

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE EDIFICIO DE VIVIENDAS C/ SAN PABLO 83-85 ZARAGOZA

CLIENTE:
AITEMIN. CENTRO TECNOLÓGICO
SOCIEDAD MUNICIPAL ZARAGOZA VIVIENDA SLU
PROYECTO NEWSOLUTIONS4OLDHOUSING (LIFE10 ENV/ES/439)

ARQUITECTAS:
GLORIA GÓMEZ MUÑOZ Y EMILIA ROMÁN LÓPEZ

cc60
Estudio de Arquitectura SLP

ASESORÍA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
MARGARITA DE LUXÁN GARCÍA DE DIEGO. DRA. ARQUITECTA





COLEGIO
OFICIAL DE
ARQUITECTOS DE
ARAGON

DEMARCAION DE
ZARAGOZA

1- AGO -2013

VISADO

NºExp.:2013-009245-400 NºDoc.:2013-009272

RESUMEN DE PRESUPUESTO

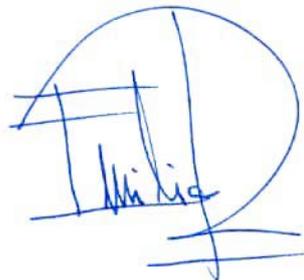
Capítulo	€	%
1 Envoltente térmica		
1.1 Aislamiento exterior de fachadas	96.574,31	
1.2 Vidrios	29.371,60	
1.3 Carpintería exterior	10.406,31	
1.4 Forjado sobre local	15.383,62	
1.5 Cubierta plana	8.972,87	
Total 1 Envoltente térmica	160.708,71	53,69%
2 Protección solar en fachada sur	25.691,29	8,58%
3 Instalación solar para producción de ACS y energía fotovoltaica		
3.1 Captación solar térmica para ACS	47.394,36	
3.2 Captación solar fotovoltaica	8.527,24	
Total 3 Instalación solar para producción de ACS y energía fotovoltaica	55.421,60	18,51%
4 Pérgola y acondicionamiento de patio interior	20.041,01	6,69%
5 Iluminación	7.948,35	2,66%
6 Calefacción	3.859,60	1,29%
7 Varios	11.196,86	3,74%
8 Gestión de residuos	1.495,24	0,50%
9 Control de calidad y ensayos	2.060,00	0,69%
10 Seguridad y salud	10.922,01	3,65%
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	299.344,67	

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de **DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS**.

En Madrid, a 24 de julio de 2013



Gloria Gómez Muñoz



Emilia Román López



Presupuesto parcial nº 1 Envoltente térmica

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
1.1 Aislamiento exterior de fachadas						
1.1.1	NAF060	m ²	<p>Aislamiento por el exterior en fachada formado por placas de poliestireno expandido de 20Kg/m3. de medidas 1000x500x50 mm (estabilizadas para no tener mermas dimensionales) adheridas al soporte con mortero polimérico, monocomponente, transpirable e impermeable, armado con fibras HD (fibra de vidrio de alta dispersión) en su composición, predosificado, (con el espesor necesario para su adecuado aplomado); reforzado con fijaciones a base de anclajes mecánicos (espigas de 50 mm. de Ø) de polipropileno del medida 90-110 mm. en número de 7 unidades por/m2 , posterior enfoscado de las placas de EPS con dos manos (espesor de 3mm.), armado con malla de fibra de vidrio (160gr./m2. y cuadrícula de 4x4 mm y 4% deformabilidad) ; y colocación de los accesorios del sistema (perfiles de arranque y esquineros con malla, esquineros con goterón, juntas de dilatación, etc.). requeridos por el sistema; y revestimiento final con mortero mineral, de ligantes mixtos, de baja tracción mecánica y alta deformabilidad (modulo elástico < 3000 Mpa.), impermeable,(capilaridad inferior a 0,1 g/dm2 x min ½) y transpirable, gran dureza y alta resistencia a la abrasión ,en espesores de 3 mm según granulometría del revestimiento y acabado fratasado, color claro.</p> <p>Se incluyen en medición perfiles de arranque y perfilera de esquina correspondientes por m2 del revestimiento, con desarrollo de sus mochetas. Incluso p/p de cortes, adhesivo de colocación y limpieza; con andamiaje homologado. Se medirá toda la superficie a cinta corrida, sin deducir huecos por ejecución de jambas, vierteaguas y dinteles con paneles rígidos de poliestireno expandido de 2 cm de espesor y posterior acabado de jambas y dinteles con mortero mineral.</p> <p>Incluye: Montaje del andamiaje. Corte y preparación del aislamiento. Colocación del aislamiento. Desmontaje del andamiaje.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	1.418,750	68,07	96.574,31
1.2 Vidrios						
1.2.1	V001	Ud	<p>Desmontaje de 2 vidrios de 0,60x1,80 m. y 2 vidrios de 0,60x0,35 m. de medidas aproximadas en puerta balconera de madera de 1,25x2,20 m., atornillar una bisagra de refuerzo por hoja, colocar nuevo acristalamiento BAJO EMISIVO SELECTIVO 4S-12-5mm con las siguientes características: transmitancia 1,6 W/(m².K), factor solar 0,42 , sustituir baquetillas de madera y ajustar cierre de puerta.</p>	12,000	432,80	5.193,60
1.2.2	V002	Ud	<p>Desmontaje de 1 vidrio de 0,90x1,70 m. y 2 vidrios de 0,90x0,40 m. de medidas aproximadas en puerta balconera de madera de 1,00x2,00 m., atornillar una bisagra de refuerzo por hoja, colocar nuevo acristalamiento BAJO EMISIVO</p>	8,000	1.976,40	



Presupuesto parcial nº 1 Envoltente térmica

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
			SELECTIVO 4S-12-5mm con las siguientes características: transmitancia 1,6 W/(m².K), factor solar 0,42 , sustituir baquetillas de madera y ajustar cierre de puerta.			
1.2.3	V003	Ud	Desmontaje de 2 vidrios de 0,60x1,25 m. de medidas aproximadas en ventana de madera de 1,25x1,30 m., atornillar una bisagra de refuerzo por hoja, colocar nuevo acristalamiento BAJO EMISIVO SELECTIVO 4S-12-5mm con las siguientes características: transmitancia 1,6 W/(m².K), factor solar 0,42 , sustituir baquetillas de madera y ajustar cierre de ventana.	24,000	216,63	5.199,12
1.2.4	V004	Ud	Desmontaje de 1 vidrio de 0,95x1,25 m. de medidas aproximadas en ventana de madera de 1,00x1,30 m., atornillar una bisagra de refuerzo por hoja, colocar nuevo acristalamiento BAJO EMISIVO SELECTIVO 4S-12-5mm con las siguientes características: transmitancia 1,6 W/(m².K), factor solar 0,42, sustituir baquetillas de madera y ajustar cierre de ventana.	58,000	167,77	9.730,66
1.2.5	V005	Ud	Desmontaje de 1 vidrio de 0,95x1,75 m. de medidas aproximadas en puerta balconera de madera de 1,00x2,20 m., atornillar una bisagra de refuerzo por hoja, colocar nuevo acristalamiento BAJO EMISIVO SELECTIVO 4S-12-5mm con las siguientes características: transmitancia 1,6 W/(m².K), factor solar 0,42, sustituir baquetillas de madera, ajustar cierre de puerta y sustituir panel opaco de parte inferior de la puerta por panel aislante.	6,000	224,37	1.346,22
1.2.6	RME030	m²	Reparación de pintura en ventanas de madera con esmalte al agua, color blanco, acabado mate, sobre superficie de carpintería exterior de madera, preparación del soporte, mano de fondo (rendimiento: 0,111 l/m²) y dos manos de acabado con esmalte al agua (rendimiento: 0,1 l/m² cada mano).	360,000	16,46	5.925,60
1.3 Carpintería exterior						
1.3.1	DFC010	Ud	Levantado de carpintería acristalada de madera de cualquier tipo , de 1,00 x 1,30 m situada en fachada, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que está sujeta. Incluso p/p de desmontaje de marcos, hojas acristaladas y accesorios; limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor, y transporte de escombros a vertedero. Incluye: Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Limpieza de los restos de obra. Carga del material desmontado y los restos de obra sobre camión o contenedor. Transporte de escombros a vertedero. 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 desmontadas según especificaciones de Proyecto.	12,000	19,66	235,92
1.3.2	DFR100	m	Demolición de vierteaguas cerámico situado entre las jambas del hueco cubriendo los alféizares, con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de	143,200	7,88	1.128,42



Presupuesto parcial nº 1 Envoltente térmica

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
			limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor, y transporte de escombros a vertedero. Incluye: Demolición de los elementos. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedor. Transporte de escombros a vertedero. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente demolida según especificaciones de Proyecto.			
1.3.3	FRV010	m	Formación de vierteaguas de piedra artificial de 40x3 cm, con goterón, superficie lavada al ácido, con clara pendiente y empotrado en las jambas, cubriendo los alféizares, los salientes de los paramentos, las cornisas de fachada, etc., recibido con mortero de cemento hidrófugo M-10. Incluso p/p de preparación y regularización del soporte con mortero de cemento hidrófugo M-10, rejuntado entre piezas y uniones con los muros con mortero de juntas especial para revestimientos de piedra artificial, y tratamiento de protección suplementaria mediante aplicación sobre el conjunto de pintura hidrófuga incolora en dos capas. Incluye: Todas. Replanteo de las piezas en el hueco o remate. Preparación y regularización del soporte. Colocación, aplomado, nivelación y alineación. Rejuntado y limpieza del vierteaguas. Aplicación en dos capas de la pintura hidrófuga incolora. Criterio de medición de proyecto: Longitud del ancho del hueco, medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, incluyendo los empotramientos en las jambas.	143,200	28,09	4.022,49
1.3.4	FCL060	Ud	Suministro y montaje de carpintería de aluminio, lacado color blanco, con 60 micras de espesor mínimo de película seca, para conformado de ventana de aluminio, corredera simple, de 100x130 cm, serie alta, formada por dos hojas, con perfilera provista de rotura de puente térmico. Espesor y calidad del proceso de lacado garantizado por el sello QUALICOAT. Compuesta por perfiles extrusionados formando marcos y hojas de 1,5 mm de espesor mínimo en perfiles estructurales. Accesorios, herrajes de colgar y apertura, juntas de acristalamiento de EPDM, tornillería de acero inoxidable, elementos de estanqueidad, accesorios y utillajes de mecanizado homologados. Sellado perimetral de juntas por medio de un cordón de silicona neutra y ajuste final en obra. Elaborada en taller, con clasificación a la permeabilidad al aire según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua según UNE-EN 12208 y clasificación a la resistencia a la carga del viento según UNE-EN 12210. Totalmente montada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Colocación de la carpintería.	12,000	418,29	5.019,48



Presupuesto parcial nº 1 Envoltente térmica

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
			Ajuste final de las hojas. Sellado de juntas perimetrales. Realización de pruebas de servicio. 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.			
1.4 Forjado sobre local						
1.4.1	DII010	Ud	Desmontaje de luminaria interior adosada a techo, con medios manuales y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor.	12,000	4,90	58,80
1.4.2	DII010b	Ud	Desmontaje de luminaria interior adosada a techo, con medios manuales, acopio del material y posterior montaje.	4,000	7,32	29,28
1.4.3	RTB025	m ²	Falso techo registrable, situado a una altura menor de 4 m, de placas de escayola aligerada, con perfilera oculta.	362,930	27,33	9.918,88
1.4.4	NAD010	m ²	Aislamiento térmico bajo forjado formado por manta de lana de vidrio, según UNE-EN 13162, de 50 mm de espesor, resistencia térmica 0,7 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), fijado mecánicamente.	362,930	9,48	3.440,58
1.4.5	III130	Ud	Luminaria de empotrar cuadrada (modular), de 597x597 mm, para 3 lámparas fluorescentes T5 de 14 W, rendimiento 88%, totalmente instalada en falso techo registrable	12,000	161,34	1.936,08
1.5 Cubierta plana						
1.5.1	NAQ030c	m ²	Aislamiento por el interior sobre espacio no habitable en cubiertas inclinadas, formado por manta ligera de lana de vidrio, revestida por una de sus caras con papel kraft que actúa como barrera de vapor, de 120 mm de espesor, resistencia térmica 2,65 m ² K/W, conductividad térmica 0,04 W/(mK), según UNE-EN 13162.	367,250	9,80	3.599,05
1.5.2	D08PG210	M2	Paso para mantenimiento de bajo cubierta formado por aislamiento con panel de poliestireno extruido de 6 cm. de espesor, 3035-S/40 y solado de baldosa filtrante rígida, apoyada sobre forjado i/p.p. de costes indirectos.	54,000	31,47	1.699,38
1.5.3	FCA050	m ²	Rejilla de ventilación de lamas fijas de aluminio lacado en blanco (40x20 cm) bajo cubierta.	22,000	126,88	2.791,36
1.5.4	D12KA050	M2	Recibido de rejilla metálica, colocada para ventilación de bajo cubierta, con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, i/p.p. de medios auxiliares.	14,080	20,81	293,00
1.5.5	D23QA001	Ud	Ud. Escalera escamoteable de dos tramos en aluminio, con cajón y tapa de metálica y dimensiones 120x120x22 cm, varillas pasamanos, barra de apertura de 80 cm, totalmente colocada para salvar una altura de suelo a techo de hasta 3,00 m, sistema de apertura deslizante, i/ p.p de medios auxiliares y de seguridad para la realización de los trabajos.	1,000	590,08	590,08

Total presupuesto parcial nº 1 Envoltente térmica :**160.708,71**

Presupuesto parcial nº 2 Protección solar en fachada sur

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
2.1	FDZ010	m ²	Celosía fija con sujeciones de aluminio y tres lamas fijas horizontales de aluminio según especificaciones de proyecto, de 450 mm de ancho, 3500 mm de largo acabado lacado en blanco, con estructura anclada con tacos al frente del forjado formada por perfiles de aluminio lacado en blanco de 145 mm perpendiculares a fachada y perfiles de tubo de 70.20.1,5.	100,800	252,73	25.475,18
2.2	DPR030	m ²	Demolición del forrado de rasilla y acabado superficial de frente de forjado existente para anclaje de celosía, constituido por fábrica de ladrillo cerámico y revestimientos, con medios manuales, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	10,800	8,86	95,69
2.3	00012	m2	Reposición de rasilla demolida en frente de forjado para anclaje de celosía en fachada .	10,800	11,15	120,42
Total presupuesto parcial nº 2 Protección solar en fachada sur :						25.691,29

Presupuesto parcial nº 3 Instalación solar para producción de ACS y energía fotovoltaica

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
3.1 Captación solar térmica para ACS						
3.1.1	ICB011	Ud	<p>Suministro e instalación de captador solar térmico formado por batería de 6 módulos, compuesto cada uno de ellos de un captador solar térmico plano, con panel de montaje vertical de 1135x2115x112 mm, superficie útil 2,1 m², rendimiento óptico 0,75 y coeficiente de pérdidas primario 3,993 W/m²K, según UNE-EN 12975-2, compuesto de: panel de vidrio templado de bajo contenido en hierro (solar granulado), de 3,2 mm de espesor y alta transmitancia (92%); estructura trasera en bandeja de polietileno reciclable resistente a la intemperie (resina ABS); bastidor de fibra de vidrio reforzada con polímeros; absorbedor de cobre con revestimiento selectivo de cromo negro de alto rendimiento; parrilla de 8 tubos de cobre soldados en omega sin metal de aportación; aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor y uniones mediante manguitos flexibles con abrazaderas de ajuste rápido, colocados sobre estructura soporte para cubierta inclinada. Incluso accesorios de montaje y fijación, conjunto de conexiones hidráulicas entre captadores solares térmicos, líquido de relleno para captador solar térmico, válvula de seguridad, purgador, válvulas de corte y demás accesorios. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del conjunto. Colocación de la estructura soporte. Colocación y fijación de los paneles sobre la estructura soporte. Conexionado con la red de conducción de agua. Llenado del circuito.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>	2,000	6.545,16	13.090,32
3.1.2	ICB011b	Ud	<p>Suministro e instalación de captador solar térmico formado por batería de 5 módulos, compuesto cada uno de ellos de un captador solar térmico plano, con panel de montaje vertical de 1135x2115x112 mm, superficie útil 2,1 m², rendimiento óptico 0,75 y coeficiente de pérdidas primario 3,993 W/m²K, según UNE-EN 12975-2, compuesto de: panel de vidrio templado de bajo contenido en hierro (solar granulado), de 3,2 mm de espesor y alta transmitancia (92%); estructura trasera en bandeja de polietileno reciclable resistente a la intemperie (resina ABS); bastidor de fibra de vidrio reforzada con polímeros; absorbedor de cobre con revestimiento selectivo de cromo negro de alto rendimiento; parrilla de 8 tubos de cobre soldados en omega sin metal de aportación; aislamiento de lana mineral de 60 mm de espesor y uniones mediante manguitos flexibles con abrazaderas de ajuste rápido, colocados sobre estructura soporte para cubierta inclinada. Incluso accesorios de montaje y fijación, conjunto de conexiones hidráulicas entre captadores solares térmicos, líquido de relleno para captador solar térmico, válvula de seguridad, purgador, válvulas de corte y demás accesorios. Totalmente</p>	1,000	5.502,01	5.502,01

Presupuesto parcial nº 3 Instalación solar para producción de ACS y energía fotovoltaica

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
			montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del conjunto. Colocación de la estructura soporte. Colocación y fijación de los paneles sobre la estructura soporte. Conexionado con la red de conducción de agua. Llenado del circuito. 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.			
3.1.3	IFM005	m	Suministro y montaje de tubería para montante de fontanería, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,9 mm de espesor. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación y fijación de tubos, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. 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.	83,000	11,41	947,03
3.1.4	ICS060	Ud	Suministro e instalación de acumulador de acero vitrificado, de suelo, 745 l, 740 mm de diámetro y 2100 mm de altura, forro acolchado con cubierta posterior, aislamiento de poliuretano inyectado libre de CFC y protección contra corrosión mediante ánodo de magnesio. Incluso válvulas de corte, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación del acumulador. Conexionado. 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.	2,000	1.411,97	2.823,94
3.1.5	ICS060b	Ud	Acumulador de acero vitrificado, de suelo, 600 l, 950 mm de diámetro y 2000 mm de altura.	1,000	1.248,83	1.248,83
3.1.6	ICS010	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de mezcla de agua y anticongelante para circuito primario de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con chapa de aluminio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas	45,000	57,91	2.605,95



Presupuesto parcial nº 3 Instalación solar para producción de ACS y energía fotovoltaica

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
			de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. 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.			
3.1.7	ICS010b	m	Suministro e instalación de tubería de distribución de mezcla de agua y anticongelante para circuito primario de sistemas solares térmicos formada por tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 20/22 mm de diámetro, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Realización de pruebas de servicio. 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.	45,000	29,81	1.341,45
3.1.8	ICS015	Ud	Suministro e instalación de punto de vaciado de red de distribución de agua, para sistema de A.C.S., formado por 5 m de tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, colocado superficialmente y válvula de corte. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Realización de pruebas de servicio. 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.	3,000	51,59	154,77
3.1.9	ICS051	Ud	Suministro e instalación de grupo solar, formado por intercambiador de placas de acero inoxidable AISI 316, superficie de intercambio 50 m ² , con junta de nitrilo NBR, bastidor de acero al carbono, conexiones estándar, presión máxima de trabajo 6 bar y temperatura máxima de 100°C, bomba de circulación con tres	3,000	2.712,25	8.136,75



Presupuesto parcial nº 3 Instalación solar para producción de ACS y energía fotovoltaica

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
			<p>velocidades para el circuito primario, bomba de circulación para el circuito secundario, cuadro de maniobra, central de regulación, sondas de temperatura, manómetro, termómetro, válvula de seguridad y termostato. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Replanteo. Colocación de los componentes del grupo solar. Conexionado.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
3.1.10	ICS010e	m	<p>Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con chapa de aluminio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	126,000	42,44	5.347,44
3.1.11	ICS010c	m	<p>Suministro e instalación de tubería de distribución de A.C.S. formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, serie 5, PN=6 atm y 2,3 mm de espesor, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica recubierta con chapa de aluminio. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación y fijación de tuberías, accesorios y piezas especiales. Colocación del aislamiento. Aplicación del revestimiento superficial del aislamiento. Realización de pruebas de servicio.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>			
3.1.12	ICS075b	Ud	<p>Suministro e instalación de válvula mezcladora termostática de 3 vías, de 1",</p>	90,000	45,95	4.135,50
				18,000	78,13	1.406,34



Presupuesto parcial nº 3 Instalación solar para producción de ACS y energía fotovoltaica

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
			con ajuste de la salida de agua entre 30°C y 65°C; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación de la válvula. Conexión de la válvula a los tubos. 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.			
3.1.13	ICS040b	Ud	Vaso de expansión para A.C.S. de acero vitrificado, capacidad 8 l.	6,000	79,53	477,18
3.1.14	D12SR020	Ud	Ud. Conjunto de AYUDAS DE ALBAÑILERIA para dejar la instalación de PANELES SOLARES (por unidad de vivienda en bloque) completamente terminada, incluyendo:-Apertura y tapado de rozas.-Apertura de agujeros en paramentos.-Colocación de pasamuros.-Fijación de soportes.-Construcción de bancadas.-Construcción y recibido de cajas para elementos empotrados.-Apertura de agujeros en falsos techos.-Carga, descarga y elevación de materiales.-Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones.-Recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.En general, todo aquello necesario para el montaje de la instalación.Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, según Documentos de Proyecto, indicaciones de la D.F. y normativa vigente.	3,000	58,95	176,85
3.2 Captación solar fotovoltaica						
3.2.1	IEF020	Ud	Suministro e instalación de inversor monofásico para conexión a red, potencia máxima de entrada 3500 W, voltaje de entrada máximo 600 Vcc, potencia nominal de salida 2500 W, potencia máxima de salida 2750 VA, eficiencia máxima 97%, rango de voltaje de entrada de 100 a 550 Vcc, dimensiones 545x290x185 mm, con carcasa de aluminio para su instalación en interior o exterior, interruptor de corriente continua, pantalla gráfica LCD, puertos RS-485 y Ethernet, regulador digital de corriente sinusoidal, preparado para instalación en carril. Incluso accesorios necesarios para su correcta instalación. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. 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.	1,000	3.694,12	3.694,12
3.2.2	D45DA120	Ud	Ud. Cuadro para protección contra sobretensiones en el lado de corriente continua formado por caja estanca, con grado de protección IP55 y ventana transparente precintable, dos fusibles por línea y dos descargadores de sobretensión, unipolares, para 40kA y	1,000	334,27	334,27



Presupuesto parcial nº 3 Instalación solar para producción de ACS y energía fotovoltaica

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
			600V, marca CIRPROTEC, modelo MS1C40/600, incluso accesorios y pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando.			
3.2.3	D45FA100	Ud	Ud. Equipo de medida bidireccional, con características según marca la normativa vigente, accesorios y parte proporcional de pequeño material, completamente montado, probado y funcionando.	1,000	527,45	527,45
3.2.4	D45DB120	Ud	Ud. Cuadros para mando y protección, en instalación tipo de 2,5 kW, en el lado de corriente alterna formado por dos cajas estancas, con grado de protección IP55, una en salida de inversor dotada de interruptor automático y diferencial, y otra en punto de conexión, dotada de interruptor de interconexión (ICP 10kA de poder de corte), incluso accesorios y pequeño material. Completamente montado, probado y funcionando.	1,000	379,80	379,80
3.2.5	0004	Ud	Tramitación de conexión a la red y adecuación de instalación a exigencias compañía eléctrica	1,000	2.500,00	2.500,00
3.2.6	IED010c	m	Cableado eléctrico en superficie para servicios generales, 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, RZ1-K (AS) 3G16 mm ² , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido, de 30x60 mm. Incluso p/p de 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 de la canal. 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.	30,000	19,72	591,60
Total presupuesto parcial nº 3 Instalación solar para producción de ACS y energía fotovoltaica :						55.421,60



Presupuesto parcial nº 4 Pérgola y acondicionamiento de patio interior

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
4.1	FDZ010b	m ²	Celosía fija con sujeciones de aluminio y lamas fijas horizontales de aluminio, según especificaciones de proyecto de 450 mm de ancho, 3500 mm de largo acabado lacado en blanco, montada mediante atornillado a estructura metálica.	52,500	240,42	12.622,05
4.2	D05AA003	Kg	Kg. Acero laminado en perfiles S275, colocado en elementos estructurales aislados, tensión de rotura de 410 N/mm ² , con soldadura, i/p.p. de placas de apoyo, y pintura antioxidante, dos capas, según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.	1.536,000	1,83	2.810,88
4.3	D39SC501	Ud	Ud. Suministro y colocación de jardinera de piedra artificial de 100x45x50 cm.	4,000	48,07	192,28
4.4	D04AP405	M2	M2. Mallazo electrosoldado con acero en redondos de D=10 mm. en cuadrícula 25x25cm., i/cortado, doblado, armado y colocado, y p.p. de mermas y despuntes.	28,800	9,33	268,70
4.5	RNE010	m ²	Pintura estructura metálica, color blanco, acabado mate , sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m ²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m ²).	66,500	21,04	1.399,16
4.6	D35EC060	MI	MI. Pintura color blanco al esmalte sobre tubos, i/limpieza y capa antioxidante con un desarrollo inferior a 10 cm., limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m ²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m ²).	127,600	5,85	746,46
4.7	00011	Ud	Picado de solado exterior para anclaje de placa de apoyo de pérgola, con reparación de impermeabilizante, mortero de nivelación y solado, totalmente terminado, incluso pruebas de estanqueidad.	12,000	93,61	1.123,32
4.8	D05AG060	Ud	Ud. Colocación de placa para soldar pilares de acero laminado, de 30x30x1,2 cms., sujeta con tornillos de alta resistencia, sobre paramentos horizontales de hormigón armado, i/taladros, replanteo y medios auxiliares, según CTE/ DB-SE-A.	12,000	50,83	609,96
4.9	D39SA075	Ud	Ud. Desmontaje y colocación de banco de banco de hormigón existente según especificaciones de proyecto, i/ anclaje.	12,000	22,35	268,20
Total presupuesto parcial nº 4 Pérgola y acondicionamiento de patio interior :						20.041,01



Presupuesto parcial nº 5 Iluminación

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
5.1	0006	Ud	Conducto para iluminación natural de patios de 53 cm de diámetro, con equivalencia de luz de ventana libre en techo 1m. x 1,50 metros / Ud. Lumens medio anual: 12.400 a 32.000. Longitud total de tubos: 9,75 Metros (9 metros Efectivos). Incluye domo acrílico con base plana (10cm. Altura), anillos de domo y techo, Juntas de expansión (2), Reflector, Tubos A/B (2 unidades con 30cm./Ud. Opción ángulo máx.30º Ud. total 60cm.), 15 Tubos "D" (total 61cm./Ud), Difusor plano modelo, material para montaje propio del producto (tornillos de aluminio autocrustantes, cinta selladora de Aluminio (-), banderillas fijadoras a techo / pared (8), Tornillería de aluminio autocrustante con 8 Royos/ud.de cinta selladora de aluminio, Kit Anti Condensación (neopreno flexible), Manta térmica y aislante acústico.	3,000	2.479,21	7.437,63
5.2	IED010	m	Suministro e instalación de derivación individual monofásica fija en superficie para servicios generales, 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) 3G6 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, en canal protectora de PVC rígido, de 30x40 mm. Incluso p/p de 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 de la canal. 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.	16,000	13,23	211,68
5.3	IIC020	Ud	Detector de movimiento de infrarrojos automático, para una potencia máxima de 300 W, ángulo de detección 130°, alcance 8 m.	8,000	37,38	299,04
Total presupuesto parcial nº 5 Iluminación :						7.948,35



Presupuesto parcial nº 6 Calefacción solar pasiva

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
6.1	ICE045	Ud	Panel simple, de chapa de acero, en instalaciones de agua caliente hasta 6 bar y 110°C, de 800x1500x47 mm, emisión calorífica 1029 kcal/h para una diferencia media de temperatura de 50°C entre el radiador y el ambiente, según UNE-EN 442-1, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.	1,000	153,25	153,25
6.2	ICM010	Ud	Radiador eléctrico mural de aceite, de 800 W de potencia eléctrica, con pantalla LCD, termostato y programador digital.	9,000	226,39	2.037,51
6.3	ICE045b	Ud	Panel simple, de chapa de acero, en instalaciones de agua caliente hasta 6 bar y 110°C, de 800x900x47 mm, emisión calorífica 617 kcal/h para una diferencia media de temperatura de 50°C entre el radiador y el ambiente, según UNE-EN 442-1, para instalación con sistema bitubo, con llave de paso termostática.	1,000	109,89	109,89
6.4	ICS010d	m	Tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 16 mm de diámetro exterior y 1,8 mm de espesor, serie 5, PN=6 atm, colocado superficialmente en el interior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica.	4,000	14,04	56,16
6.5	ICS010f	m	Tubería de distribución de agua caliente de calefacción formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X) con barrera de oxígeno (EVOH), de 16 mm de diámetro exterior y 1,8 mm de espesor, serie 5, PN=6 atm, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla de lana de vidrio protegida con emulsión asfáltica recubierta con pintura protectora para aislamiento de color blanco.	4,000	14,40	57,60
6.6	D05AA050	MI	MI. Correa de chapa conformada en frío tipo Z, calidad S275, con una tensión de rotura de 410 N/mm2, totalmente colocada y montada, i/ p.p. despuntes y piezas de montaje según CTE/ DB-SE-A. Los trabajos serán realizados por soldador cualificado según norma UNE-EN 287-1:1992.	5,100	14,52	74,05
6.7	RNE010b	m ²	Esmalte sintético, color blanco, acabado mate, sobre superficie de acero laminado en estructuras metálicas, limpieza y preparación de la superficie a pintar, mediante medios manuales hasta dejarla exenta de grasas, dos manos de imprimación, con un espesor mínimo de película seca de 55 micras por mano (rendimiento: 0,139 l/m ²) y dos manos de acabado con esmalte sintético con un espesor mínimo de película seca de 40 micras por mano (rendimiento: 0,091 l/m ²).	2,500	22,54	56,35
6.8	ZFT041	m ²	Aislamiento térmico autoportante, colocado bajo panel de chapa de acero, formado por el trasdosado, con placa de yeso laminado BV / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 15 / borde afinado, con lámina de aluminio incorporado, atornillada directamente a una estructura autoportante; aislamiento con panel flexible y ligero de lana de roca volcánica, no revestido, de 40 mm de espesor y capa de pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, con una mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).	1,440	44,99	64,79
6.9	00013	Ud	Desarrollo de prototipo para calefacción	1,000	1.250,00	1.250,00



Presupuesto parcial nº 6 Calefacción solar pasiva

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
			solar activa en fachada según especificaciones del proyecto			
Total presupuesto parcial nº 6 Calefacción solar pasiva :						3.859,60



Presupuesto parcial nº 7 Varios

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
7.1	RIP030	m ²	Pintura plástica con textura lisa, color blanco, acabado mate, sobre paramentos horizontales y verticales interiores de yeso o escayola, preparación del soporte con plaste de interior, mano de fondo y dos manos de acabado (rendimiento: 0,125 l/m ² cada mano).	450,000	13,66	6.147,00
7.2	RAG014	m ²	Alicatado con azulejo liso, 1/0/-/, 15x15 cm, 8 €/m ² , colocado sobre una superficie soporte de mortero de cemento u hormigón, en paramentos interiores, mediante adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, Ci, blanco, sin junta (separación entre 1,5 y 3 mm); cantoneras de PVC.	54,000	28,38	1.532,52
7.3	0008	m2	Chapa de aluminio de 0,6 mm de espesor, colocada, bordeada, solapada y remachada, para patinillo de instalaciones en patios. Incluida estructura auxiliar portante portante y remachado, totalmente terminada.	48,000	67,65	3.247,20
7.4	DEH020	m ²	Demolición para aumentar hueco de acceso de parte de forjado unidireccional de hormigón armado con viguetas prefabricadas de hormigón, entrevigado de bovedillas cerámicas o de hormigón y capa de compresión de hormigón, con medios manuales, martillo neumático compresor y equipo de oxicorte, y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	1,000	143,48	143,48
7.5	D13AD130	M2	M2. Guarnecido maestreado con yeso grueso YG, de 12 mm. de espesor, y enlucido con yeso fino YF de 1mm. de espesor, en superficies horizontales y/o verticales, con maestras intermedias separadas 1m. y alineadas con cuerda, i/rayado del yeso tosco antes de enlucir, formación de rincones, aristas y otros remates, p.p. de guardavivos de chapa galvanizada o PVC, distribución de material en planta, limpieza posterior de tajos y p.p. de costes indirectos, s/NTE/RPG-10, 11, 12 y 13.	2,000	8,71	17,42
7.6	D13DG060	M2	M2. Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero de cemento y arena de río M 10 según UNE-EN 998-2 aplicado en paramentos horizontales y verticales, con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p. de medios auxiliares con empleo, en su caso, de plataforma de trabajo, así como distribución del material en tajos y costes indirectos.	2,000	18,17	36,34
7.7	D04PA051	M3	M3. Solera para apoyo de acumulador en bajo cubierta realizada con hormigón HNE-20 N/mm ² de resistencia característica, Tmax. del árido 20 mm. elaborado en obra, i/vertido y compactado y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE-08.	0,432	168,74	72,90
Total presupuesto parcial nº 7 Varios :						11.196,86



Presupuesto parcial nº 8 Gestión de residuos

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
8.1 Clasificación de residuos						
8.1.1 Clasificación de los residuos de la construcción						
8.1.1.1	GCA010	m³	Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en fracciones (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos), dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales.	50,000	22,80	1.140,00
8.2 Transporte de residuos inertes						
8.2.1 Transporte de residuos inertes con contenedor						
8.2.1.1	GRA010	Ud	Transporte de residuos inertes vítreos producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	1,000	119,18	119,18
8.2.1.2	GRA010b	Ud	Transporte de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 1,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	1,000	89,38	89,38
8.2.1.3	GRA010c	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 3,5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	1,000	146,68	146,68
Total presupuesto parcial nº 8 Gestión de residuos :						1.495,24

Presupuesto parcial nº 9 Control de calidad y ensayos

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
9.1 Conjunto de pruebas y ensayos						
9.1.1 Conjunto de pruebas y ensayos						
9.1.1.1	XUX010	Ud	Conjunto de pruebas y ensayos, realizados por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente.	1,000	2.060,00	2.060,00
Total presupuesto parcial nº 9 Control de calidad y ensayos :						2.060,00



Presupuesto parcial nº 10 Seguridad y salud

Num.	Código	Ud	Denominación	Cantidad	Precio (€)	Total (€)
			10.1 Sistemas de protección colectiva			3.995,40
			10.2 Equipos de protección individual			1.523,20
			10.3 Señalización de seguridad			108,56
			10.4 Instalaciones provisionales			4.264,09
			10.5 Primeros auxilios			147,32
			10.6 Formación de seguridad y salud			883,44
			Total presupuesto parcial nº 10 Seguridad y salud :			10.922,01

