

DOCUMENTO :

**PRESUPUESTO y MEDICIONES**

## **Justificación de los precios\_Descompuestos**

Placas Solares Térmicas en Servicios Sanitarios Asistenciales

1.1	<b>ud</b>	<p>Suministro e instalación de batería de captadores solares térmicos formada por placas VIESSMAN modelo VITOSOL 200-FM SV2F, compuesta cada batería por 6 placas captador solar térmico plano, con panel de montaje vertical de 1056x2380x72 mm, superficie útil 2,324 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,81 y coeficiente de pérdidas primario 3,416 W/m<sup>2</sup>K, 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 (95%), estructura trasera en chapa de acero con recubrimiento de aluminio-zinc, perfil de marco en aluminio, absolvedor de cobre con revestimiento selectivo de cromo negro de alto rendimiento, 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 plana. Elevado rendimiento gracias al absolvedor con recubrimiento selectivo THERMPROTECT. 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>			
		7.000 h	Oficial 1º instalador de captadores solares.	15,920 €	111,44 €
		7.000 h	Ayudante instalador de captadores solares.	15,030 €	105,21 €
		6.000 Ud	Captador solar térmico plano VIESSMANN modelo VITOSOL 200-FM SV2F, con panel de montaje vertical, alto rendimiento THERMPROTECT.	764,000 €	4.584,00 €
		1.000 Ud	Estructura soporte, para cubierta plana, para 6 captadores solar térmico, ángulo 45°, con regleta de montaje para soportes.	1.169,000 €	1.169,00 €
		1.000 Ud	Kit de conexiones hidráulicas para captadores solares térmicos ( En el grupo de 6 Paneles), con conexiones aisladas, tapones, pasacables y racores.	91,670 €	91,67 €
		1.000 Ud	Purgador automático, especial para aplicaciones de energía solar térmica, equipado con válvula de esfera y cámara de acumulación de vapor.	72,750 €	72,75 €
		1.000 Ud	Válvula de seguridad especial para aplicaciones de energía solar térmica, para una temperatura máxima de 130°C.	38,800 €	38,80 €
		9.700 l	Solución agua-glicol para relleno de captador solar térmico, para una temperatura de trabajo de -28°C a +200°C.	4,000 €	38,80 €
		2.000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para sistemas de placas solares térmicas, roscar de 1".	9,810 €	19,62 €
		2.000 %	Costes directos complementarios	6.231,290 €	124,63 €
			3,000 % Costes indirectos	6.355,920 €	<b>190,68 €</b>
			<b>Precio total por ud</b>		<b>6.546,60 €</b>
1.2	<b>ud</b>	<p>Depósito térmico de acumulación con aislamiento LLOGGIL modelo XMF3000, homologado según CTE HE4 art. 3.4.2, en acero inoxidable de calidad AISI con un volumen efectivo de 2.880 l, longitud de 2.750 mm, diámetro con aislante 1.350 mm, incluso p.p. de accesorios, totalmente instalado con transporte, medios mecánicos, termómetros (2 Und) y CON LAS CONEXIONES REQUERIDAS POR LA DIRECCIÓN TÉCNICA PARAREALIZAR EL PEDIDO AL FABRICANTE.</p>			
		2.000 h.	Cuadrilla A	57,120 €	114,24 €
		1.000 ud	Acumulador vertical LLOGGIL modelo XMF3000, de acero inoxidable aislado, incluido transporte.	7.050,000 €	7.050,00 €
		4.000 h.	Camión con grúa 6 t.	45,500 €	182,00 €
		1.000 ud	Pequeño material instalación s.solar	60,000 €	60,00 €
		2.000 %	Costes directos complementarios	7.406,240 €	148,12 €
			3,000 % Costes indirectos	7.554,360 €	<b>226,63 €</b>
			<b>Precio total por ud</b>		<b>7.780,99 €</b>

<b>1.3</b>	<b>ud</b>	Circulador GRUNDFOS modelo MAGNA1 25-60 N 60Hz para instalación de térmica solar por agua caliente hasta 16 bar y temperaturas de -10°C a +110°C, para un máximo en caudal de 7 m3/h y presión 6 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, puente manométrico, conexión eléctrico e instalado.		
	1,500 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	15,900 €	23,85 €
	1,500 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	14,220 €	21,33 €
	1,000 ud	Circulador GRUNDFOS MAGNA1 25-40 N 60Hz	550,000 €	550,00 €
	2,000 ud	Válv.comp. bronce.1 1/2"	90,690 €	181,38 €
	1,000 ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"	25,600 €	25,60 €
	10,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,130 €	1,30 €
	10,000 m.	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,450 €	4,50 €
	1,000 ud	Puente manométrico de 3/8"	80,600 €	80,60 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	888,560 €	17,77 €
		3,000 % Costes indirectos	906,330 €	<b>27,19 €</b>
		<b>Precio total por ud</b>		<b>933,52 €</b>
<b>1.4</b>	<b>ud</b>	Circulador GRUNDFOS modelo MAGNA1 25-40 N 60Hz para instalación de térmica solar por agua caliente hasta 16 bar y temperaturas de -10°C a +110°C, para un máximo en caudal de 5 m3/h y presión 4 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, puente manométrico, conexión eléctrico e instalado.		
	1,500 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	15,900 €	23,85 €
	1,500 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	14,220 €	21,33 €
	1,000 ud	Circulador GRUNDFOS MAGNA1 25-40 N 60Hz	550,000 €	550,00 €
	2,000 ud	Válv.comp. bronce.1 1/2"	90,690 €	181,38 €
	1,000 ud	Válv.ret.PN10/16 1 1/2"	25,600 €	25,60 €
	10,000 m.	Cond. ríg. 750 V 2,5 mm2 Cu	0,130 €	1,30 €
	10,000 m.	Tubo PVC ríg. der.ind. M 32/gp5	0,450 €	4,50 €
	1,000 ud	Puente manométrico de 3/8"	80,600 €	80,60 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	888,560 €	17,77 €
		3,000 % Costes indirectos	906,330 €	<b>27,19 €</b>
		<b>Precio total por ud</b>		<b>933,52 €</b>
<b>1.5</b>	<b>ud</b>	Suministro e instalación de intercambiador de placas desmontable ALFA LAVAL mod M3-FG 20H, acero inoxidable, potencia 39,77 kW, presión máxima de trabajo 6 bar y temperatura máxima de 100°C, incluso válvulas de corte, manómetros, termómetros, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexión y probado. Incluye: Replanteo. Colocación del interacumulador. Conexión. 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 h	Oficial 1º calefactor.	17,820 €	35,64 €
	2,000 h	Ayudante calefactor.	16,100 €	32,20 €
	1,000 Ud	Intercambiador de placas desmontable ALFA LAVAL mod M3-FG 20H, acero inoxidable , potencia 39,77 kW.	960,500 €	960,50 €

	4,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 1 1/4".	15,250 €	61,00 €
	4,000 Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 5 bar.	11,000 €	44,00 €
	4,000 Ud	Termómetro bimetalico, diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, con vaina de 1/2", escala de temperatura de 0 a 120°C.	21,000 €	84,00 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones de A.C.S.	22,000 €	22,00 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	1.239,340 €	24,79 €
		3,000 % Costes indirectos	1.264,130 €	<b>37,92 €</b>
		<b>Precio total por ud</b>		<b>1.302,05 €</b>
<b>1.6</b>	<b>ud</b>	Depósito destinado al almacenamiento del fluido calor-portante Glicól ROTH modelo RF-E 200, fabricado en Polietileno de alta densidad con filtro anti UV, alta resistencia química, mecánica y a los impactos, color blanco, con un volumen de almacenamiento de 200 l. Con grupo de presión circulator para 2 m3/h y 3 mca con todos los elementos de valvulería y conexión eléctrica, incluso p.p. de accesorios, tubería de llenado de agua y desagüe, totalmente instalado.		
	2,000 h.	Cuadrilla A	57,120 €	114,24 €
	1,000 ud	Depósito vertical 200 l. ROTH modelo RF-E 200, Llenado de agua y Desagüe.	80,000 €	80,00 €
	1,000 ud	Grupo presión para fluido calor-portante. 2 m3/h 3 mca. con todos los elementos de valvulería y conexión eléctrica.	325,000 €	325,00 €
	1,000 ud	Pequeño material instalación s.solar	60,000 €	60,00 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	579,240 €	11,58 €
		3,000 % Costes indirectos	590,820 €	<b>17,72 €</b>
		<b>Precio total por ud</b>		<b>608,54 €</b>
<b>1.7</b>	<b>ud</b>	Suministro e instalación de vaso de expansión cerrado con una capacidad de 150 l, 870 mm de altura, 450 mm de diámetro, con rosca de 1" de diámetro y 10 bar de presión, incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del vaso de expansión. Colocación del vaso de expansión. Conexión del vaso de expansión a la red de distribución. 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 Ud	Vaso de expansión cerrado con una capacidad de 150 l, 870 mm de altura, 450 mm de diámetro, con rosca de 1" de diámetro y 10 bar de presión.	339,500 €	339,50 €
	1,000 Ud	Manómetro con baño de glicerina y diámetro de esfera de 100 mm, con toma vertical, para montaje roscado de 1/2", escala de presión de 0 a 5 bar.	11,000 €	11,00 €
	0,959 h	Oficial 1º calefactor.	17,820 €	17,09 €
	0,959 h	Ayudante calefactor.	16,100 €	15,44 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	383,030 €	7,66 €
		3,000 % Costes indirectos	390,690 €	<b>11,72 €</b>
		<b>Precio total por ud</b>		<b>402,41 €</b>

<b>1.8</b>	<b>m</b>	<p>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 1,2 mm de espesor y 26/28 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica y cubierta de chapa. 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. 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>		
	0,201 h	Oficial 1º calefactor.	17,820 €	3,58 €
	0,201 h	Ayudante calefactor.	16,100 €	3,24 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido.	0,240 €	0,24 €
	1,000 m	Tubo de cobre 26/28 mm de diámetro, rígido con pared de 1,2 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	8,600 €	8,60 €
	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica para el diámetro de tubería de cobre, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	5,850 €	5,85 €
	0,025 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680 €	0,29 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	21,800 €	0,44 €
		3,000 % Costes indirectos	22,240 €	<b>0,67 €</b>
		<b>Precio total por m</b>		<b>22,91 €</b>

<b>1.9</b>	<b>m</b>	<p>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 1,5 mm de espesor y 32/35 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica y cubierta de chapa. 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. 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>		
	0,201 h	Oficial 1º calefactor.	17,820 €	3,58 €
	0,201 h	Ayudante calefactor.	16,100 €	3,24 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido.	0,240 €	0,24 €
	1,000 m	Tubo de cobre 32/35 mm de diámetro, rígido con pared de 1,5 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	20,140 €	20,14 €
	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica para el diámetro de tubería de cobre, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	5,850 €	5,85 €
	0,025 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680 €	0,29 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	33,340 €	0,67 €
		3,000 % Costes indirectos	34,010 €	<b>1,02 €</b>
		<b>Precio total por m</b>		<b>35,03 €</b>

1.10	<b>m</b>	<p>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 1,5 mm de espesor y 39/42 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica y cubierta de chapa. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexiónada 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. 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>		
	0,201 h	Oficial 1º calefactor.	17,820 €	3,58 €
	0,201 h	Ayudante calefactor.	16,100 €	3,24 €
	1,000 Ud	Material auxiliar para montaje y sujeción a la obra de las tuberías de cobre rígido.	0,240 €	0,24 €
	1,000 m	Tubo de cobre 39/42 mm de diámetro, rígido con pared de 1,5 mm de espesor, según UNE-EN 1057, con el precio incrementado el 20% en concepto de accesorios y piezas especiales.	23,700 €	23,70 €
	1,000 m	Coquilla de espuma elastomérica para el diámetro de tubería de cobre, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada.	5,850 €	5,85 €
	0,025 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680 €	0,29 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	36,900 €	0,74 €
		3,000 % Costes indirectos	37,640 €	<b>1,13 €</b>
		<b>Precio total por m</b>		<b>38,77 €</b>
1.11	<b>m.</b>	<p>Tubería de polipropileno PP-R 3.2 , con refuerzo de fibra, D=50 mm. x 6,9 mm. según Norma UNE 15.874, para red de distribución de circuito de calefacción i/ accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, protegido con aislamiento flexible de caucho, instalado y probado a 20 kg/cm2 de presión.</p>		
	0,400 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	15,900 €	6,36 €
	0,400 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	14,220 €	5,69 €
	1,000 m.	Tubería polipropileno PP-R 3.2 Refuerzo Fibra D=50	11,620 €	11,62 €
	0,100 ud	P.p.accesori.polipropileno D=50	5,900 €	0,59 €
	1,000 m.	Coq. elastomérica D= 2" e=9	3,240 €	3,24 €
	0,118 l	Adhesivo para coquilla elastomérica.	11,680 €	1,38 €
	3,000 %	Costes directos complementarios	28,880 €	0,87 €
		3,000 % Costes indirectos	29,750 €	<b>0,89 €</b>
		<b>Precio total por m.</b>		<b>30,64 €</b>
1.12	<b>m2</b>	<p>Cubierta de protección exterior de Aluminio en las tuberías cuyo trazado corresponda por el exterior de los edificios, con la parte proporcional de codos y adaptándose a cada una de los diámetros del tubo.</p>		
	0,500 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	15,900 €	7,95 €
	0,600 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	14,220 €	8,53 €
	30,000 m2	Aluminio para cubrir aislamiento exterior	26,000 €	780,00 €
	3,000 %	Costes directos complementarios	796,480 €	23,89 €
		3,000 % Costes indirectos	820,370 €	<b>24,61 €</b>
		<b>Precio total por m2</b>		<b>844,98 €</b>

<b>1.13</b>	<b>Ud</b>	Instalación de valvulería, válvula de seguridad, purgador, válvulas de corte y demás accesorios. Volumen de fluido calor-transportador. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del conjunto. Conexionado con la red de conducción de agua. Llenado del circuito.		
	6,373 h	Oficial 1º instalador de captadores solares.	15,920 €	101,46 €
	6,373 h	Ayudante instalador de captadores solares.	15,030 €	95,79 €
	6,000 Ud	Purgador automático, especial para aplicaciones de energía solar térmica, equipado con válvula de esfera y cámara de acumulación de vapor.	72,750 €	436,50 €
	1,000 Ud	Válvula de seguridad especial para aplicaciones de energía solar térmica, para una temperatura máxima de 130°C.	38,800 €	38,80 €
	190,000 l	Solución agua-glicol para relleno de captador solar térmico, para una temperatura de trabajo de -28°C a +200°C.	4,000 €	760,00 €
	2,000 Ud	Válvula de esfera de latón niquelado para sistemas de placas solares térmicas, roscar de 1".	9,810 €	19,62 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	1.452,170 €	29,04 €
		3,000 % Costes indirectos	1.481,210 €	<b>44,44 €</b>

**Precio total por Ud 1.525,65 €**

<b>1.14</b>	<b>Ud</b>	Control centralizado de la instalación de producción de A.C.S. y Sistema de Placas Solar Térmico. * Secuencia escalonada de 2 calderas, en función de demanda de circuitos de producción ACS y Solar por placas térmicas. * Rotación de grupos de bombeo de ACS y Solar térmico. * Control independiente Horario. * Control de temperaturas en ACS y Solar térmico. * Telegestión en puesto remoto con posibilidad de actuar sobre todo el sistema (Necesaria una IP fija). para caldera, producción de A.C.S., compuesto por central de regulación electrónica para A.C.S. y Solar Térmico. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los elementos. Conexionado con la red eléctrica. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.		
	20,000 h	Oficial 1º instalador de climatización.	15,920 €	318,40 €
	20,000 h	Ayudante instalador de climatización.	15,030 €	300,60 €
	1,000 ud	Controlador digital libremente programable marca TREND, ampliable hasta 96 señales con 10 entradas universales y 6 salidas analógicas, modelo APL/IQ3XCITE/96/100-240. Totalmente instalado.	1.306,760 €	1.306,76 €
	1,000 ud	Módulo de 8 entradas universales marca TREND modelo APL/XCITE/IO/8UI. Totalmente instalado.	435,510 €	435,51 €
	1,000 ud	Display táctil con pantalla de 4" marca TREND modelo APL/IQUIEW4. Totalmente instalado.	739,730 €	739,73 €
	1,000 ud	Módulo de alimentación marca TREND modelo APL/PSR230/24-2,5. Totalmente instalado.	272,400 €	272,40 €
	1,000 ud	Ingeniería, programación, test de puntos y puesta en marcha del sistema de control.	1.300,000 €	1.300,00 €
	6,000 ud	Sonda de temperatura de inmersión en tubería marca SIEMENS modelo QAE2120.010. Totalmente instalada.	112,320 €	673,92 €
	1,000 ud	Sondas de temperatura de ambiente exterior marca SIEMENS modelo QAC22. Totalmente instalada.	58,450 €	58,45 €
	1,000 ud	Cuadro metálico tipo HIMEL 700x700x150 para alojar los elementos relacionados en u.o. anteriores, incluyendo: * Magnetotérmico 2x10 base enchufe. Base enchufe 2P+T-16A. Bornas de alimentación Bus y señales. Cableado de módulos a bornas. Totalmente instala	1.200,000 €	1.200,00 €
	1,000 ud	Contador de agua fría con impulsos ( PARA INTEGRAR A CONTROL), de 1" de diámetro, incluso racores y módulos M-Bus de 1 entrada, marca ZENNER, modelo MTKD-N + 336iM001G, Totalmente instalado.	287,170 €	287,17 €

1,000 ud	Contador de energía ( PARA PRIMARIO DE A.C.S.) multical 602 DN50, PN25, Qp:15 m3/h, modelo 65-5-CKCE, totalmente instalado, con los elementos siguientes:* Integrador independiente Multical-601-CDE. * Alimentación pila Litio. * 2 Sonatas de 1º PT500 con 1,50 m vaina y porta sondas. * Puerto óptico para registro histórico (Hasta 15 años). * Soporte plano para instalación en pared. * Cumpliendo la normativa MID (RD889/2006).	895,560 €	895,56 €
1,000 m	Contador de energía ( PARA RETORNO DE A.C.S.) de calor ultrasónico con M-BUS, Qp:15 m3/h, 110 mm. G 3/4" de SIEMENS , modelo WSM515-BE, caudal nominal de 2,5 m3/h, conexión a 1" macho, con Display para visualización de diferentes parámetros, dos sondas de temperatura (Una insertada en el propio contador en el retorno y otra con cable de 1,5 m ), conexión M10x1 (Impulso), alimentación por batería de Litio duración de 10 años, totalmente instalado.	195,940 €	195,94 €
1,000 ud	Líneas de control, para: * 2 válvulas de calderas. * 2 señales de quemadores. * 1 Válvula de 3 vías para circuito de ACS. * 2 Sonatas de carga de colectores. * 4 Sonatas de impulsión de calderas. * 1 Sonda de 1º exterior.	1.500,000 €	1.500,00 €
2,000 %	Costes directos complementarios	9.484,440 €	189,69 €
	3,000 % Costes indirectos	9.674,130 €	<b>290,22 €</b>
<b>Precio total por Ud</b>			<b>9.964,35 €</b>
<b>1.15</b>	<b>ud</b>	Válvula mezcladora térmica, con vía de recirculación, cuerpo de bronce para 1º suministrada a 55°C, incluso racores de conexión , Totalmente instalada.	
5,000 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	15,900 €	79,50 €
1,000 ud	Válvula mezcladora térmica, con vía de recirculación, cuerpo de bronce para 1º suministrada a 55°C, incluso racores de conexión , Totalmente instalada.	786,780 €	786,78 €
	3,000 % Costes indirectos	866,280 €	<b>25,99 €</b>
<b>Precio total por ud</b>			<b>892,27 €</b>
<b>1.16</b>	<b>m</b>	Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 5x10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, roscable, de color negro, con IP 547, de 40 mm de diámetro. 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 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.	
0,061 h	Oficial 1º electricista.	15,920 €	0,97 €
0,059 h	Ayudante electricista.	15,030 €	0,89 €
1,000 m	Tubo rígido de PVC, roscable, curvable en caliente, de color negro, de 40 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 y UNE-EN 60423. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	3,200 €	3,20 €
5,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 10 mm² de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	2,440 €	12,20 €
0,200 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,480 €	0,30 €
2,000 %	Costes directos complementarios	17,560 €	0,35 €
	3,000 % Costes indirectos	17,910 €	<b>0,54 €</b>
<b>Precio total por m</b>			<b>18,45 €</b>

<b>1.17</b>	<b>Ud</b>	Armario de distribución metálico, de superficie, con puerta ciega, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, de 1050x650x250 mm, con los elementos de maniobra y protección indicados, con llave, acabado con pintura epoxi, microtexturizado. Totalmente montado. Incluye: Colocación y fijación del elemento. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.		
	0,204 h	Oficial 1º electricista.	15,920 €	3,25 €
	1,000 ud	PIA ABB 4x32A, 6/15kA curva C	104,000 €	104,00 €
	1,000 ud	PIA ABB 2x10A, 6/10kA curva C	33,450 €	33,45 €
	7,000 ud	PIA ABB 2x16A, 6/10kA curva C	34,190 €	239,33 €
	8,000 ud	Diferencial ABB 2x25A a 300mA tipo AC	95,820 €	766,56 €
	1,000 Ud	Armario de distribución metálico, de superficie, con puerta ciega, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, de 1050x650x250 mm, apilable con otros armarios, con techo, suelo y laterales desmontables por deslizamiento (sin tornillos), cierre de seguridad, escamoteable, con llave, acabado con pintura epoxi, microtexturizado, según UNE-EN 60670-1.	433,190 €	433,19 €
	1,000 Ud	Carril DIN para fijación de aparataje modular en cuadro eléctrico, de 650 mm de longitud.	16,280 €	16,28 €
	1,000 Ud	Placa frontal troquelada para elementos modulares en carril DIN, para armario de distribución, de 650x150 mm.	17,450 €	17,45 €
	1,000 Ud	Placa de montaje interior para armario de distribución metálico de superficie, de 650x300 mm.	38,810 €	38,81 €
	7,000 Ud	Guardamotor con mando manual local, tripolar (3P), ajuste de la intensidad de disparo térmico entre 0,1 y 0,16 A, intensidad de disparo magnético 12 x In, modelo P25M 21100 "SCHNEIDER ELECTRIC", de 45x89x70 mm, grado de protección IP 20, montaje sobre carril DIN (35 mm), según UNE-EN 60947-2.	100,740 €	705,18 €
	2,000 %	Costes directos complementarios	2.357,500 €	47,15 €
		3,000 % Costes indirectos	2.404,650 €	<b>72,14 €</b>
		<b>Precio total por Ud</b>		<b>2.476,79 €</b>

<b>1.18</b>	<b>Ud</b>	Redes eléctricas de distribución interior en el local para la alimentación de los diferentes receptores. Incluso tubo protector de PVC rígido/flexible, corrugado, para canalización superficie, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de superficie con tornillos de fijación, mecanismos eléctricos y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexión y probada. Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación y fijación de los tubos. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.		
	15,000 h	Oficial 1º electricista.	15,920 €	238,80 €
	15,000 h	Ayudante electricista.	15,030 €	225,45 €
	25,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 20 mm de diámetro y 2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama.	0,260 €	6,50 €
	25,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 25 mm de diámetro y 2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en concepto de accesorios y piezas especiales.	1,700 €	42,50 €
	25,000 m	Tubo de PVC, serie B, de 32 mm de diámetro y 2 mm de espesor, con extremo abocardado, según UNE-EN 1329-1, con el precio incrementado el 10% en grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama.	1,950 €	48,75 €
	50,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,50 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), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,790 €	39,50 €

140,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 2,50 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), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	1,250 €	175,00 €
50,000 m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 4 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 (	1,960 €	98,00 €
25,000 m	Tubo flexible de PVC, corrugado, de color gris, reforzado con acero, de 25 mm de diámetro nominal, para canalización alimentación a los circuladores.	1,200 €	30,00 €
3,000 Ud	Caja de derivación para superficie de 105x105 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	10,200 €	30,60 €
1,000 Ud	Caja de derivación para superficie de 105x165 mm, con grado de protección normal, regletas de conexión y tapa de registro.	15,600 €	15,60 €
5,000 Ud	Caja de empotrar universal, enlace por los 4 lados.	0,210 €	1,05 €
9,000 Ud	Caja de superficie universal, enlace .	1,250 €	11,25 €
1,000 Ud	Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	9,000 €	9,00 €
1,000 Ud	Material auxiliar para instalaciones eléctricas.	1,480 €	1,48 €
2,000 %	Costes directos complementarios	973,480 €	19,47 €
	3,000 % Costes indirectos	992,950 €	<b>29,79 €</b>
	<b>Precio total por Ud</b>		<b>1.022,74 €</b>
<b>1.19</b>	<b>Ud</b> Luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL de 18 W, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto magnético; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexiada y comprobada. Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexionado. Colocación de lámparas y accesorios.		
0,500 h	Oficial 1º electricista.	15,920 €	7,96 €
1,000 Ud	Luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL de 18 W, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoesmaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto magnético; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%.	16,900 €	16,90 €
1,000 Ud	Caja universal de un elemento, para colocar en superficie, de plástico ABS autoextinguible, libre de halógenos, de 93x93x42 mm, color blanco, con grados de protección IP 30 e IK 07, según IEC 60439, incluso tornillos de fijación al paramento y tornillos de fijación del mecanismo.	1,980 €	1,98 €
2,000 Ud	Tubo fluorescente TL de 18 W.	7,210 €	14,42 €
1,000 Ud	Interruptor unipolar (1P) para empotrar, gama básica, intensidad asignada 10 AX, tensión asignada 250 V, según EN 60669.	3,080 €	3,08 €
1,000 Ud	Tecla simple, para interruptor/conmutador, gama básica, de color blanco.	1,690 €	1,69 €
1,000 Ud	Marco embellecedor para un elemento, gama básica, de color blanco.	1,940 €	1,94 €
1,000 Ud	Material auxiliar para instalación de aparatos de iluminación.	0,900 €	0,90 €
0,272 h	Ayudante electricista.	15,030 €	4,09 €
2,000 %	Costes directos complementarios	52,960 €	1,06 €
	3,000 % Costes indirectos	54,020 €	<b>1,62 €</b>
	<b>Precio total por Ud</b>		<b>55,64 €</b>

<b>1.20</b>	<b>Ud</b>	Ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, modelo ZEMPER serie Diana FDM6052C2, de superficie o empotrado, de 55 Lúm. con lámpara de emergencia 6W G5. Fácil instalación mediante preplaca adaptable a caja universal. Conjunto de accesorios de empotrar en pared o techo, Caja Estanca IP44 y Caja Estanca IP65, con difusor opal o transparente. Sistema de Señalización direccionable, indicador de carga y funcionamiento mediante led verde. Autonomía 2 horas. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Conexión para telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.		
	0,150 Hr	Oficial primera	15,500 €	2,33 €
	1,000 Ud	Bloq.aut.emer. ZEMPER DIANA FDM6052C2	45,000 €	45,00 €
	1,000 Ud	Cjto. etiquetas y peq. material	3,180 €	3,18 €
	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	50,510 €	1,52 €
		3,000 % Costes indirectos	52,030 €	<b>1,56 €</b>
		<b>Precio total por Ud</b>		<b>53,59 €</b>
<b>1.21</b>	<b>ud</b>	Sistema de llenado formado por un depósito de fibra mineral de 100 litros, Grupo de presión tubería y valvulería, incluso p.p. de accesorios, totalmente instalado.		
	3,000 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	15,900 €	47,70 €
	3,000 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	14,220 €	42,66 €
	1,000 ud	DepósitodefibramineralTR100litros (Salvador Escoda)	115,000 €	115,00 €
	1,000 ud	GrupodepresiónGP-FLP-MS07 (Salvador Escoda)	364,230 €	364,23 €
	1,000 ud	Válvuladeretención1"	23,820 €	23,82 €
	1,000 ud	Pequeño material instalación s.solar	60,000 €	60,00 €
		3,000 % Costes indirectos	653,410 €	<b>19,60 €</b>
		<b>Precio total por ud</b>		<b>673,01 €</b>
<b>1.22</b>	<b>Un.</b>	INSTALACION DE VACIADO y ALIMENTACION AGUA RED.		
		Sin descomposición		<b>485,437 €</b>
		3,000 % Costes indirectos	485,437 €	<b>14,56 €</b>
		<b>Precio total redondeado por Un.</b>		<b>500,00 €</b>

<b>2.1</b>	<b>m2</b>	Demolición de todo tipo de pavimentación de exteriores incluyendo solera y bordillos (hasta 25 cm. de espesor) con medios mecánicos y manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.		
	0,200 h.	Peón ordinario	13,090 €	2,62 €
	0,100 h.	Retro-pala con martillo rompedor	48,450 €	4,85 €
		3,000 % Costes indirectos	7,470 €	<b>0,22 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m2</b>		<b>7,69 €</b>
<b>2.2</b>	<b>m3</b>	Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.		
	0,010 h.	Capataz	14,660 €	0,15 €
	0,025 h.	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	48,300 €	1,21 €
	0,050 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	40,120 €	2,01 €
	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,310 €	0,31 €
		3,000 % Costes indirectos	3,680 €	<b>0,11 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m3</b>		<b>3,79 €</b>
<b>2.3</b>	<b>m3</b>	Carga con selección de materiales y transporte de tierras y/o escombros a vertedero en camión basculante de 8 Tm., a una distancia menor de 10 Km.		
	0,300 h.	Peón ordinario	13,090 €	3,93 €
	0,030 h.	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t.	34,600 €	1,04 €
	0,150 H..	Camión 8 T.	21,040 €	3,16 €
	1,000 Ud.	Canon de vertido	6,000 €	6,00 €
	1,000 %	. Medios auxiliares...(s/total)	14,130 €	0,14 €
	3,000 %	. Costos indirectos...(s/total)	14,270 €	0,43 €
		3,000 % Costes indirectos	14,700 €	<b>0,44 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m3</b>		<b>15,14 €</b>
<b>2.4</b>	<b>m3</b>	Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.		
	1,000 m3	HORM. HA-25/P/40/I V. MANUAL	111,040 €	111,04 €
	40,000 kg	ACERO CORRUGADO B 400 S	1,100 €	44,00 €
		3,000 % Costes indirectos	155,040 €	<b>4,65 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m3</b>		<b>159,69 €</b>
<b>2.5</b>	<b>m2</b>	Encachado de piedra de machaqueo de 20/40 de 10 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.		
	0,100 h.	Peón ordinario	13,090 €	1,31 €
	0,100 m3	Gravilla machaqueo 20/40 mm.	20,000 €	2,00 €
		3,000 % Costes indirectos	3,310 €	<b>0,10 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m2</b>		<b>3,41 €</b>

<b>2.6</b>	<b>m2</b>	Solera de hormigón ligeramente armado con 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20 N/mm <sup>2</sup> ., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación, mallazo de 20/20cm. D=5mm. p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Incluso lámina de polietileno. Según NTE-RSS y EHE.		
	0,100 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA	104,200 €	10,42 €
	1,050 m2	Lámina de polietileno 120 gr.	1,340 €	1,41 €
	1,050 m2	MALLA 20x20 cm. D=5 mm.	1,610 €	1,69 €
		3,000 % Costes indirectos	13,520 €	<b>0,41 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m2</b>		<b>13,93 €</b>
<b>2.7</b>	<b>m3</b>	Excavación en zanjas para red de saneamiento, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, y con posterior relleno y apisonado de las tierras procedentes de la excavación, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
	1,000 h.	Peón especializado	14,050 €	14,05 €
	1,500 h.	Peón ordinario	13,090 €	19,64 €
	1,000 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,010 €	3,01 €
		3,000 % Costes indirectos	36,700 €	<b>1,10 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m3</b>		<b>37,80 €</b>
<b>2.8</b>	<b>m.</b>	Arqueta sumidero sifónica de 25x50 cm. de sección útil, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, e incluso con rejilla plana desmontable de fundición dúctil y cerco de perfil L, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.		
	2,280 h.	Oficial primera	15,140 €	34,52 €
	1,140 h.	Peón especializado	14,050 €	16,02 €
	0,049 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	83,110 €	4,07 €
	0,060 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	104,170 €	6,25 €
	0,029 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,850 €	1,91 €
	0,020 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	76,150 €	1,52 €
	1,000 ud	Rejilla galvanizada L=1000x300	16,010 €	16,01 €
	1,000 ud	Codo 87,5° largo PVC san.110 mm.	4,050 €	4,05 €
		3,000 % Costes indirectos	84,350 €	<b>2,53 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m.</b>		<b>86,88 €</b>
<b>2.9</b>	<b>ml</b>	Colector de saneamiento enterrado de PVC de la serie "C" (3,2mm de espesor de pared) con un diámetro de 160 mm. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.		
	0,300 h.	Oficial primera	15,140 €	4,54 €
	0,300 h.	Peón especializado	14,050 €	4,22 €
	1,050 m.	Tub.PVC liso multicapa encolado D=125	4,200 €	4,41 €
	0,140 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,800 €	2,35 €
	0,012 m.	Tub.PVC liso multicapa encolado D=250	13,220 €	0,16 €

			3,000 % Costes indirectos	15,680 €	<b>0,47 €</b>
			<b>Precio total redondeado por ml</b>		<b>16,15 €</b>
<b>2.10</b>	<b>kg</b>	Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura antioxidante, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.			
	0,015 h.	Oficial 1º cerrajero		14,650 €	0,22 €
	0,015 h.	Ayudante cerrajero		14,350 €	0,22 €
	1,050 kg	Acero laminado S 275JR		0,900 €	0,95 €
	0,010 l.	Minio electrolítico		11,390 €	0,11 €
	0,010 h.	GRÚA TORRE 30 m. FLECHA, 750 kg.		18,750 €	0,19 €
	0,100 ud	Pequeño material		1,250 €	0,13 €
			3,000 % Costes indirectos	1,820 €	<b>0,05 €</b>
			<b>Precio total redondeado por kg</b>		<b>1,87 €</b>
<b>2.11</b>	<b>m2</b>	Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial, con 2 láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 50 mm. sobre correas metálicas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8. Medido en verdadera magnitud.			
	0,230 h.	Oficial primera		15,140 €	3,48 €
	0,230 h.	Ayudante		13,750 €	3,16 €
	1,150 m2	P.sand-cub a.prelac+PUR+a.prelac 50mm		23,700 €	27,26 €
	1,000 ud	Tomillería y pequeño material		0,190 €	0,19 €
			3,000 % Costes indirectos	34,090 €	<b>1,02 €</b>
			<b>Precio total redondeado por m2</b>		<b>35,11 €</b>
<b>2.12</b>	<b>m2</b>	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
	0,500 h.	Oficial primera		15,140 €	7,57 €
	0,500 h.	Peón ordinario		13,090 €	6,55 €
	0,052 mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.		104,170 €	5,42 €
	0,025 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM		65,850 €	1,65 €
			3,000 % Costes indirectos	21,190 €	<b>0,64 €</b>
			<b>Precio total redondeado por m2</b>		<b>21,83 €</b>
<b>2.13</b>	<b>m2</b>	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.			
	0,380 h.	Oficial primera		15,140 €	5,75 €
	0,380 h.	Ayudante		13,750 €	5,23 €
	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-15		80,810 €	1,62 €
			3,000 % Costes indirectos	12,600 €	<b>0,38 €</b>

		<b>Precio total redondeado por m2</b>	<b>12,98 €</b>
<b>2.14</b>	<b>m2</b>	Frente de carpintería metálica formado por puerta abatible de una y de dos hojas (altura 2,40 m.) compuesta por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y de tubo de 40x20x1 mm., soldados entre sí, doble chapa de acero galvanizada, fijo superior formado por lamas metálicas tipo Z y bastidor perimetral. Todo ello patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra incluyendo recibido de albañilería. Totalmente terminada.	
0,250 h.	Oficial 1º cerrajero	14,650 €	3,66 €
0,250 h.	Ayudante cerrajero	14,350 €	3,59 €
1,000 m2	frente de carpintería metálica con puerta abatible chapa y tubo y fijo superior de lamas	175,000 €	175,00 €
0,160 ud	Transporte a obra	64,170 €	10,27 €
	3,000 % Costes indirectos	192,520 €	<b>5,78 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m2</b>	<b>198,30 €</b>
<b>2.15</b>	<b>m2</b>	Pintura plástica vinílica satinada medio tipo Ibersat industrial de 1ª calidad, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.	
0,150 h.	Oficial 1ª pintura	14,650 €	2,20 €
0,150 h.	Ayudante pintura	14,350 €	2,15 €
0,070 l.	E. fijadora muy penetrante obra/mad e/int	7,670 €	0,54 €
0,300 l.	P. p. vinil.ext/int s/gotelé Ibersat Industrial	5,330 €	1,60 €
0,080 ud	Pequeño material	1,000 €	0,08 €
	3,000 % Costes indirectos	6,570 €	<b>0,20 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m2</b>	<b>6,77 €</b>
<b>2.16</b>	<b>m2</b>	Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.	
0,350 h.	Oficial 1ª pintura	14,650 €	5,13 €
0,350 l.	Minio de plomo marino	11,010 €	3,85 €
0,200 l.	E. laca poliuret. satinada color Luxatin	13,300 €	2,66 €
0,080 ud	Pequeño material	1,000 €	0,08 €
	3,000 % Costes indirectos	11,720 €	<b>0,35 €</b>
		<b>Precio total redondeado por m2</b>	<b>12,07 €</b>

## Mediciones y Presupuesto

Placas Solares Térmicas en Servicios Sanitarios Asistenciales

## Capítulo nº 1 INSTALACION de PLACAS SOLARES

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.1	Ud	<p>Suministro e instalación de batería de captadores solares térmicos formada por placas VIESSMAN modelo VITOSOL 200-FM SV2F, compuesta cada batería por 6 placas captador solar térmico plano, con panel de montaje vertical de 1056x2380x72 mm, superficie útil 2,324 m<sup>2</sup>, rendimiento óptico 0,81 y coeficiente de pérdidas primario 3,416 W/m<sup>2</sup>K, 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 (95%), estructura trasera en chapa de acero con recubrimiento de aluminio-zinc, perfil de marco en aluminio, absolvedor de cobre con revestimiento selectivo de cromo negro de alto rendimiento, 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 plana.</p> <p>Elevado rendimiento gracias al absolvedor con recubrimiento selectivo THERMPROTECT.</p> <p>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.</p> <p>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>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		GRUPOS DE 6 PLACAS	4				4,000	
							4,000	4,000
			<b>Total ud :</b>			<b>4,000</b>	<b>6.546,60 €</b>	<b>26.186,40 €</b>
1.2	Ud	<p>Depósito térmico de acumulación con aislamiento LLOGIL modelo XMF3000, homologado según CTE HE4 art. 3.4.2, en acero inoxidable de calidad AISI con un volumen efectivo de 2.880 l, longitud de 2.750 mm, diámetro con aislante 1.350 mm, incluso p.p. de accesorios, totalmente instalado con transporte, medios mecánicos, termómetros (2 Und) y CON LAS CONEXIONES REQUERIDAS POR LA DIRECCIÓN TÉCNICA PARAREALIZAR EL PEDIDO AL FABRICANTE.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>7.780,99 €</b>	<b>7.780,99 €</b>
1.3	Ud	<p>Circulador GRUNDFOS modelo MAGNA1 25-60 N 60Hz para instalación de térmica solar por agua caliente hasta 16 bar y temperaturas de -10°C a +110°C, para un máximo en caudal de 7 m<sup>3</sup>/h y presión 6 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, puente manométrico, conexionado eléctrico e instalado.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PRIMARIO PLACAS SOLAR TERMICO	2				2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total ud :</b>			<b>2,000</b>	<b>933,52 €</b>	<b>1.867,04 €</b>

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.4	Ud	Circulador GRUNDFOS modelo MAGNA1 25-40 N 60Hz para instalación de térmica solar por agua caliente hasta 16 bar y temperaturas de -10°C a +110°C, para un máximo en caudal de 5 m3/h y presión 4 m.c.a., con motor de rotor sumergido, cojinetes de grafito, selector de 3 velocidades de trabajo, juego de racores para la instalación, puente manométrico, conexionado eléctrico e instalado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		SECUNDARIOS PLACAS SOLAR TERMICO	2				2,000	
		CIRCULACION ALMACENAMIENTO ACS	2				2,000	
							4,000	4,000
		<b>Total ud :</b>	<b>4,000</b>				<b>933,52 €</b>	<b>3.734,08 €</b>
1.5	Ud	Suministro e instalación de intercambiador de placas desmontable ALFA LAVAL mod M3-FG 20H, acero inoxidable, potencia 39,77 kW, presión máxima de trabajo 6 bar y temperatura máxima de 100°C, incluso válvulas de corte, manómetros, termómetros, elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación del interacumulador. 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.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total ud :</b>	<b>1,000</b>				<b>1.302,05 €</b>	<b>1.302,05 €</b>
1.6	Ud	Depósito destinado al almacenamiento del fluido calor-portante Glicól ROTH modelo RF-E 200, fabricado en Polietileno de alta densidad con filtro anti UV, alta resistencia química, mecánica y a los impactos, color blanco, con un volumen de almacenamiento de 200 l. Con grupo de presión circulador para 2 m3/h y 3 mca con todos los elementos de valvulería y conexión eléctrica, incluso p.p. de accesorios, tubería de llenado de agua y desagüe, totalmente instalado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
		<b>Total ud :</b>	<b>1,000</b>				<b>608,54 €</b>	<b>608,54 €</b>

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.7	Ud	<p>Suministro e instalación de vaso de expansión cerrado con una capacidad de 150 l, 870 mm de altura, 450 mm de diámetro, con rosca de 1" de diámetro y 10 bar de presión, incluso manómetro y elementos de montaje y conexión necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del vaso de expansión. Colocación del vaso de expansión. Conexión del vaso de expansión a la red de distribución.</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>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>402,41 €</b>		<b>402,41 €</b>
1.8	M	<p>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 1,2 mm de espesor y 26/28 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica y cubierta de chapa. 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. 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>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				20,000			20,000	
							20,000	20,000
			<b>Total m :</b>		<b>20,000</b>	<b>22,91 €</b>		<b>458,20 €</b>
1.9	M	<p>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 1,5 mm de espesor y 32/35 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica y cubierta de chapa. 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. 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>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				32,000			32,000	
							32,000	32,000
			<b>Total m :</b>		<b>32,000</b>	<b>35,03 €</b>		<b>1.120,96 €</b>

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.10	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 1,5 mm de espesor y 39/42 mm de diámetro, colocado superficialmente en el exterior del edificio, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica y cubierta de chapa. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montada, conexiónada 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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				142,000			142,000	
						142,000	142,000	
			<b>Total m :</b>	<b>142,000</b>		<b>38,77 €</b>	<b>5.505,34 €</b>	
1.11	M.	Tubería de polipropileno PP-R 3.2 , con refuerzo de fibra, D=50 mm. x 6,9 mm. según Norma UNE 15.874, para red de distribución de circuito de calefacción i/ accesorios de unión del mismo material o metálicos en transición, protegido con aislamiento flexible de caucho, instalado y probado a 20 kg/cm2 de presión.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		SECUNDARIO DEL SISTEMA SOLAR y ALIMENTACION A DEPOSITOS DE A.C.S.		35,000			35,000	
						35,000	35,000	
			<b>Total m. :</b>	<b>35,000</b>		<b>30,64 €</b>	<b>1.072,40 €</b>	
1.12	M2	Cubierta de protección exterior de Aluminio en las tuberías cuyo trazado corresponda por el exterior de los edificios, con la parte proporcional de codos y adaptándose a cada una de los diámetros del tubo.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total m2 :</b>	<b>1,000</b>		<b>844,98 €</b>	<b>844,98 €</b>	

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.13	Ud	Instalación de valvulería, válvula de seguridad, purgador, válvulas de corte y demás accesorios. Volumen de fluido calor-transportador. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo del conjunto. Conexionado con la red de conducción de agua. Llenado del circuito.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>1.525,65 €</b>	<b>1.525,65 €</b>
1.14	Ud	Control centralizado de la instalación de producción de A.C.S. y Sistema de Placas Solar Térmico. * Secuencia escalonada de 2 calderas, en función de demanda de circuitos de producción ACS y Solar por placas térmicas. * Rotación de grupos de bombeo de ACS y Solar térmico. * Control independiente Horario. * Control de temperaturas en ACS y Solar térmico. * Telegestión en puesto remoto con posibilidad de actuar sobre todo el sistema (Necesaria una IP fija).para caldera, producción de A.C.S., compuesto por central de regulación electrónica para A.C.S. y Solar Térmico. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los elementos. Conexionado con la red eléctrica. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ANTES DE INSTALAR: REVISION DE FUNCIONES POR DIRECCION TECNICA	1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>9.964,35 €</b>	<b>9.964,35 €</b>
1.15	Ud	Válvula mezcladora térmica, con vía de recirculación, cuerpo de bronce para 1ª suministrada a 55°C, incluso racores de conexión , Totalmente instalada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
			<b>Total ud :</b>			<b>1,000</b>	<b>892,27 €</b>	<b>892,27 €</b>
1.16	M	Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 5x10 mm², siendo su tensión asignada de 450/750 V, bajo tubo protector de PVC rígido, roscable, de color negro, con IP 547, de 40 mm de diámetro. 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 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.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
				20,000			20,000	
							20,000	20,000
			<b>Total m :</b>			<b>20,000</b>	<b>18,45 €</b>	<b>369,00 €</b>

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.17	Ud	<p>Armario de distribución metálico, de superficie, con puerta ciega, grado de protección IP 40, aislamiento clase II, de 1050x650x250 mm, con los elementos d3e maniobra y protección indicados, con llave, acabado con pintura epoxi, microtexturizado. Totalmente montado.</p> <p>Incluye: Colocación y fijación del elemento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
		<p>CONFIGURACION DE ELEMENTOS DE PROTECCION Y MANIOBRA SEGUN ESQUEMA UNIFILAR REALIZADO POR LA DIRECCION DE OBRA</p>					1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>2.476,79 €</b>		<b>2.476,79 €</b>
1.18	Ud	<p>Redes eléctricas de distribución interior en el local para la alimentación de los diferentes receptores. Incluso tubo protector de PVC rígido/flexible, corrugado, para canalización superficie, tendido de cables en su interior, cajas de derivación con tapas y regletas de conexión, cajas de superficie con tornillos de fijación, mecanismos eléctricos y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Totalmente montada, conexiada y probada.</p> <p>Incluye: Replanteo y trazado de conductos. Colocación y fijación de los tubos. Tendido y conexionado de cables. Colocación de mecanismos.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
		<p>SEGUN ESQUEMA REALIZADO POR DIRECCION DE OBRA</p>					1,000	1,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>1.022,74 €</b>		<b>1.022,74 €</b>
1.19	Ud	<p>Luminaria, de 666x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL de 18 W, con cuerpo de poliéster reforzado con fibra de vidrio; reflector interior de chapa de acero, termoemaltado, blanco; difusor de metacrilato; balasto magnético; protección IP 65 y rendimiento mayor del 65%. Incluso lámparas, accesorios, sujeciones de anclaje y material auxiliar. Totalmente montada, conexiada y comprobada.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje, fijación y nivelación. Conexiada. Colocación de lámparas y accesorios.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
			<b>Total Ud :</b>		<b>2,000</b>	<b>55,64 €</b>		<b>111,28 €</b>

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.20	Ud	Ud. Bloque autónomo de emergencia IP42 IK 04, modelo ZEMPER serie Diana FDM6052C2, de superficie o empotrado, de 55 Lúm. con lámpara de emergencia 6W G5. Fácil instalación mediante preplaca adaptable a caja universal. Conjunto de accesorios de empotrar en pared o techo, Caja Estanca IP44 y Caja Estanca IP65, con difusor opal o transparente. Sistema de Señalización direccionable, indicador de carga y funcionamiento mediante led verde. Autonomía 2 horas. Equipado con batería Ni-Cd estanca de alta temperatura. Conexión para telemando. Construido según normas UNE 20-392-93 y UNE-EN 60598-2-22. Etiqueta de señalización, replanteo, montaje, pequeño material y conexionado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1			1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total Ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>53,59 €</b>	<b>53,59 €</b>	
1.21	Ud	Sistema de llenado formado por un depósito de fibra mineral de 100 litros, Grupo de presión tubería y valvulería, incluso p.p. de accesorios, totalmente instalado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		ZONA DE COLECTORES SOLARES	1			1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total ud :</b>		<b>1,000</b>	<b>673,01 €</b>	<b>673,01 €</b>	
1.22	Un.	INSTALACION DE VACIADO y ALIMENTACION AGUA RED.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1			1,000		
						1,000	1,000	
			<b>Total Un. :</b>		<b>1,000</b>	<b>500,00 €</b>	<b>500,00 €</b>	
<b>Parcial nº 1 INSTALACION de PLACAS SOLARES :</b>							<b>68.472,07 €</b>	

Capítulo nº 2 OBRA CIVIL (Caseta depósito, intercambiador, circuladores y control)

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
<b>2.1</b>	<b>M2</b>	Demolición de todo tipo de pavimentación de exteriores incluyendo solera y bordillos (hasta 25 cm. de espesor) con medios mecánicos y manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>zona caseta</i>	1	4,700	2,150		10,105	
		<i>conducto saneamiento</i>	1	3,000	0,300		0,900	
							11,005	11,005
		<b>Total m2 :</b>		<b>11,005</b>		<b>7,69 €</b>		<b>84,63 €</b>
<b>2.2</b>	<b>M3</b>	Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m., incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Cajeado</i>	1	4,700	2,150	0,350	3,537	
		<i>zanjas para zuncho de cimentación</i>	1	4,650	0,250	0,100	0,116	
			1	2,150	0,250	0,100	0,054	
							3,707	3,707
		<b>Total m3 :</b>		<b>3,707</b>		<b>3,79 €</b>		<b>14,05 €</b>
<b>2.3</b>	<b>M3</b>	Carga con selección de materiales y transporte de tierras y/o escombros a vertedero en camión basculante de 8 Tm., a una distancia menor de 10 Km.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>part. 1.01</i>	1	11,010	0,200	1,300	2,863	
		<i>part. 1.02</i>	1	3,710		1,300	4,823	
							7,686	7,686
		<b>Total m3 :</b>		<b>7,686</b>		<b>15,14 €</b>		<b>116,37 €</b>
<b>2.4</b>	<b>M3</b>	Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.40 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg/m3), vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>zuncho de cimentación para cerramiento</i>	1	4,750	0,250	0,250	0,297	
			1	0,250	0,250	0,250	0,016	
			1	1,900	0,250	0,250	0,119	
							0,432	0,432
		<b>Total m3 :</b>		<b>0,432</b>		<b>159,69 €</b>		<b>68,99 €</b>



Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.9	MI	Colector de saneamiento enterrado de PVC de la serie "C" (3,2mm de espesor de pared) con un diámetro de 160 mm. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	4,500			4,500	
							4,500	4,500
			<b>Total ml :</b>			<b>4,500</b>	<b>16,15 €</b>	<b>72,68 €</b>
2.10	Kg	Acero laminado S275, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura antioxidante, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Perfil UPN-140 de coronación de cerramiento y apoyo de paneles de cubierta.	2	4,650		16,000	148,800	
			2	2,000		16,000	64,000	
		Otros perfiles	1			40,000	40,000	
							252,800	252,800
			<b>Total kg :</b>			<b>252,800</b>	<b>1,87 €</b>	<b>472,74 €</b>
2.11	M2	Cubierta formada por panel de chapa de acero en perfil comercial, con 2 láminas prelacadas de 0,6 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. con un espesor total de 50 mm. sobre correas metálicas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8. Medido en verdadera magnitud.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	4,750	2,300		10,925	
							10,925	10,925
			<b>Total m2 :</b>			<b>10,925</b>	<b>35,11 €</b>	<b>383,58 €</b>

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
<b>2.12</b>	<b>M2</b>	Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-FFL, CTE-SE-F y RL-88, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>cerramiento exterior</i>	1	4,650		3,000	13,950	
			1	0,400		3,000	1,200	
			1	2,000		3,000	6,000	
			-1	1,750		3,000	-5,250	
			-1	1,000		3,000	-3,000	
							12,900	12,900
			<b>Total m2 :</b>			<b>12,900</b>	<b>21,83 €</b>	<b>281,61 €</b>
<b>2.13</b>	<b>M2</b>	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Enfoscado exterior</i>	1	4,650		3,000	13,950	
			1	2,120		3,000	6,360	
			1	0,500		3,000	1,500	
			-1	1,750		3,000	-5,250	
			-1	1,000		3,000	-3,000	
			4	0,150		3,000	1,800	
		<i>Enfoscado interior</i>	1	4,400		3,000	13,200	
			1	2,000		3,000	6,000	
			1	0,350		3,000	1,050	
			-1	1,750		3,000	-5,250	
			-1	1,000		3,000	-3,000	
							27,360	27,360
			<b>Total m2 :</b>			<b>27,360</b>	<b>12,98 €</b>	<b>355,13 €</b>

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
<b>2.14</b>	<b>M2</b>	Frente de carpintería metálica formado por puerta abatible de una y de dos hojas (altura 2,40 m.) compuesta por cerco y bastidor de hoja con tubos huecos de acero laminado en frío de 60x40x2 mm. y de tubo de 40x20x1 mm., soldados entre sí, doble chapa de acero galvanizada, fijo superior formado por lamas metálicas tipo Z y bastidor perimetral. Todo ello patillas para recibido a obra, herrajes de colgar y seguridad, cerradura y tirador a dos caras, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra incluyendo recibido de albañilería. Totalmente terminada.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>puerta doble</i>	1	1,750		3,000	5,250	
		<i>puerta sencilla</i>	1	1,000		3,000	3,000	
							8,250	8,250
		<b>Total m2 :</b>		<b>8,250</b>		<b>198,30 €</b>		<b>1.635,98 €</b>
<b>2.15</b>	<b>M2</b>	Pintura plástica vinílica satinada medio tipo Ibersat industrial de 1ª calidad, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada, i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Exterior</i>	1	4,650		3,000	13,950	
			1	2,120		3,000	6,360	
			1	0,500		3,000	1,500	
			-1	1,750		3,000	-5,250	
			-1	1,000		3,000	-3,000	
			4	0,150		3,000	1,800	
		<i>Interior</i>	2	4,400		3,000	26,400	
			2	2,000		3,000	12,000	
			-1	1,750		3,000	-5,250	
			-1	1,000		3,000	-3,000	
							45,510	45,510
		<b>Total m2 :</b>		<b>45,510</b>		<b>6,77 €</b>		<b>308,10 €</b>
<b>2.16</b>	<b>M2</b>	Pintura al esmalte satinado, dos manos y una mano de minio o antioxidante sobre carpintería metálica o cerrajería, i/rascado de los óxidos y limpieza manual.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		<i>Carpintería metálica</i>	2	1,750		3,000	10,500	
			2	1,000		3,000	6,000	
							16,500	16,500
		<b>Total m2 :</b>		<b>16,500</b>		<b>12,07 €</b>		<b>199,16 €</b>
<b>Parcial nº 2 OBRA CIVIL (Caseta depósito, intercambiador, circuladores y control) :</b>							<b>4.255,10 €</b>	

## Presupuesto de ejecución material

1 INSTALACION de PLACAS SOLARES	68.472,07 €
2 OBRA CIVIL (Caseta depósito, intercambiador, circuladores y control)	4.255,10 €
<b>Total .....</b>	<b>72.727,17 €</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de:

SETENTA Y DOS MIL SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS.

I.V.A. : 21%

15.272,71 €

## Presupuesto de ejecución por contrata

87.999,88 €

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de:

OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Ciudad Real, Julio de 2016

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  
de la Excma. Diputación Provincial.



Fdo: Orestes Muñoz Trujillo

