Euros con cinco céntimos

**8.2 N002 m<sup>2</sup> Aislamiento térmico por el exterior en fachada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 30 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 0,9 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente.**

Aislamiento térmico por el exterior en fachada, formado por panel rígido de poliestireno extruido, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 30 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 0,9 m<sup>2</sup>K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), colocado a tope y fijado mecánicamente.

Incluye: Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento. Fijación del aislamiento. Resolución de puntos singulares.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt16aaa020ib	6,000 Ud	Fijación mecánica para paneles aislantes de poliestireno extruido, colocados directamente sobre la superficie soporte.	0,190	1,14
mt16pxa010da	1,050 m <sup>2</sup>	Panel rígido de poliestireno extruido, según UNE-EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 30 mm de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 0,9 m <sup>2</sup> K/W, conductividad térmica 0,034 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)250-DLT(2)5-DS(TH)-WL(T)0,7.	1,740	1,83
mo054	0,151 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	19,110	2,89
mo101	0,075 h	Ayudante montador de aislamientos.	17,530	1,31
%	2,000 %	Costes directos complementarios	7,170	0,14
	3,000 %	Costes indirectos	7,310	0,22
Precio total redondeado por m <sup>2</sup> .				7,53

Son siete Euros con cincuenta y tres céntimos

**8.3 N003 m<sup>2</sup> Aislamiento térmico reflexivo por el exterior de fachada, formado por complejo multicapa, compuesto de una capa de espuma de polietileno y una lámina de aluminio en cada una de sus caras, de 4 mm de espesor total, con una resistencia térmica de 0,16 m<sup>2</sup>K/W y una conductividad térmica de 0,025 W/(mK). Incluso adhesivo cementoso para la fijación del aislante y cinta autoadhesiva para sellado de juntas.**





Aislamiento térmico reflexivo por el exterior de fachada, formado por complejo multicapa, compuesto de una capa de espuma de polietileno y una lámina de aluminio en cada una de sus caras, de 4 mm de espesor total, con una resistencia térmica de 0,16 m<sup>2</sup>K/W y una conductividad térmica de 0,025 W/(mK). Incluso adhesivo cementoso para la fijación del aislante y cinta autoadhesiva para sellado de juntas.

Incluye: Preparación y corte del aislante. Fijación del aislante a la estructura. Sellado de juntas.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt16arw010cge	1,050 m <sup>2</sup>	Complejo multicapa compuesto de una capa de espuma de polietileno y una lámina de aluminio en cada una de sus caras, de 4 mm de espesor total, con una resistencia térmica de 0,16 m <sup>2</sup> K/W y una conductividad térmica de 0,025 W/(mK), suministrado en rollos de 1,20x20 m.	3,040	3,19
mt16aaa010	9,000 kg	Mortero adhesivo para fijación de materiales aislantes.	0,190	1,71
mt16arw100a	0,800 m	Cinta autoadhesiva de aluminio, con adhesivo acrílico, de 0,03 mm de espesor y 50 mm de anchura, para sellado de juntas.	0,340	0,27
mo054	0,108 h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	19,110	2,06
mo101	0,108 h	Ayudante montador de aislamientos.	17,530	1,89
%	2,000 %	Costes directos complementarios	9,120	0,18
	3,000 %	Costes indirectos	9,300	0,28
Precio total redondeado por m <sup>2</sup> .				9,58

Son nueve Euros con cincuenta y ocho céntimos

**8.4 N004 m<sup>2</sup> Sistema Morcem Dry "GRUPO PUMA" o equivalente, para impermeabilización de zócalo de fachada, formado por dos capas de mortero flexible bicomponente, Morcem Dry F "GRUPO PUMA", color gris; previa resolución de puntos singulares y realización de ángulo cóncavo, a media caña, en el encuentro de la fachada con paramento horizontal con mortero reparador reforzado con fibras, Morcemrest RF35 "GRUPO PUMA", clase R3 según UNE-EN 1504-3.**

Sistema Morcem Dry "GRUPO PUMA" o equivalente, para impermeabilización de zócalo de fachada, formado por dos capas de mortero flexible bicomponente, Morcem Dry F "GRUPO PUMA", color gris; previa resolución de puntos singulares y realización de ángulo cóncavo, a media caña, en el encuentro de la fachada con paramento horizontal con mortero reparador reforzado con fibras, Morcemrest RF35 "GRUPO PUMA", clase R3 según UNE-EN 1504-3.

Incluye: Ejecución con mortero del ángulo a media caña. Aplicación de la primera capa de impermeabilizante. Resolución de los puntos singulares. Aplicación de la segunda capa de impermeabilizante.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección vertical, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección vertical, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt28mrp010d	0,030 kg	Mortero reparador reforzado con fibras, de muy alta resistencia mecánica y retracción compensada, Morcemrest RF35 "GRUPO PUMA", con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 40 N/mm <sup>2</sup> y un módulo de elasticidad mayor o igual a 17000 N/mm <sup>2</sup> , clase R3 según UNE-EN 1504-3, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados, aditivos y fibras, aplicado en espesores de hasta 35 mm en vertical y 75 mm en horizontal.	0,760	0,02
mt15igp010I	2,500 kg	Mortero flexible bicomponente, Morcem Dry F "GRUPO PUMA", color gris, compuesto por ligantes hidráulicos y resinas sintéticas, resistencia a presión hidrostática positiva y negativa de 15 bar, con certificado de potabilidad, según UNE-EN 1504-2.	4,100	10,25
mo032	0,150 h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	18,560	2,78
mo070	0,150 h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	17,530	2,63
%	2,000 %	Costes directos complementarios	15,680	0,31
	3,000 %	Costes indirectos	15,990	0,48
Precio total redondeado por m <sup>2</sup> .				16,47

Son dieciseis Euros con cuarenta y siete céntimos



- 8.5 N005** m **Encuentro de cubierta inclinada metálica de panel sandwich con paramento vertical; mediante la colocación de perfil de chapa de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 300 mm, y 2 pliegues, para remate y protección de la impermeabilización formada por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, realizada a partir de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB. Remate con banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m<sup>2</sup>, con autoprotección mineral de color gris. Incluso cordón de sellado aplicado entre el perfil metálico y el paramento.**

Encuentro de cubierta inclinada metálica de panel sandwich con paramento vertical; mediante la colocación de perfil de chapa de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 300 mm, y 2 pliegues, para remate y protección de la impermeabilización formada por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, realizada a partir de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m<sup>2</sup>, de superficie no protegida, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB. Remate con banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m<sup>2</sup>, con autoprotección mineral de color gris. Incluso cordón de sellado aplicado entre el perfil metálico y el paramento.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie. Aplicación de la emulsión asfáltica. Colocación de la banda de refuerzo. Colocación de la banda de terminación. Replanteo del perfil metálico. Corte del perfil y formación de encajes en esquinas y rincones. Colocación del perfil metálico. Aplicación del cordón de sellado entre el perfil y el muro.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

mt14iea020c	0,150 kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.	1,380	0,21
mt14lba010g	0,525 m <sup>2</sup>	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m <sup>2</sup> , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.	6,380	3,35
mt14lga010ea	0,500 m <sup>2</sup>	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 5 kg/m <sup>2</sup> , con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m <sup>2</sup> , con autoprotección mineral de color gris. Según UNE-EN 13707.	5,760	2,88
mt15acc020c	1,000 m	Perfil de chapa de acero galvanizado, espesor 0,8 mm, desarrollo 300 mm, y 2 pliegues.	1,510	1,51
mt15sja020a	0,170 Ud	Cartucho de masilla de poliuretano, de 310 cm <sup>3</sup> .	7,010	1,19
mo029	0,195 h	Oficial 1 <sup>a</sup> aplicador de láminas impermeabilizantes.	24,000	4,68
mo067	0,195 h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	22,280	4,34
mo020	0,108 h	Oficial 1 <sup>a</sup> construcción.	24,000	2,59
mo113	0,108 h	Peón ordinario construcción.	20,530	2,22
%	2,000 %	Costes directos complementarios	22,970	0,46
	3,000 %	Costes indirectos	23,430	0,70
Precio total redondeado por m .				24,13

Son veinticuatro Euros con trece céntimos

