

PROYECTO MODIFICADO N.º 1

**OBRAS DE REFORMA Y MODERNIZACIÓN PARA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL
CENTRO DE PROTECCIÓN DE MENORES DE JAÉN.**

EXPTE. 170 /2021

Arquitecto:
Pablo Torres Bosco
Jefe de Servicio de Obras y Equipamientos



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 1/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



ÍNDICE

MEMORIA JUSTIFICATIVA

DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA NUEVA INSTALACIÓN

PLANOS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LAS NUEVAS UNIDADES DE OBRA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ACTA DE PRECIOS CONTRADICTORIOS



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 2/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



MEMORIA JUSTIFICATIVA

Justificación de la necesidad del modificado.

El proyecto básico y de ejecución de reforma y modernización para eficiencia energética en el Centro de Protección de Menores de Jaén fue supervisado favorablemente el 22 de julio de 2021.

El expediente de contratación de la obra fue iniciado el 29 de julio de 2021 y aprobado el 17 de septiembre de 2021. Las obras fueron contratadas el 19 de mayo de 2022 a Solar Jiennense, S.L., por un importe de 420.825,90 €, IVA incluido.

Las obras se inician el 21 de junio de 2022.

El proyecto aprobado, entre otras actuaciones, contemplaba la sustitución de los actuales equipos fancoils instalados por otros de mayor eficiencia energética, de las tuberías hidráulicas interiores de conexión de los citados equipos proyectados debido al deterioro sufrido en estos años por las características del agua, y se mejora el aislamiento de las mismas en el exterior, es decir, se sustituía toda la instalación interior de climatización (equipos y circuitos hidráulicos), pero no el sistema de climatización preexistente.

El sistema general de climatización actual del edificio se completaba con los equipos exteriores ya existentes situados en cubierta, compuesto por 4 enfriadoras (bomba de calor) aire-agua, conectadas en paralelo.

El funcionamiento de estas enfriadoras en el momento de realizar la auditoría energética previa y redactar el proyecto era bueno, por esta razón (y su repercusión económica) no se planteaba en el proyecto inicial el cambio de dichas enfriadoras.

Una vez iniciada la obra, tras revisar los equipos exteriores se ha comprobado que tan solo funciona uno de los 4 existentes, por lo que los 3 averiados necesariamente habría que sustituirlos, dado que los daños no eran reparables al no existir recambios por estar descatalogados hace tiempo y ser inviable su arreglo.

El sobrecoste de la sustitución de los citados 3 equipos deteriorados por otros de similares características importaba la cantidad de $3 \times 13.747,00 = 41.241,00$ € IVA EXCLUIDO, siendo éste el impacto económico mínimo de la situación sobrevenida, si bien ha sido aconsejable la sustitución de la 4ª enfriadora, dados los años de servicio de este único equipo que actualmente funciona, de esta manera se conseguiría una instalación totalmente nueva con un incremento económico de $4 \times 13.747,00 = 54.988,00$ € IVA EXCLUIDO.

Al ser necesaria la sustitución de los 4 equipos exteriores, la empresa contratista solicitó y propuso la modificación del actual diseño y sistema de climatización, por otro basado en la tecnología VRV (Volumen de Refrigerante Variable) de mayor eficiencia energética que el previsto en proyecto y menor coste en su conjunto. Dicha propuesta fue informada por el Director de Obra con fecha 11-08-2022, por lo que este Servicio de Obras con fecha 12-08-2022 solicitó al Órgano de Contratación la correspondiente solicitud de inicio del modificado del contrato.

Con fecha 26-09-2022 la Secretaría General Técnica resolvió favorablemente el inicio del mismo en base a los artículos 203 a 207 de la LCSP, así como el artículo 242 de la LCSP.



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 3/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



El cambio del sistema de climatización a VRV no implica ninguna merma en la funcionalidad y seguridad de la obra en ejecución, y su elección responde también a criterios que permiten una reducción de las emisiones y una huella de carbono baja, al ser este sistema de mayor eficiencia energética y permitir una mayor reducción del consumo energético que el que se lograría realizando lo previsto en el proyecto.

Justificación Decreto 6/2012 Reglamento de protección contaminación acústica

Para la ubicación de las nuevas unidades exteriores de climatización en cubierta se ha tenido en cuenta el DECRETO 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía. Tablas VI y VII (valores límites).

Nuevos precios contradictorios.

Las partidas nuevas que se incluyen en el modificado, que se han aprobado por todas las partes y cuyo Acta se adjunta a la presente Memoria son:

- 561,00 ml. Tubería de cobre deshidratado aislado con sección según plano
- 23,00 Kg de refrigerante R410-A
- 280,00 ml. Cable bus bajo tubo para unir unidades VRF
- 22,00 ud. Termostato para unidad interior VRF
- 20,00 ud. Unidad interior mural 4.5 kw frio y 5 kw calor
- 1,00 ud. Unidad interior mural 9 kw frio y 12 kw calor
- 1,00 ud. Unidad interior mural 11,5 kw frio y 12,5 kw calor
- 1,00 ud. Unidad exterior VRF 37,5 kw de potencia máxima
- 1,00 ud. Unidad exterior VRF 56 kw de potencia máxima
- 21,00 ud Junta de distribución
- 1,00 ud. Control centralizado mediante pantalla táctil

Los costes de los componentes de materiales, mano de obra y maquinaria aplicados para la estimación de los nuevos precios han sido fijados en las descomposiciones de los precios unitarios del proyecto aprobado y, en su defecto, se han tomado de las descomposiciones de los precios correspondientes al banco de precios “ Base de Costes de la Construcción de Andalucía”, vigentes en la fecha referida.

Importe del modificado.

En el siguiente cuadro se recoge el coste de la propuesta de modificado que supone un incremento del 8,63% del presupuesto inicial.

CUANTÍA ECONÓMICA ESTIMADA DE LA PROPUESTA DE MODIFICADO			
	INICIAL	MODIFICADO	%
P.E.M	357.430,06	388.261,46	
B.I.+G.G (13%+6%)	67.911,71	73.769,68	
SUMA P.E.M +B.I +G.G.	425.341,77	462.031,14	
BAJA EMPRESA ADJUDICATARIA (18,232813 %)	77.551,77	84.241,27	



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 4/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



PRESUPUESTO ADJUDICACIÓN	347.790,00	377.789,87	
IVA (21%)	73.035,90	79.335,87	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	420.825,90	457.125,74	8,625857%

La modificación propuesta supone un incremento respecto del precio inicial de 36.299,84€, IVA incluido, que representa el 8,63%.

Plazo y revisión de precios.

No se estima necesaria ampliación del plazo de obra para realizar la modificación planteada.

De conformidad con lo previsto en el artículo 10 del Decreto-ley 4/2022, de 12 de abril, se propone incluir en los Pliegos del contrato como fórmula de revisión de precios la n.º 821 del Anexo II del Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre:

« $K_t = 0,08A_t/A_0 + 0,01B_t/B_0 + 0,05C_t/C_0 + 0,01E_t/E_0 + 0,02F_t/F_0 + 0,01L_t/L_0 + 0,04M_t/M_0 + 0,03P_t/P_0 + 0,01Q_t/Q_0 + 0,03R_t/R_0 + 0,18S_t/S_0 + 0,08T_t/T_0 + 0,01U_t/U_0 + 0,02V_t/V_0 + 0,42$ »

Financiación.

Estas actuaciones se financian con fondos europeos del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020: Proyectos de inversión 2019000115; Aplicación presupuestaria 1600170000-G/31E/66200.

Sevilla a la fecha de la firma electrónica
El Arquitecto Director Facultativo y responsable del contrato
Pablo Torres Bosco
Jefe de Servicio de Obras y Equipamientos



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 5/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Descripción y característica de la nueva instalación

1. Información del proyecto

Date	2022-7-28
Nombre proyecto	C.P.M. DE JAÉN CARMEN MICHELENA
Dirección de proyecto	C. Montero Moya, 13, 23002 Jaén
País	Spain
Estado	
Ciudad	Córdoba
Nombre del cliente	
Dirección del cliente	
Designed by	
Referencia	New Project
Revisión	0543881
Altitud(m)	0
Temperatura interior del BS en refrigeración(°C)	26
Temperatura interior del BH en refrigeración(°C)	19
Temperatura exterior del BS en refrigeración(°C)	46.2
Temperatura exterior del BH en refrigeración(°C)	24.3
Temperatura interior del BS en calefacción(°C)	21
Temperatura interior del BH en calefacción(°C)	14
Temperatura exterior del BS en calefacción(°C)	-8.2
Temperatura exterior del BH en calefacción(°C)	-10.5

2. Lista general de materiales

2.1 Equipment List

Modelo	Cantidad	Descripción
MV6-i500WV2GN1-E	1	V6I VRF (380V)
MV6-i335WV2GN1-E	1	V6I VRF (380V)
MI2-112T2DN1	1	A5 Duct (2nd DC IDU)
MI2-90T2DN1	1	A5 Duct (2nd DC IDU)
MI2-45T2DN1	20	A5 Duct (2nd DC IDU)
MI2-28T2DN1	1	A5 Duct (2nd DC IDU)
MI2-22T2DN1	3	A5 Duct (2nd DC IDU)
KCMI 412	1	Branch joint
KCMI 112	16	Branch joint
KCMI 212	3	Branch joint
KCMI 312	4	Branch joint
WDC-86E/KD	26	2nd generation wired controller

2.2 Lista de suministro de campo

2.2.1 Materiales para tuberías de refrigerante

Modelo	Cantidad	Unidad	Descripción
Φ1/4	104.73	m	Tubo de cobre
Φ3/8	110.03	m	Tubo de cobre
Φ1/2	127.93	m	Tubo de cobre
Φ5/8	56.69	m	Tubo de cobre
Φ3/4	66.67	m	Tubo de cobre
Φ7/8	29.18	m	Tubo de cobre
Φ1-1/8	23.2	m	Tubo de cobre
Φ1-3/8	42.52	m	Tubo de cobre
Insulation casing for piping			All refrigerant piping and branch joints should be completely insulated.

Espesor de la carcasa de aislamiento recomendado:

Tamaño de tubería	Espesor	
	Humedad<80%HR	Humedad≥80% HR
Φ6,35~Φ38,1mm	≥15mm	≥20mm
Φ41,3~Φ38,1mm	≥20mm	≥25mm

2.2.2 Carga de refrigerante

Nombre del sistema	Modelo	Cantidad	Unidad	Descripción
--------------------	--------	----------	--------	-------------

1

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 6/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

System1	R410A	5	kg	Refrigerante extra agregado
System2	R410A	18.07	kg	Refrigerante extra agregado
Total	R410A	23.07	kg	Refrigerante extra agregado

2.2.3 Cables eléctricos

Tipo	Tamaño	Longitud
Cable de alimentación	Seleccione según el MCA de cada unidad	De acuerdo con el diseño real del sistema
Cable de comunicación	0,75 mm2 3núcleos apantallados	De acuerdo con el diseño real del sistema

3. Características eléctricas generales

Modelo	Cantidad	Suministro eléctrico	MCA(A)	MFA(A)
MV6-i500WV2GN1-E	1	380-415V-3ph-50Hz	34,80	40
MV6-i335WV2GN1-E	1	380-415V-3ph-50Hz	26,40	32
MI2-112T2DN1	1	220-240V-50Hz	1,50	15
MI2-90T2DN1	1	220-240V-50Hz	1,30	15
MI2-45T2DN1	20	220-240V-50Hz	1,00	15
MI2-28T2DN1	1	220-240V-50Hz	0,74	15
MI2-22T2DN1	3	220-240V-50Hz	0,74	15

Notas:

1. MCA: Amperios mínimos del circuito. MCA se utiliza para seleccionar el tamaño del cable. El valor de la tabla anterior es para una unidad.

2. MFA: Amperios máximos del fusible. MFA se utiliza para seleccionar disyuntores de sobrecorriente y disyuntores de corriente residual. El valor de la tabla anterior es para una unidad.

4. System1

4.1 Lista LDM (System1)

Modelo	Cantidad	Unidad	Descripción
MV6-i335WV2GN1-E	1		V6I VRF (380V)
MI2-45T2DN1	10		A5 Duct (2nd DC IDU)
KCMI 112	6		Branch joint
KCMI 212	1		Branch joint
KCMI 312	2		Branch joint
WDC-86E/KD	10		2nd generation wired controller
R410A	5	kg	Refrigerante extra agregado
Φ1/4	42.3	m	Tubo de cobre
Φ3/8	25.45	m	Tubo de cobre
Φ1/2	63.32	m	Tubo de cobre
Φ5/8	18.14	m	Tubo de cobre
Φ3/4	1.67	m	Tubo de cobre
Φ7/8	5.65	m	Tubo de cobre
Φ1-1/8	21.02	m	Tubo de cobre

4.2 Detalles de la unidad interior (System1)

4.2.1 Tabla de detalles de la unidad interior

Nombre de IDU	Modelo	Peso(kg)	Dimensiones (An.x Alt x Pr.)(inch)	Suministro eléctrico	MCA(A)	MFA(A)
IDU6	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU7	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU8	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU9	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU10	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU1	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU2	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU3	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU4	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU5	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15

Nombre de IDU	Modelo	Temp-R(°C)	CNT(kW)	ATC (CTD)(kW)	CSN(kW)	CSD(kW)	PI-C(W)	Temp-C(°C)	CNC(kW)	AHC (CCD)(kW)	PI-H(W)
IDU6	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		3,2		2,24	92	21		3,28	92
IDU7	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		3,19		2,23	92	21		3,28	92
IDU8	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		3,21		2,24	92	21		3,28	92
IDU9	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		3,19		2,23	92	21		3,28	92
IDU10	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		3,16		2,21	92	21		3,28	92
IDU1	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		3,18		2,22	92	21		3,28	92
IDU2	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		3,18		2,23	92	21		3,28	92
IDU3	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		3,22		2,25	92	21		3,28	92
IDU4	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		3,22		2,25	92	21		3,28	92
IDU5	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		3,22		2,25	92	21		3,28	92

Nombre de IDU	Modelo	Flujo de aire(L/s)	Sonido-Pr dB(A)	PEE(Pa)
IDU6	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU7	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU8	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU9	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU10	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU1	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU2	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU3	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU4	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU5	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)

Nombre de IDU	Modelo	Piping Length to 1st Y Joint(m)
IDU6	MI2-45T2DN1	14,75
IDU7	MI2-45T2DN1	16,62
IDU8	MI2-45T2DN1	12,51
IDU9	MI2-45T2DN1	16,01
IDU10	MI2-45T2DN1	21,64
IDU1	MI2-45T2DN1	19,08
IDU2	MI2-45T2DN1	17,95
IDU3	MI2-45T2DN1	11,69
IDU4	MI2-45T2DN1	6,80
IDU5	MI2-45T2DN1	3,04

4.2.2 Tabla de abreviaturas

Código de abreviatura	Descripción
Tmp-C	Indoor temperature in cooling (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RTC	Required total cooling capacity
ATC	Available total cooling capacity
RSC	Required sensible cooling capacity
ASC	Available sensible cooling capacity
Tmp-H	Indoor temperature in heating (Dry bulb temp.)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
Tdis-H	Indoor unit discharge air temperature in heating
Airflow	Indoor unit airflow (High/Medium/Low)
ESP	External static pressure
Sound-Pr	Sound pressure level (High/Medium/Low)
Sound-Po	Sound power level (High/Medium/Low)
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
PI-C	Power input in cooling
PI-H	Power input in heating
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

4.3 Detalles de la unidad exterior (System1)

4.3.1 Tabla de detalles de la unidad exterior

Modelo	MV6-i335WV2GN1-E
Módulo	MV6-i335WV2GN1-E

Temp-R	°C	46,2
CNT	kW	
ATC (CTD)	kW	32,16
PI-C	kW	14,67
EER		2,19
Temp-C	°C/°C	-8,2/-10,5
CNC	kW	
AHC (CCD)	kW	32,76
PI-H	kW	12,16
CDR		2,69
PC		134,3
Flujo de aire	L/s	3051
Sonido-Pr		60
Sound-Po		85
Refr-Bás	kg	11,00
Refr-Ex	kg	5,00
TCO2 eq.		33,41
MCA	A	26,4
MFA	A	32
Suministro eléctrico	V/ph/Hz	380-415V-3ph-50Hz
Dimension (WxHxD)	mm	990*1635*790
Peso	kg	227

4.3.2 Tabla de abreviaturas

Código de abreviatura	Descripción
Tmp-C	Outdoor conditions in cooling (Dry bulb temp.)
RTC	Required cooling capacity
ATC	Available cooling capacity
PI-C	Power input in cooling
EER	EER
Tmp-H	Indoor conditions in heating (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
PI-H	Power input in heating
COP	COP
CR	Combination ratio
Airflow	Outdoor unit airflow
Sound-Pr	Sound pressure level
Sound-Po	Sound power level
Bas-Refr	Standard factory refrigerant charge
Ex-Refr	Extra refrigerant charge
TCO2 eq.	Tonnes of CO2 equivalent
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
Power supply	Power supply
Dimension (WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

4.4 Limitaciones de las tuberías (System1)

4.4.1 Limitaciones de las tuberías

Elemento	Capacidad	Valor real
Longitud total de la tubería	1000,00(m)	119,23(m)
Longitud real más larga	175,00(m)	40,15(m)
Longitud equivalente más larga	200,00(m)	42,65(m)
Longitud equivalente más larga después del primer distribuidor	90,00(m)	21,64(m)
Unidad interior para la longitud del distribuidor más cercano	40,00(m)	7,50(m)
Diferencia de longitud entre la distancia más larga y la más corta de las unidades interiores	90,00(m)	18,59(m)
Diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior (ODU arriba)	90,00(m)	3,00(m)
Diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior (ODU abajo)	110,00(m)	0,00(m)
Diferencia de altura entre las unidades interiores	30,00(m)	0,00(m)
Proporción de combinación	50-150%	134,33%
Cantidad IDU	29	10

4.4.2 Factores de corrección

Elemento	Factor de corrección
Altitud (unidad interior)	1,000

Altitud (unidad exterior)	1,000
Tuberías (refrigeración)	0,970
Tuberías (calefacción)	0,988
Descongelación (calefacción)	1,000

4.4.3 Tabla de detalles de tuberías

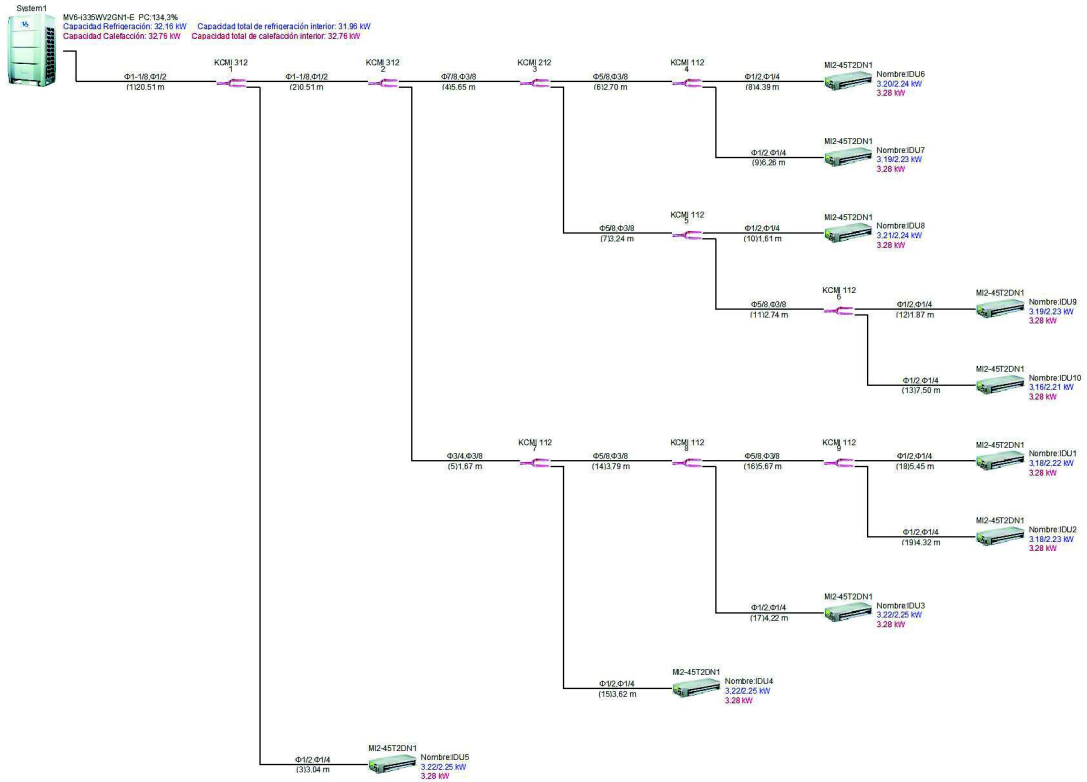
Nº	Longitud(m)	Diámetro de tubería
(1)	20,51	Φ1-1/8/Φ1/2
(2)	0,51	Φ1-1/8/Φ1/2
(3)	3,04	Φ1/2/Φ1/4
(4)	5,65	Φ7/8/Φ3/8
(5)	1,67	Φ3/4/Φ3/8
(6)	2,70	Φ5/8/Φ3/8
(7)	3,24	Φ5/8/Φ3/8
(8)	4,39	Φ1/2/Φ1/4
(9)	6,26	Φ1/2/Φ1/4
(10)	1,61	Φ1/2/Φ1/4
(11)	2,74	Φ5/8/Φ3/8
(12)	1,87	Φ1/2/Φ1/4
(13)	7,50	Φ1/2/Φ1/4
(14)	3,79	Φ5/8/Φ3/8
(15)	3,62	Φ1/2/Φ1/4
(16)	5,67	Φ5/8/Φ3/8
(17)	4,22	Φ1/2/Φ1/4
(18)	5,45	Φ1/2/Φ1/4
(19)	4,32	Φ1/2/Φ1/4

4.4.4 Tabla de detalles de derivaciones

Nº	Carga(kW)	Modelo
(1)	45	KCMI 312
(2)	40,5	KCMI 312
(3)	22,5	KCMI 212
(4)	9	KCMI 112
(5)	13,5	KCMI 112
(6)	9	KCMI 112
(7)	18	KCMI 112
(8)	13,5	KCMI 112
(9)	9	KCMI 112

4.4.5 Reducer Details Table

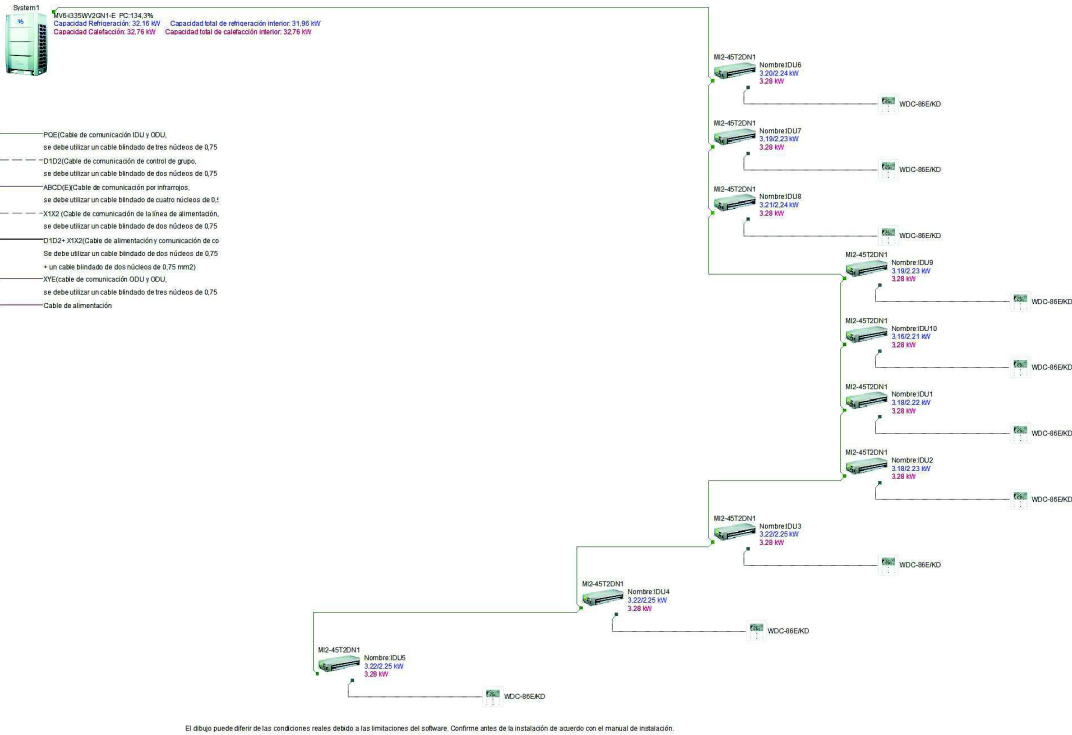
4.5 Diagramas de tuberías (System1)



El dibujo puede diferir de las condiciones reales debido a las limitaciones del software. Confirme antes de la instalación de acuerdo con el manual de instalación.

4.6 Diagramas de cableado (System1)

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 11/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



5. System2

5.1 Lista LDM (System2)

Modelo	Cantidad	Unidad	Descripción
MV6-i500WV2GN1-E	1		V61 VRF (380V)
MI2-112T2DN1	1		A5 Duct (2nd DC IDU)
MI2-90T2DN1	1		A5 Duct (2nd DC IDU)
MI2-45T2DN1	10		A5 Duct (2nd DC IDU)
MI2-28T2DN1	1		A5 Duct (2nd DC IDU)
MI2-22T2DN1	3		A5 Duct (2nd DC IDU)
KCMI 312	2		Branch joint
KCMI 112	10		Branch joint
KCMI 212	2		Branch joint
KCMI 412	1		Branch joint
WDC-86E/KD	16		2nd generation wired controller
R410A	18.07	kg	Refrigerante extra agregado
Φ1/4	62.43	m	Tubo de cobre
Φ3/8	84.58	m	Tubo de cobre
Φ1/2	64.61	m	Tubo de cobre
Φ5/8	38.55	m	Tubo de cobre
Φ3/4	65.01	m	Tubo de cobre
Φ7/8	23.54	m	Tubo de cobre
Φ1-1/8	2.18	m	Tubo de cobre
Φ1-3/8	42.52	m	Tubo de cobre

5.2 Detalles de la unidad interior (System2)

5.2.1 Tabla de detalles de la unidad interior

Nombre de IDU	Modelo	Peso(kg)	Dimensiones (An.x Alt x Pr.)(inch)	Suministro eléctrico	MCA(A)	MFA(A)
IDU16	MI2-112T2DN1	37	48-27/64*10-5/8*30-33/64	220-240V-50Hz	1,5	15
IDU14	MI2-22T2DN1	18	30-45/64*8-17/16*19-11/16	220-240V-50Hz	0,74	15
IDU15	MI2-90T2DN1	37	48-27/64*10-5/8*30-33/64	220-240V-50Hz	1,3	15
IDU13	MI2-22T2DN1	18	30-45/64*8-17/16*19-11/16	220-240V-50Hz	0,74	15

IDU12	MI2-22T2DN1	18	30-45/64*8-17/16*19-11/16	220-240V-50Hz	0,74	15
IDU11	MI2-28T2DN1	18	30-45/64*8-17/16*19-11/16	220-240V-50Hz	0,74	15
IDU5	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU6	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU7	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU8	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU9	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU10	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU1	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU2	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU3	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15
IDU4	MI2-45T2DN1	21.5	39-3/8*8-17/64*19-11/16	220-240V-50Hz	1	15

Nombre de IDU	Modelo	Temp-R(°C)	CNT(kW)	ATC (CTD) (kW)	CSN(kW)	CSD(kW)	PI-C(W)	Temp-C(°C)	CNC(kW)	AHC (CCD)(kW)	PI-H(W)
IDU16	MI2-112T2DN1	26,0/19,0		6,62		4,53	200	21		7,23	200
IDU14	MI2-22T2DN1	26,0/19,0		1,32		0,94	40	21		1,5	40
IDU15	MI2-90T2DN1	26,0/19,0		5,32		3,72	120	21		5,78	120
IDU13	MI2-22T2DN1	26,0/19,0		1,32		0,94	40	21		1,5	40
IDU12	MI2-22T2DN1	26,0/19,0		1,32		0,94	40	21		1,5	40
IDU11	MI2-28T2DN1	26,0/19,0		1,67		1,23	40	21		1,85	40
IDU5	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		2,76		1,93	92	21		2,89	92
IDU6	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		2,75		1,92	92	21		2,89	92
IDU7	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		2,77		1,93	92	21		2,89	92
IDU8	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		2,76		1,93	92	21		2,89	92
IDU9	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		2,74		1,91	92	21		2,89	92
IDU10	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		2,71		1,89	92	21		2,89	92
IDU1	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		2,74		1,92	92	21		2,89	92
IDU2	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		2,77		1,94	92	21		2,89	92
IDU3	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		2,78		1,95	92	21		2,89	92
IDU4	MI2-45T2DN1	26,0/19,0		2,78		1,95	92	21		2,89	92

Nombre de IDU	Modelo	Flujo de aire(L/s)	Sonido-Pr dB(A)	PEE(Pa)
IDU16	MI2-112T2DN1	416[SSH]	39[SSH]	20(10~100)
IDU14	MI2-22T2DN1	144[SSH]	32[SSH]	10(0~50)
IDU15	MI2-90T2DN1	349[SSH]	37[SSH]	20(10~100)
IDU13	MI2-22T2DN1	144[SSH]	32[SSH]	10(0~50)
IDU12	MI2-22T2DN1	144[SSH]	32[SSH]	10(0~50)
IDU11	MI2-28T2DN1	144[SSH]	32[SSH]	10(0~50)
IDU5	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU6	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU7	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU8	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU9	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU10	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU1	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU2	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU3	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)
IDU4	MI2-45T2DN1	222[SSH]	36[SSH]	10(0~50)

Nombre de IDU	Modelo	Piping Length to 1st Y Joint(m)
IDU16	MI2-112T2DN1	36,14
IDU14	MI2-22T2DN1	31,06
IDU15	MI2-90T2DN1	37,10
IDU13	MI2-22T2DN1	29,86
IDU12	MI2-22T2DN1	31,14
IDU11	MI2-28T2DN1	34,54
IDU5	MI2-45T2DN1	16,45
IDU6	MI2-45T2DN1	19,07
IDU7	MI2-45T2DN1	15,12
IDU8	MI2-45T2DN1	16,89
IDU9	MI2-45T2DN1	22,75
IDU10	MI2-45T2DN1	28,69
IDU1	MI2-45T2DN1	20,22
IDU2	MI2-45T2DN1	15,03
IDU3	MI2-45T2DN1	9,53

IDU4	MI2-45T2DN1	5,01
------	-------------	------

5.2.2 Tabla de abreviaturas

Código de abreviatura	Descripción
Tmp-C	Indoor temperature in cooling (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RTC	Required total cooling capacity
ATC	Available total cooling capacity
RSC	Required sensible cooling capacity
ASC	Available sensible cooling capacity
Tmp-H	Indoor temperature in heating (Dry bulb temp.)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
Tdis-H	Indoor unit discharge air temperature in heating
Airflow	Indoor unit airflow (High/Medium/Low)
ESP	External static pressure
Sound-Pr	Sound pressure level (High/Medium/Low)
Sound-Po	Sound power level (High/Medium/Low)
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
PI-C	Power input in cooling
PI-H	Power input in heating
Power supply	Power supply
Dimension(WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

5.3 Detalles de la unidad exterior (System2)

5.3.1 Tabla de detalles de la unidad exterior

Modelo		MV6-i500WV2GN1-E
Módulo		MV6-i500WV2GN1-E
Temp-R	°C	46.2
CNT	kW	
ATC (CTD)	kW	46,13
PI-C	kW	29,23
EER		1,58
Temp-C	°C/°C	-8,2/-10,5
CNC	kW	
AHC (CCD)	kW	48,26
PI-H	kW	18,45
CDR		2,62
PC		149,2
Flujo de aire	L/s	3605
Sonido-Pr		65
Sound-Po		91
Refr-Bás	kg	13,00
Refr.-Ex	kg	18,07
TCO2 eq.		64,87
MCA	A	34,8
MFA	A	40
Suministro eléctrico	V/ph/Hz	380-415V-3ph-50Hz
Dimension (WxHxD)	mm	1340*1635*850
Peso	kg	295

5.3.2 Tabla de abreviaturas

Código de abreviatura	Descripción
Tmp-C	Outdoor conditions in cooling (Dry bulb temp.)
RTC	Required cooling capacity
ATC	Available cooling capacity
PI-C	Power input in cooling
EER	EER
Tmp-H	Indoor conditions in heating (Dry bulb temp. / Wet bulb temp. / RH)
RHC	Required heating capacity
AHC	Available heating capacity
PI-H	Power input in heating
COP	COP

CR	Combination ratio
Airflow	Outdoor unit airflow
Sound-Pr	Sound pressure level
Sound-Po	Sound power level
Bas-Refr	Standard factory refrigerant charge
Ex-Refr	Extra refrigerant charge
TCO2 eq.	Tonnes of CO2 equivalent
MCA	Minimum Circuit Amps
MFA	Maximum Fuse Amps
Power supply	Power supply
Dimension (WxHxD)	Net Dimension (WxHxD) mm
Weight	Weight

5.4 Limitaciones de las tuberías (System2)

5.4.1 Limitaciones de las tuberías

Elemento	Capacidad	Valor real
Longitud total de la tubería	1000,00(m)	256,60(m)
Longitud real más larga	175,00(m)	78,16(m)
Longitud equivalente más larga	200,00(m)	80,11(m)
Longitud equivalente más larga después del primer distribuidor	90,00(m)	37,10(m)
Unidad interior para la longitud del distribuidor más cercano	40,00(m)	16,67(m)
Diferencia de longitud entre la distancia más larga y la más corta de las unidades interiores	90,00(m)	32,09(m)
Diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior (ODU arriba)	90,00(m)	12,00(m)
Diferencia de altura entre la unidad interior y la exterior (ODU abajo)	110,00(m)	0,00(m)
Diferencia de altura entre las unidades interiores	30,00(m)	9,00(m)
Proporción de combinación	50-150%	149,20%
Cantidad IDU	44	16

5.4.2 Factores de corrección

Elemento	Factor de corrección
Altitud (unidad interior)	1,000
Altitud (unidad exterior)	1,000
Tuberías (refrigeración)	0,932
Tuberías (calefacción)	0,974
Descongelación (calefacción)	1,000

5.4.3 Tabla de detalles de tuberías

Nº	Longitud(m)	Diámetro de tubería
(1)	42,52	Φ1-3/8/Φ3/4
(2)	18,97	Φ7/8/Φ3/8
(3)	1,39	Φ1-1/8/Φ1/2
(4)	16,67	Φ3/4/Φ3/8
(5)	1,54	Φ3/4/Φ3/8
(6)	2,38	Φ5/8/Φ3/8
(7)	5,22	Φ5/8/Φ3/8
(8)	6,66	Φ1/2/Φ1/4
(9)	12,69	Φ5/8/Φ3/8
(10)	2,62	Φ1/2/Φ1/4
(11)	0,97	Φ5/8/Φ3/8
(12)	2,43	Φ1/2/Φ1/4
(13)	5,83	Φ1/2/Φ1/4
(14)	0,79	Φ1-1/8/Φ1/2
(15)	3,12	Φ1/2/Φ1/4
(16)	4,56	Φ7/8/Φ3/8
(17)	1,47	Φ5/8/Φ3/8
(18)	3,81	Φ5/8/Φ3/8
(19)	4,28	Φ3/4/Φ3/8
(20)	3,89	Φ1/2/Φ1/4
(21)	6,52	Φ1/2/Φ1/4
(22)	2,09	Φ1/2/Φ1/4
(23)	1,81	Φ5/8/Φ3/8
(24)	1,55	Φ1/2/Φ1/4
(25)	5,17	Φ5/8/Φ3/8
(26)	1,74	Φ1/2/Φ1/4
(27)	7,69	Φ1/2/Φ1/4
(28)	5,02	Φ5/8/Φ3/8

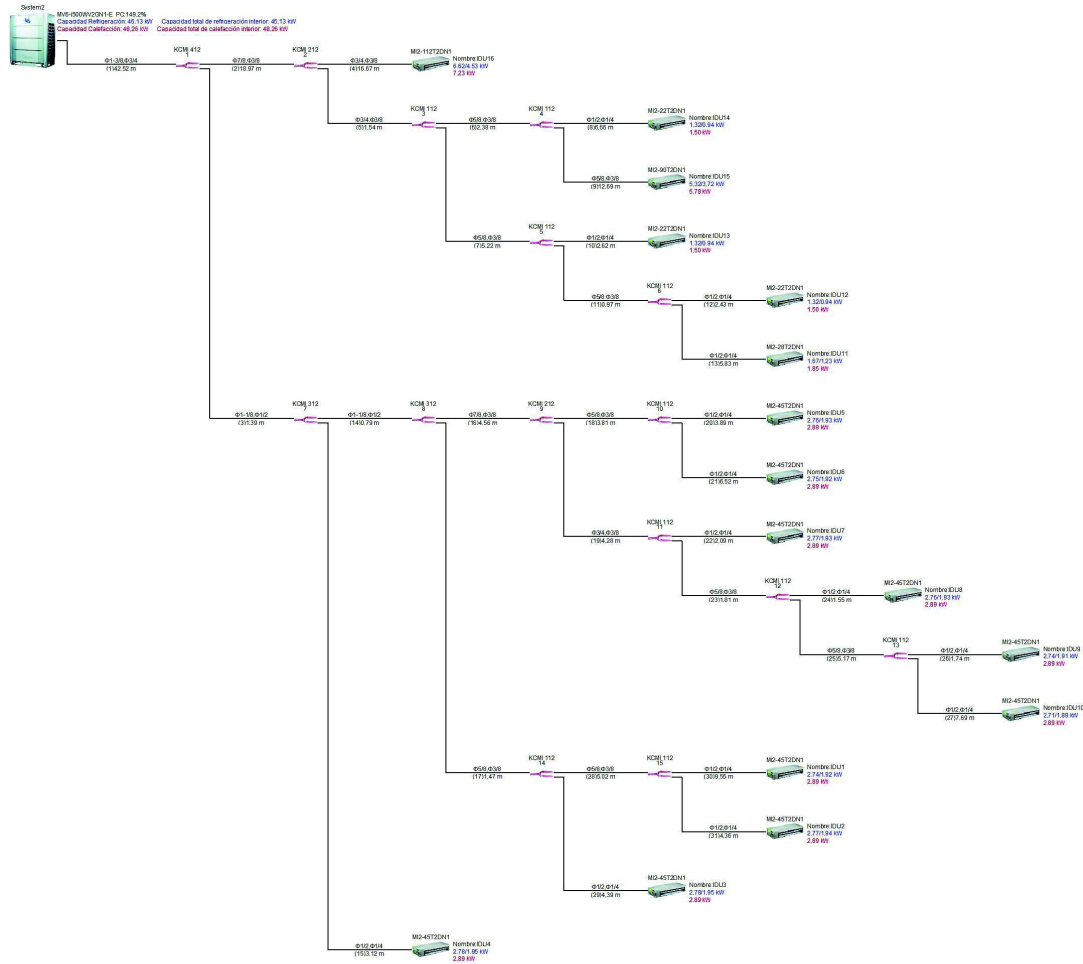
(29)	4,39	Φ1/2/Φ1/4
(30)	9,55	Φ1/2/Φ1/4
(31)	4,36	Φ1/2/Φ1/4

5.4.4 Tabla de detalles de derivaciones

Nº	Carga(kW)	Modelo
(1)	74,6	KCMI 412
(2)	29,6	KCMI 212
(3)	18,4	KCMI 112
(4)	11,2	KCMI 112
(5)	7,2	KCMI 112
(6)	5	KCMI 112
(7)	45	KCMI 312
(8)	40,5	KCMI 312
(9)	27	KCMI 212
(10)	9	KCMI 112
(11)	18	KCMI 112
(12)	13,5	KCMI 112
(13)	9	KCMI 112
(14)	13,5	KCMI 112
(15)	9	KCMI 112

5.4.5 Reducer Details Table

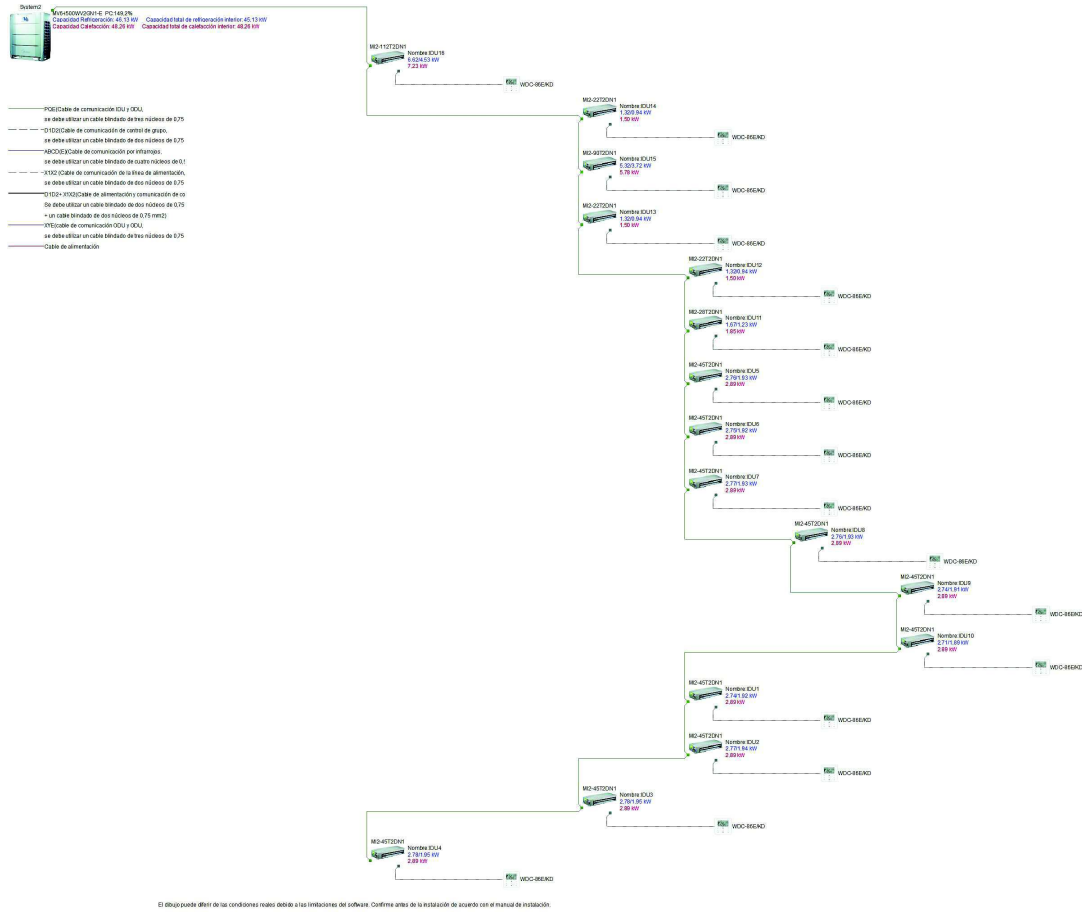
5.5 Diagramas de tuberías (System2)



El dibujo puede diferir de las condiciones reales debido a las limitaciones del software. Confirme antes de la instalación de acuerdo con el manual de instalación.

5.6 Diagramas de cableado (System2)

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 17/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



6. Solución de control centralizado

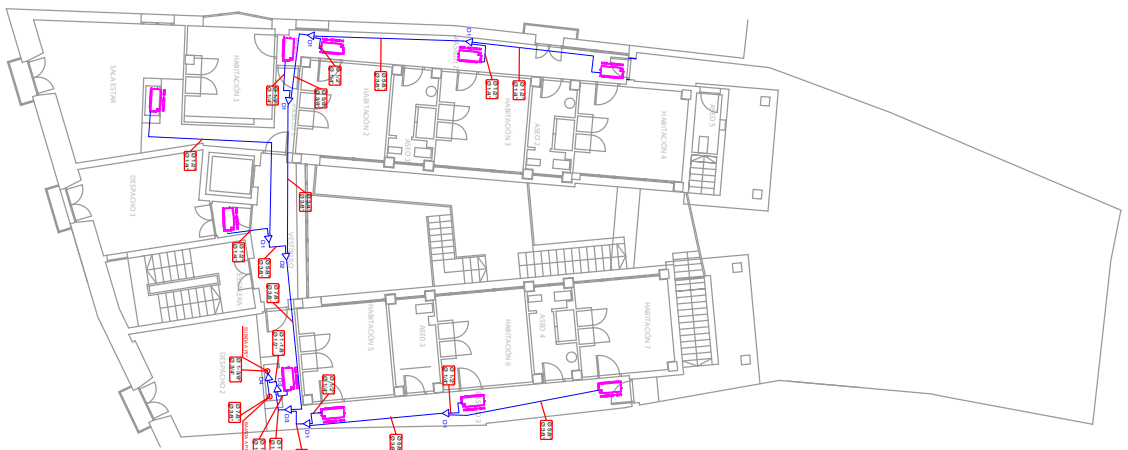
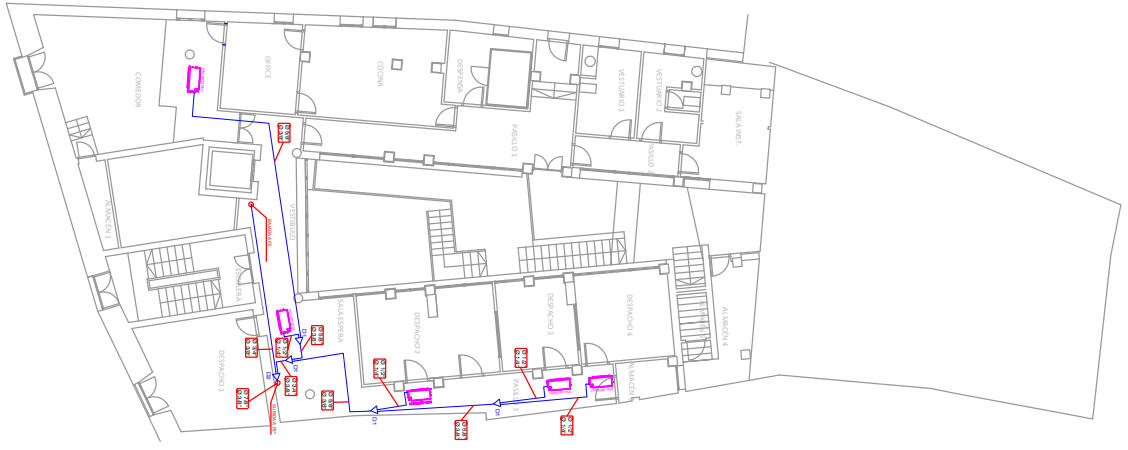
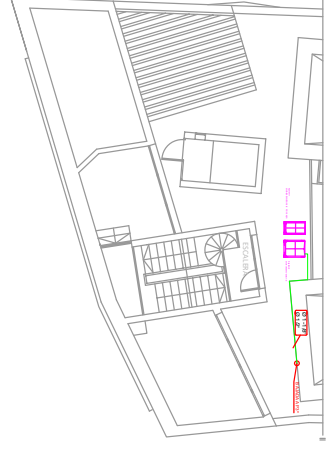
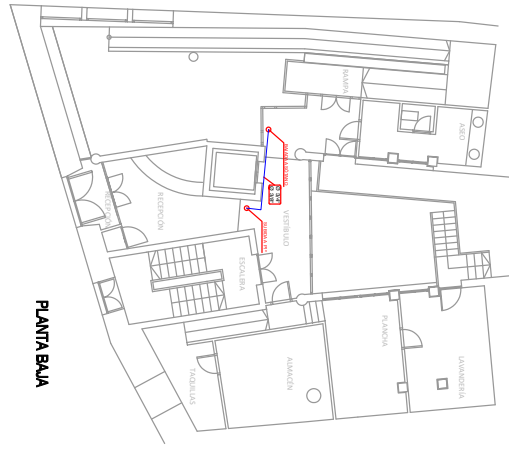
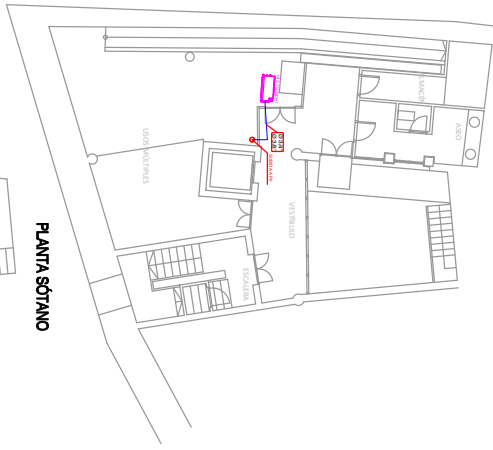
6.1 Lista de controladores centralizados

El sistema de control centralizado de este proyecto es de máxima salida independientemente de si el sistema está seleccionado o no.

El Arquitecto Director Facultativo
 Pablo Torres Bosco
 Jefe de Servicio de Obras y Equipamientos



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 18/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



LEYENDA	
	LINIA DE INTERFERENCIA DE CONDUCTORES
	RED DE INTERFERENCIA DE CONDUCTORES DE COBRE SISTEMA 01 (2x 2x 25)
	RED DE INTERFERENCIA DE CONDUCTORES DE COBRE SISTEMA 02 (2x 2x 25)
	DISTRIBUCION DE COBRE MODELO KANTITE
	DISTRIBUCION DE COBRE MODELO KONATIZ
	DISTRIBUCION DE COBRE MODELO KONATIZ
	DISTRIBUCION DE COBRE MODELO KONATIZ
	UNIDAD DE INTERFERENCIA

TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE INTERFERENCIA DE CONDUCTORES DE COBRE PARA LA RED DE INTERFERENCIA DE CONDUCTORES DE COBRE DEL COMPLEJO EDUCATIVO "LA ESCUELA DE LA CLAY"	ORGANISMO PROMOTOR: CONSEJERIA DE INCLUSIÓN SOCIAL, JUVENTUD, FAMILIAS E IGUALDAD SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
AUTOR DEL PROYECTO: PABLO TORRES BOSCO	FECHA DE ELABORACIÓN: 11/10/2022
ORGANISMO EJECUTOR: COMPLEJO EDUCATIVO "LA ESCUELA DE LA CLAY"	FECHA DE VERIFICACIÓN: 11/10/2022
DIRECCIÓN DEL PROYECTO: JUAN MANUEL TORRES BOSCO	FECHA DE FIRMADO: 11/10/2022

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DE LAS NUEVAS UNIDADES DE OBRA QUE MOTIVAN EL MODIFICADO DE LA OBRA DE REFORMA PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL CENTRO DE PROTECCIÓN DE MENORES DE JAÉN.

INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.

Aire acondicionado.

Descripción:

Instalaciones de climatización, que con equipos de acondicionamiento de aire modifican las características de los recintos interiores, (temperatura, contenido de humedad, movimiento y pureza) con la finalidad de conseguir el confort deseado.

Los sistemas de aire acondicionado, dependiendo del tipo de instalación, se clasifican en:

- Centralizados:

Todos los componentes están agrupados en una sala de máquinas.

En las distintas zonas para acondicionar existen unidades terminales de manejo de aire, provistas de baterías de intercambio de calor con el aire a tratar, que reciben el agua enfriada de una central o planta enfriadora.

- Unitarios y semi-centralizados:

- Acondicionadores de ventana.
- Unidades autónomas de condensación: por aire o por agua.
- Unidades tipo consola de condensación: por aire o por agua.
- Unidades tipo remotas de condensación por aire.
- Unidades autónomas de cubierta de condensación por aire.

La distribución de aire tratado en el recinto puede realizarse por impulsión directa del mismo, desde el equipo si es para un único recinto o canalizándolo a través de conductos provistos de rejillas o aerodifusores en las distintas zonas a acondicionar.

En estos sistemas se le hace absorber calor (mediante una serie de dispositivos) a un fluido refrigerante en un lugar, transportarlo, y cederlo en otro lugar.

Criterios de medición y valoración de unidades.

Las tuberías y conductos se medirán y valorarán por metro lineal de iguales características, incluso codos, reducciones, piezas especiales de montaje y calorifugados, colocados y probados.

El resto de componentes de la instalación, como aparatos de ventana, consolas inductores, ventiloconvectores, termostatos, etc., se medirán y valorarán por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos.

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra:

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del mercado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 20/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

En general un sistema de refrigeración se puede dividir en cuatro grandes bloques o subsistemas:

- Bloque de generación:

Los elementos básicos en cualquier unidad frigorífica de un sistema por absorción son:

- Compresor.
- Evaporador.
- Condensador.
- Sistema de expansión.

- Bloque de control:

Controles de flujo. El equipo dispondrá de termostatos de ambiente con mandos independiente de frío, calor y ventilación. (ITE 02.11, ITE 04.12).

- Bloque de transporte:

Según el CTE DB HS 4, apartado 4.3, los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se dimensionarán como mínimo en instalaciones entre 250 - 500 kW para tuberías de cobre o plástico, y 2,50 cm y 3,20 cm para instalaciones superiores. En el caso en que los tramos sean de acero, para instalaciones entre 250 -500 kW el mínimo estará en 1" y para instalaciones superiores el mínimo será de 1 ¼ ".

Conductos y accesorios. Podrán ser de chapa metálica o de fibra (ITE 02.9):

Chapa galvanizada: El tipo de acabado interior del conducto impedirá el desprendimiento de fibras y la absorción o formación de esporas o bacterias y su cara exterior estará provista de revestimiento estanco al aire y al vapor de agua.

De fibras: Estarán formados por materiales que no propaguen el fuego ni desprendan gases tóxicos en caso de incendio; además tendrán la suficiente resistencia para soportar los esfuerzos debidos a su peso, al movimiento del aire, a los propios de su manipulación, así como a las vibraciones que puedan producirse como consecuencia de su trabajo.

Tuberías y accesorios de cobre. (ITE 02.8, ITE 04.2, ITE 05.2). Las tuberías serán lisas y de sección circular, no presentando rugosidades ni rebabas en sus extremos.

- Bloque de consumo:

Unidades terminales. Ventilconvectores (fan-coils), inductores, rejillas, difusores, etc.

Otros componentes de la instalación son: Filtros, ventiladores, compuertas, etc.

En una placa los equipos llevarán indicado: nombre del fabricante, modelo y número de serie, características técnicas y eléctricas, así como carga del fluido refrigerante.

Prescripción en cuanto a la ejecución por unidades de obra:

Características técnicas de cada unidad de obra:

Condiciones previas: Soporte

El soporte serán los paramentos horizontales y verticales, donde la instalación podrá ser vista o estar empotrada. En el caso de instalación vista, los tramos horizontales pasarán preferentemente cerca del forjado o pavimento.

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 21/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Los elementos de fijación de las tuberías serán tacos y tornillos, con una separación máxima entre ellos de 2 m.

En caso de instalación empotrada, en tramos horizontales irá bajo el solado o por el forjado, evitando atravesar elementos estructurales.

En tramos verticales, discurrirán a través de rozas practicadas en los paramentos, que se ejecutarán preferentemente a máquina una vez guarnecido el tabique y tendrán una profundidad no mayor de 4 cm cuando sea ladrillo macizo y de 1 canuto para ladrillo hueco, siendo el ancho inferior a dos veces su profundidad.

Las rozas se realizarán preferentemente en las tres hiladas superiores. Cuando se practiquen rozas por las dos caras del tabique, la distancia entre rozas paralelas será de 50 cm. La separación de las rozas a cercos y premarcos será como mínimo de 20 cm. Las conducciones se fijarán a los paramentos o forjados mediante grapas, interponiendo entre estas y el tubo un anillo elástico.

Cuando se deba atravesar un elemento estructural u obras de albañilería se hará a través de pasamuros según RITE-ITE 05.2.4.

- Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Se evitará utilizar materiales diferentes en una misma instalación, y si se hace se aislarán eléctricamente de manera que no se produzca corrosión, pares galvánicos, etc., (por incompatibilidad de materiales: acero galvanizado con cobre, etc.).

Entre los elementos de fijación y las tuberías se interpondrá un anillo elástico y en ningún caso se soldará al tubo.

No se utilizarán los conductos metálicos de la instalación como tomas de tierra.

En las instalaciones mixtas cobre/acero galvanizado, se procurará que el acero vaya primero en el sentido de circulación del agua evitando la precipitación de iones de cobre sobre el acero, disolviendo el acero y perforando el tubo.

El recorrido de las tuberías no atravesará chimeneas ni conductos.

Según el CTE DB HS 4, apartado 2.1.2, se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

Proceso de ejecución:

- Ejecución:

El Instalador de climatización coordinará sus trabajos con la empresa constructora y con los instaladores de otras especialidades, tales como electricidad, fontanería, etc., que puedan afectar a su instalación y al montaje final del equipo.

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 22/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Se replanteará el recorrido de las tuberías, coordinándolas con el resto de instalaciones que puedan tener cruces, paralelismos o encuentros. Al marcar los tendidos de la instalación, se tendrá en cuenta la separación mínima de 25 cm entre las tuberías de la instalación y tuberías vecinas.

La distancia a cualquier conducto eléctrico será como mínimo de 30 cm, debiendo pasar por debajo de este último.

- Tuberías:

De agua:

Las tuberías estarán instaladas de forma que su aspecto sea limpio y ordenado, dispuestas en líneas paralelas o a escuadra con los elementos estructurales del edificio o con tres ejes perpendiculares entre sí. Las tuberías horizontales, en general, deberán estar colocadas próximas al techo o al suelo, dejando siempre espacio suficiente para manipular el aislamiento térmico.

La accesibilidad será tal que pueda manipularse o sustituirse una tubería sin tener que desmontar el resto.

El paso por elementos estructurales se realizará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

Los dispositivos de sujeción estarán situados de forma que aseguren la estabilidad y alineación de la tubería. Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos.

Entre la abrazadera del soporte y el tubo se interpondrá un anillo elástico. No se soldará el soporte al tubo. Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán únicamente mediante accesorios soldados; si fuese preciso aplicar un elemento roscado, no se roscará al tubo, se utilizará el correspondiente enlace de cono elástico a compresión. La bomba se apoyará sobre bancada con elementos antivibratorios, y la tubería en la que va instalada dispondrá de acoplamientos elásticos para no transmitir ningún tipo de vibración ni esfuerzo radial o axial a la bomba. Las tuberías de entrada y salida de agua, quedarán bien sujetas a la enfriadora y su unión con el circuito hidráulico se realizará con acoplamientos elásticos.

Para refrigerantes:

Las tuberías de conexión para líquido y aspiración de refrigerante, se instalarán en obra, utilizando manguitos para su unión. Las tuberías serán cortadas según las dimensiones establecidas en obra y se colocarán en su sitio sin necesidad de forzarlas o deformarlas. Estarán colocadas de forma que puedan contraerse y dilatarse, sin deterioro para sí mismas ni cualquier otro elemento de la instalación. Todos los cambios de dirección y uniones se realizarán con accesorios con soldadura incorporada. Todo paso de tubos por forjados y tabiques llevará una camisa de tubo de plástico o metálico que le permita la libre dilatación. Las líneas de aspiración de refrigerante se aislarán por medio de coquillas preformadas de caucho esponjoso de 1,30 cm de espesor, con objeto de evitar condensaciones y el recalentamiento del refrigerante.

- Conductos:

Los conductos se soportarán y fijarán, de tal forma que estén exentos de vibraciones en cualquier condición de funcionamiento.

Los elementos de soporte irán protegidos contra la oxidación. Preferentemente no se abrirán huecos en los conductos para el alojamiento de rejillas y difusores, hasta que no haya sido realizada la prueba de estanqueidad.

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 23/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Las uniones entre conductos de chapa galvanizada se harán mediante las correspondientes tiras de unión transversal suministradas con el conducto, y se engatillarán haciendo un pliegue en cada conducto. Todas las uniones de conductos a los equipos se realizarán mediante juntas de lona u otro material flexible e impermeable.

Los traslapes se realizarán en el sentido del flujo del aire y los bordes y abolladuras se igualarán hasta presentar una superficie lisa, tanto en el interior como en el exterior del conducto de 5 cm de ancho como mínimo.

El soporte del conducto horizontal se empotrará en el forjado y quedará sensiblemente vertical para evitar que transmita esfuerzos horizontales a los conductos.

Según el CTE DB HS 5, apartado 3.3.3.1, la salida de la ventilación primaria no deberá estar situada a menos de 6 m de cualquier toma de aire exterior para climatización o ventilación y deberá sobrepasarla en altura. Según el CTE DB HS 5, apartado 4.1.1.1, para los desagües de tipo continuo o semicontinuo, como los de los equipos de climatización, las bandejas de condensación, etc., deberá tomarse 1 UD para 0,03 dm³/s de caudal estimado.

- Rejillas y difusores:

Todas las rejillas y difusores se instalarán enrasados, nivelados y a escuadra y su montaje impedirá que entren en vibración.

Los difusores de aire estarán contruidos de aluminio anodizado preferentemente, debiendo generar en sus elementos cónicos, un efecto inductivo que produzca aproximadamente una mezcla del aire de suministro con un 30% de aire del local, y estarán dotados de compuertas de regulación de caudal.

Las rejillas de impulsión podrán ser de aluminio anodizado extruído, serán de doble deflexión, con láminas delanteras horizontales y traseras verticales ajustables individualmente, con compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico.

Las rejillas de retorno podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas a 45° y fijación invisible con marco de montaje metálico. Las rejillas de extracción podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas, a 45°, compuerta de regulación y fijación invisible con marco de montaje metálico.

Las rejillas de descarga podrán ser de aluminio anodizado, con láminas horizontales fijas; su diseño o colocación impedirá la entrada de agua de lluvia y estarán dotadas de malla metálica para evitar la entrada de aves.

Las bocas de extracción serán de diseño circular, contruidas en material plástico lavable, tendrán el núcleo central regulable y dispondrán de contramarco para montaje.

Se comprobará que la situación, espacio y recorridos de todos los elementos integrantes en la instalación coinciden con los de proyecto, y en caso contrario se procederá a su nueva ubicación o definición de acuerdo con el criterio de la dirección facultativa.

Se procederá al marcado por el instalador autorizado en presencia de la dirección facultativa de los diversos componentes de la instalación.

Se realizarán las rozas de todos los elementos que tengan que ir empotrados para posteriormente proceder al falcado de los mismos con elementos específicos o a base de pastas de yeso o cemento.

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 24/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

Al mismo tiempo se sujetarán y fijarán los elementos que tengan que ir en superficie y los conductos enterrados se colocarán en sus zanjas; asimismo se realizarán y montarán las conducciones que tengan que realizarse in situ.

- Equipos de aire acondicionado:

Los conductos de aire quedarán fijados a las bocas correspondientes de la unidad y tendrán una sección mayor o igual a la de las bocas de la unidad correspondiente. El agua condensada se canalizará hacia la red de evacuación. Se fijará sólidamente al soporte por los puntos previstos, con juntas elásticas, con objeto de evitar la transmisión de vibraciones a la estructura del edificio. La distancia entre los accesos de aire y los paramentos de obra será mayor o igual a 1 m. Una vez colocados los tubos, conductos, equipos etc., se procederá a la interconexión de los mismos, tanto frigorífica como eléctrica, y al montaje de los elementos de regulación, control y accesorios.

- Condiciones de terminación:

Una vez terminada la ejecución, las redes de tuberías deben ser limpiadas internamente antes de realizar las pruebas de servicio, para eliminar polvo, aceites y cualquier otro elemento extraño. Posteriormente se hará pasar una solución acuosa con producto detergente y dispersantes orgánicos compatibles con los materiales empleados en el circuito. Finalmente se enjuagará con agua procedente del dispositivo de alimentación.

En el caso de red de distribución de aire, una vez completado el montaje de la misma y de la unidad de tratamiento de aire, pero antes de conectar las unidades terminales y montar los elementos de acabado, se pondrán en marcha los ventiladores hasta que el aire de salida de las aberturas no contenga polvo a simple vista. Una vez fijada la estanquidad de los circuitos, se dotará al sistema de cargas completas de gas refrigerante.

- Control de ejecución, ensayos y pruebas:

- Control de ejecución:

La instalación se rechazará en caso de:

Cambio de situación, tipo o parámetros del equipo, accesibilidad o emplazamiento de cualquier componente de la instalación de climatización. Diferencias a lo especificado en proyecto o a las indicaciones de la dirección facultativa.

Variaciones en diámetros y modo de sujeción de las tuberías y conductos. Equipos desnivelados. Los materiales que no sean homologados, siempre que los exija el Reglamento de instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria IT.IC. o cualquiera de los reglamentos en materia frigorífica.

Las conexiones eléctricas o de fontanería sean defectuosas.

No se disponga de aislamiento para el ruido y vibración en los equipos frigoríficos, o aislamiento en la línea de gas.

El aislamiento y barrera de vapor de las tuberías sean diferentes de las indicadas en la tabla 19.1 de la IT.IC y/o distancias entre soportes superiores a las indicadas en la tabla 16.1.

El trazado de instalaciones no sea paralelo a las paredes y techos.

El nivel sonoro en las rejillas o difusores sea mayor al permitido en IT.IC.

- Ensayos y pruebas:

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 25/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

- Prueba hidrostática de redes de tuberías (ITE 06.4.1 del RITE).
- Pruebas de redes de conductos (ITE 06.4.2 del RITE).
- Pruebas de libre dilatación (ITE 06.4.3 del RITE).
- Eficiencia térmica y funcionamiento (ITE 06.4.5 del RITE).
- Conservación y mantenimiento
- Se preservarán todos los componentes de la instalación de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

El Arquitecto Director Facultativo
 Pablo Torres Bosco
 Jefe de Servicio de Obras y Equipamientos



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 26/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA CPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 EFICIENCIA ENERGETICA EN INSTALACIONES				
SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS				
011EW00053N	<p>u DESMONTAJE / MONTAJE DE LUMINARIAS</p> <p>Desmontaje de luminarias y montaje de las mismas una vez se hayan ejecutado las instalaciones de distribución de aire, se incluye, pequeño material, como cable, fichas y cajas de registro, según indicaciones de la DF, incluso p.p. de ayudas de albañilería, carga y transporte de material sobrante a vertedero. Medida la unidad acabada.</p>	12,000	15,34	184,08
17MM00121N	<p>UD DESMONTAJE DE EQUIPOS DEP. ACUMULADORES ELEC.</p> <p>Retirada de termo acumulador y otros componentes según indicaciones de DF en obra de demolición a planta de valorización o de reciclado situada a una distancia máxima de 50 km (solo ida), formada por: carga a pie de obra, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el unidad según estimación de estudio de mercado y precio inicial de la misma instalación.</p>	2,000	321,38	642,76
011EW90001N	<p>u DESMONTAJE Y MONTAJE DE EQUIPOS CLIMATIZACIÓN</p> <p>Desmontaje y montaje de equipos bombas de calor reversibles aire / agua, instalados en cubierta, se incluye pp, de desmantelamiento de tuberías, bombas, válvulas, y equipos correspondientes, recuperación de gas, y puesta en funcionamiento de la instalación según las condiciones existentes. Medida la cantidad ejecutada.</p>	4,000	219,03	876,12
01ADT90004	<p>m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE TABICÓN DE LADRILLO</p> <p>Demolición selectiva con medios manuales de tabicón de ladrillo. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.</p>	22,880	6,43	147,12
01QHT90001	<p>m2 DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE AZOTEA TRANSITABLE S/HORM. ALIG.</p> <p>Demolición masiva, con medios manuales, de azotea transitable construida sobre hormigón aligerado, incluso demolición de encuentros con faldón y juntas de dilatación. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.</p>	3,000	12,11	36,33
01RTE90100	<p>m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA DE TECHO CONTINUO DE PLANCHA DE ESCAYOLA</p> <p>Demolición selectiva de techo continuo de plancha de escayola. Medida la superficie inicial.</p>	135,000	3,50	472,50
01RTE90200N	<p>m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA DE TECHO DE PLACAS ESCAYOLA DESMONTABLE</p> <p>Demolición selectiva de techo desmontable de placas de escayola, . Medida la superficie inicial.</p>	288,000	5,25	1.512,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS				3.870,91

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO		11/10/2022	PÁGINA 27/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.02 ALBAÑILERÍA				
06WSES43SN1	m2 BANCADA DE EQUIPOS Bancada de inercia para equipos , formada por losa de hormigón armado HORMIGÓN HA-25/P/20/11a con mallazo de Malla electrosoldada 20x20 Ø 6 -6 B 400 y capa de amortiguamiento formada por panel de lana de vidrio 50 mm, con carga máxima de 2000 kg/m2, clase m1. Espesor total de bancada de 150 mm. Incluso ayudas de albañilería y de encofrado de la misma, p.p. del coste de la puesta en funcionamiento y suministro para pruebas. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y legalizada.	4,480	79,92	358,04
06WWW00010N	m2 AYUDA ALBAÑILERÍA EJECUCIÓN DE INSTALACIONES Ayuda de Albañilería para ejecución de emparchado de paramentos verticales con fábrica de ladrillo hueco sencillo de 4 cm de espesor, recibido con mortero de cemento M5 (1:6) con plastificante; según CTE. Medida la superficie ejecutada. Se incluye mano de obra, medios de transporte para carga y descarga de material, apertura de rozas y tapado de las mismas si fuese necesario, recibidos con mortero de las distintas instalaciones limpieza y medios auxiliares para la ejecución de los trabajos.	33,550	11,83	396,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 ALBAÑILERÍA.....				754,94
SUBCAPÍTULO 01.03 CARPINTERÍA METÁLICA Y CERRAJERÍA				
61APW00070	UD BARRA ANTIPANICO EN PUERTAS 1/2 HOJA DE BARRA ANTIPANICO COLOCADA EN PUERTAS (A UNA ALTURA DE 0.90M POR SU INTERIOR) INCLUSO ADAPTACION DE PUERTA PARA CONEXION A SISTEMA DE APERTURA DE PUERTA (LA PUERTA SE PODRA CONDENAR POR EL EXTERIOR MEDIANTE LLAVE MAESTRADA O ABRIR POR EL INTERIOR MEDIANTE BARRA ANTIPANICO), INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y TRABAJO COMPLEMENTARIO MEDIDA LA UNIDAD EN CADA HOJA COLOCADA.	2,000	166,43	332,86
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 CARPINTERÍA METÁLICA Y				332,86
SUBCAPÍTULO 01.04 ILUMINACION				
08WII00144N	u DOWNLIGHT PHILIPS DN145B LED 10S/840 PSU II WH 11W/ SIMILAR Suministro y montaje de DOWNLIGHT PHILIPS EMPOTRADO DN145B LED 10S/840 PSU II WH 11 W o equivalente, con accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA, PROBADA, FUNCIONANDO Y LEGALIZADA.	41,000	41,08	1.684,28
08WII00135N	u DOWNLIGHT PHILIPS DN145B LED 20S/840 PSU II WH 21W/ SIMILAR Suministro y montaje de DOWNLIGHT PHILIPS EMPOTRADO DN145B LED 20S/840 PSU II WH 21 W o equivalente, con accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA, PROBADA, FUNCIONANDO Y LEGALIZADA.	5,000	48,29	241,45
08WII00035N	u DOWNLIGHT PHILIPS DN145C LED 10S/840 PSU II WH 11W/ SIMILAR Suministro y montaje de DOWNLIGHT PHILIPS SUPERFICIE DN145C LED 10S/840 PSU II WH 11 W o equivalente, con accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA, PROBADA, FUNCIONANDO Y LEGALIZADA.	29,000	47,82	1.386,78
08WII00036N	u DOWNLIGHT PHILIPS DN145C LED 20S/840 PSU II WH 21W/ SIMILAR Suministro y montaje de DOWNLIGHT PHILIPS SUPERFICIE DN145C LED 20S/840 PSU II WH 21 W o equivalente, con accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA, PROBADA, FUNCIONANDO Y LEGALIZADA.	61,000	54,31	3.312,91
08WII00011N	u LUMINARIA SUPERF PHILIPS WT120CG2LED25S/840 PSU PLO L1200/SIMILA Suministro y montaje de LUMINARIA SUPERF PHILIPS WT120CG2LED25S/840 PSU PLO L1200 o equivalente, con accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA, PROBADA, FUNCIONANDO Y LEGALIZADA.	17,000	76,92	1.307,64

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 28/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08WII00037N	<p>u LUMINARIA SUPERF. PHILIPS RC132V LED 43S/840 PSU W60L60 NOC/SIMI</p> <p>SUMINISTRO Y MONTAJE de LUMINARIA SUPERF.PHILIPS RC132V LED 43S/840 PSU W60L60 NOC o equivalente, se suministra con los anclajes a techo incluidos, PP de accesorios, incluso montaje y conexiones; instalado según REBT. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA, PROBADA, FUNCIONANDO Y LEGALIZADA.</p>	4,000	73,34	293,36
08WII00301N1	<p>u APLIQUE EXTERIOR 17357/47 IP 44 / SIMILAR 2 LED 4,5W</p> <p>Suministro y montaje de aplique exterior PHILIPS, MOD 17357/47/P0 o equivalente, equipado con 2 lámparas LED 4,5 W, IP 44. con carcasa de acero inoxidable, Instalado incluyendo accesorios de anclaje y conexionado. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA, PROBADA, FUNCIONANDO Y LEGALIZADA.</p>	13,000	84,23	1.094,99
08PIS00015N	<p>U EQUIPO AUTONOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, ESTANCA 300 LUMENES</p> <p>Suministro y montaje de equipo autónomo de alumbrado de emergencia no permanente de color blanco, de 300 lúmenes, normalux Dunna o similar, en con lámpara LED, grado de protección IP55 IK04, (en los zonas que lo requieran según normativa correspondiente e indicaciones de DF), en montaje superficial o empotrado, con aislamiento eléctrico clase ii para tensión 230v - 50 hz. una hora de autonomía, incluso accesorios necesarios, elementos o cajas de fijación en falsos techos y conexión, etc según todo lo requerido por la DF, fabricado según norma: EN 60598-2-22. Instalado según CTE/SI, SU, RIPC1 y REBT.pp de ayudas de albañilería para apertura de huecos en falsos techos para su colocación e incluso remates de obra y acabados de la falta necesarios, para adaptar hueco existente a la medida de la nueva luminaria, en el caso que fuese necesario. Medida la unidad instalada, probada, funcionando y legalizada.</p>	29,000	36,00	1.044,00
08ELW00045N	<p>u DETECTOR ELEMENTOS PRESENCIA</p> <p>Detector elementos presencia empotrado, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT.</p>	54,000	37,06	2.001,24
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 ILUMINACION				12.366,65

SUBCAPÍTULO 01.05 ELECTRICIDAD

APARTADO 01.05.01 CUADROS ELECTRICOS

08EWW00015N3	<p>U CUADRO PROTECCIONES CC FOTOVOLTAICA</p> <p>Suministro y montaje de Caja de conexión de módulos fotovoltaicos, construida con material aislante de clase A, resistente a los alcalis, autoextinguible y precintable, con orificios de ventilación y conexión de conductores, conteniendo fusibles de gPV 15 A, bornas de conexión y limitadores de sobretensión 20 kA, en montaje superficial incluso pequeño material, montaje, conexionado y ayudas de albañilería; construida según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y Legalizada ante la administración pertinente realizando la documentación y tramites pertinentes.</p>	1,000	610,85	610,85
08EWW00015N4	<p>U CUADRO PROTECCIONES CA FOTOVOLTAICA</p> <p>Suministro y montaje de cuadro General de Mando y Protección de la instalación, en montaje superficial sobre zócalo, según planos adjuntos, formado por: armario de polierter reforzado con una reserva de espacio del 30% como mínimo, puerta plena con llave, y la apartamenta de mando y protección recogida en planos, toda ella de primera calidad incluso cableado interior de todos sus elementos, identificación de circuitos, bornas de entrada y salida y elementos de conexión, rotulación exterior con esquema unifilar, material complementario, pequeño material y mano de obra de fabricación e instalación; construido según REBT. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y legalizada ante la administración pertinente realizando la documentación y tramites pertinentes.</p>	1,000	450,31	450,31

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 29/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08EWW00200N	<p>AMPLIF. MODIF. CUADRO GENERAL ELECTRIC."A" CGA</p> <p>AMPLIACION Y REFORMA DE CUADRO DE GENERAL ELECTRICO (CGA) EN PLANTA PRIMERA, UBICADO EN PASILLO, CUADRO EXISTENTE METALICO DE SUPERFICIE, SE INSTALA NUEVO INTERRUPTOR DE CORTE GENERAL, PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES TRANSITORIAS PERMANENTES, INTERRUPTOR DIFERENCIAL PARA LA LINEA SUBC "CLIMA", E INTERRUPTOR DE CORTE PARA LA ENTRADA DESDE CUADRO SC7 "AUTOCONSUMO", TODO ELLO SEGÚN PLANOS Y ESQUEMAS UNIFILARES DE PROYECTO E INSTALACIÓN DE ANALIZADOR DE REDES ESTE SERÁ DE PANEL DE DIMENSIONES MÍNIMA DE 100x100 MM, CON CUATRO CUADRANTES Y MEDIDA COMPLETA DE POTENCIA, ENERGÍA, ARMÓNICOS, FACTOR DE POTENCIA, MÁXIMA DEMANDA Y VALORES EFICACEZ, CON PP DE TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL ANALIZADOR DE REDES. EL RESTO SE QUEDA SEGÚN CONDICIONES ACTUALES. PP DE TODA LA MANO DE OBRA Y MATERIAL NECESARIO PARA DESMONTAR Y REUBICAR LOS ELEMENTOS SEGUN PROYECTO E INDICACIONES DE DF. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA, PROBADA, PROGRAMADO, FUNCIONANDO Y LEGALIZADA.</p>	1,000	1.697,49	1.697,49
08EWW00015N1	<p>U CUADRO SECUND. CLIMATIZACION "G" (SC6)</p> <p>SUMINISTRO Y MONTAJE DE ARMARIO PARA CUADRO DE PLANTA CUBIERTA CLIMATIZACIÓN, SIEMENS/ ABB/HAGER O EQUIVALENTE, METALICO DE SUPERFICIE O EMPOTRADO, CON PUERTA Y CERRADURA, CONSTRUIDO EN MATERIAL PL AISLANTE AUTO EXTINGUIBLE, RESISTENTE AL FUEGO, DOBLE AISLAMIENTO, EN MONTAJE SUPERFICIAL O EMPOTRADO SEGUN INDICACIONES DE DF O SITUACION DE LA UBICACION, CON APARELLAJE DE LA MARCA SIEMENS/ ABB/HAGER O EQUIVALENTE, INCLUSO P.P. DE DISPOSITIVOS CONTRA SOBRETENSIONES SETA DE PARADA DE EMERGENCIA, ANALIZADOR DE REDES, Y ELEMENTOS DE CORTE Y PROTECCIÓN SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR Y MEMORIA DE CÁLCULO,AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y CONEXIÓN, CERRADURA MAESTREADA, CONSTRUIDO, SEGÚN REBT; CONTARÁ CON UNA 30% DE ESPACIO DE RESERVA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA, PROBADA, PROGRAMADO, FUNCIONANDO Y LEGALIZADA. SE INCLUYE LA LA RECONEXIÓN Y UNIFICACIÓN DE TODOS LOS CUADROS EN LA ÚNICA ENVOLVENTE PROYECTADA.</p>	1,000	2.809,10	2.809,10
08EWW00015N2	<p>U CUADRO SECUND. SALA INSTALACIONES</p> <p>ARMARIO PARA CUADRO DE PLANTA, MODELO PRISMA PLUS SISTEMA P DE MERLIN GERIN O EQUIVALENTE, CON PUERTA Y CERRADURA, CONSTRUIDO EN MATERIAL AISLANTE AUTOEXTINGUIBLE, RESISTENTE AL FUEGO, DOBLE AISLAMIENTO, EN MONTAJE SUPERFICIAL Y METALICO, CON APARELLAJE, INCLUSO P.P. DE DISPOSITIVOS CONTRA SOBRETENSIONES Y ELEMENTOS DE CORTE Y PROTECCIÓN MARCA Y PROTECCIONES MERLIN GERIN O SIMILAR, SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR, MEMORIA DE CÁLCULO Y ASI COMO DISPOSICIONES DE LA DF, (TODOS LOS SELECTORES, SEÑALIZACION MARCHAS PAROS, SETA, ETC SEGUN PLANO) PP SE SETA EN PUERTA DE SALA, AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Y CONEXIÓN, CERRADURA MAESTREADA, CONSTRUIDO SEGÚN REBT; CONTARÁ CON UN 30% DE ESPACIO DE RESERVA. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA, LEGALIZADA, PUERTA EN MARCHA Y FUNCIONANDO Y LEGALIZADO.</p>	1,000	1.315,07	1.315,07
TOTAL APARTADO 01.05.01 CUADROS ELECTRICOS				6.882,82

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 30/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.05.02 CIRCUITOS Y CANALIZACIONES				
08ECW00500	<p>m BANDEJA DE REJILLA 200x100 mm</p> <p>Bandeja de rejilla de dimensiones 200x 100 mm, electrocincada Clase 3 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada</p>	10,000	20,74	207,40
08ECW00510	<p>m BANDEJA DE REJILLA 400x100 mm</p> <p>Bandeja de rejilla de dimensiones 400x 100 mm, electrocincada Clase 3 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. Construido según REBT. Medida la longitud ejecutada</p>	15,000	26,68	400,20
08ECW00600N	<p>m BANDEJA CIEGA 100x60 mm</p> <p>Bandeja ciega de dimensiones 100x60mm, con tapa ciega, de acero galvanizado Clase 2 según UNE-EN 61537 para ambientes interiores sin contaminantes, fijada a forjado mediante sistema de cuelgue de longitud variable y soporte de acero galvanizado en omega. Incluso p.p. de piezas especiales y conexiones. construido según REBT. Medida la longitud ejecutada</p>	48,000	17,11	821,28
08EWW00091N	<p>m CANALETA PVC BL. 150x60 mm. M1- IP4X.</p> <p>SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANALETA CON TAPA DE PVC COLOR BLANCO CON UN SEPARADOR, CANAL DE DIMENSIONES 150X60 MM. Y 3 M. DE LONGITUD, PARA LA ADAPTACIÓN DE MECANISMOS Y CANALIZACIÓN DE CONDUCTORES Y COMPARTIMENTACIÓN FLEXIBLE, CON P.P. DE ACCESORIOS COMO: CODOS, TES, DERIVACIONES, ETC, CAJAS DE REGISTRO Y EMPALMES, TAPA, CANAL SEPARADOR DE COMPARTIMENTO, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y COLOCACIÓN Y MONTADA DIRECTAMENTE SOBRE PARAMENTOS VERTICALES O HORIZONTALES. CONFORME AL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN. CON PROTECCIÓN CONTRA IMPACTOS CON IP4X-(7), DE MATERIAL AISLANTE Y DE REACCIÓN AL FUEGO M1. MONTADA SEGÚN EL REBT Y PROBADA.</p>	12,000	18,55	222,60
08EPP00203	<p>m CONDUCCION PUESTA TIERRA DE BANDEJAS METALICAS, C. COBRE DESNUDO</p> <p>SUMINISTRO Y MONTAJE DE CONDUCCION DE PUESTA A TIERRA DE BANDEJAS METALICAS Y PARTES METALICAS DE INSTALACIONES CON CONDUCTOR DE COBRE DESNUDO DE 35 mm². DE SECCION NOMINAL, Y UNA RESISTENCIA ELECTRICA A 22°C NO SUPERIOR A 0,524 Ohm/km. INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE LATIGUILLOS DE CONEXION Y ABRAZADERAS DE ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA, PROBADA Y LEGALIZADA.</p>	75,000	4,56	342,00
08ECC0Y2231N1	<p>m CIRCUITO MONOFASICO 3x2,5 mm² Cu SUPERF PVC 1000 V LH</p> <p>CIRCUITO MONOFASICO , MONTAJE SUPERFICIAL Y/O EMPOTRADO, CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 2,5 mm² DE SECCION NOMINAL, LIBRE DE HALOGENOS, AISLAMIENTO 0,6/1KV, CON CLASIFICACION AL FUEGO SEGUN UNE-EN 50575:2015 DEL RPC PARA APLICACION DEL REBT Cca-s1b,d1,a1, (SE PODRA PONER 750 V, FUERA DE LAS BANDEJAS METALICAS SEGUN TIPO DE MONTAJE, USO Y SI ASI LO AUTORIZA LA DF) EN LOS PUNTOS COLOCADA BAJO BANDEJA, TUBO PVC RIGIDO O FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO, SEGUN EL TIPO DE INSTALACION O INDICACIONES DE DF, DE D25 MM CON P.P. DE CAJAS DE REGISTRO, CONEXIONES, SUJECIONES, PRENSAESTOPAS, PEQUEÑO MATERIAL, AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA, PROBADA, FUNCIONADO Y LEGALIZADA.</p>	505,000	4,21	2.126,05

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO		11/10/2022	PÁGINA 31/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08ECC0YR222N	<p>m CIRCUITO MONOFASICO 3x4mm2 Cu SUPERF PVC 1000 V LH</p> <p>CIRCUITO MONOFASICO , MONTAJE SUPERFICIAL Y/O EMPOTRADO, CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 4 mm2 DE SECCION NOMINAL,LIBRE DE HALOGENOS, AISLAMIENTO 0,6/1KV, CON CLASIFICACION AL FUEGO SEGUN UNE-EN 50575:2015 DEL RPC PARA APLICACION DEL REBT Cca-s1b,d1,a1, COLOCADA BAJO BANDEJA, TUBO PVC RIGIDO D25 MM O FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO SEGUN TIPO DE MONTAJE O INDICACIONES DE DF. CON P.P. DE CAJAS DE REGISTRO, CONEXIONES, SUJECIONES, PRENSAESTOPAS, PEQUEÑO MATERIAL, AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA, PROBADA, FUNCIONADO Y LEGALIZADA.</p>	400,000	4,19	1.676,00
08ECC0YRSDDD	<p>m CIRCUITO TRIFASICO 5x4mm2 Cu SUPERF PVC 1000 V LH</p> <p>CIRCUITO TRIFASICO , MONTAJE SUPERFICIAL Y/O EMPOTRADO, CON CABLE DE COBRE DE CINCO CONDUCTORES DE 4 mm2 DE SECCION NOMINAL,LIBRE DE HALOGENOS, AISLAMIENTO 0,6/1KV, CON CLASIFICACION AL FUEGO SEGUN UNE-EN 50575:2015 DEL RPC PARA APLICACION DEL REBT Cca-s1b,d1,a1, COLOCADA BAJO BANDEJA, TUBO PVC RIGIDO O FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO, SEGUN EL TIPO DE INSTALACION O INDICACIONES DE DF, DE D32 MM CON P.P. DE CAJAS DE REGISTRO, CONEXIONES, SUJECIONES, PRENSAESTOPAS, PEQUEÑO MATERIAL, AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA, PROBADA, FUNCIONADO Y LEGALIZADA.</p>	10,000	5,18	51,80
08ECCSCDE4	<p>m CIRCUITO TRIFASICO 5x2,5 mm2 Cu SUPERF PVC 1000 V LH</p> <p>CIRCUITO TRIFASICO , MONTAJE SUPERFICIAL Y/O EMPOTRADO, CON CABLE DE COBRE DE CINCO CONDUCTORES DE 2,5 mm2 DE SECCION NOMINAL,LIBRE DE HALOGENOS, AISLAMIENTO 0,6/1KV, CON CLASIFICACION AL FUEGO SEGUN UNE-EN 50575:2015 DEL RPC PARA APLICACION DEL REBT Cca-s1b,d1,a1, (SE PODRA PONER 750 V, FUERA DE LAS BANDEJAS METALICAS SEGUN TIPO DE MONTAJE, USO Y SI ASI LO AUTORIZA LA DF) EN LOS PUNTOS COLOCADA BAJO BANDEJA, TUBO PVC RIGIDO O FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO, SEGUN EL TIPO DE INSTALACION O INDICACIONES DE DF, DE D25 MM CON P.P. DE CAJAS DE REGISTRO, CONEXIONES, SUJECIONES, PRENSAESTOPAS, PEQUEÑO MATERIAL, AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA, PROBADA, FUNCIONADO Y LEGALIZADA.</p>	10,000	4,94	49,40
08ECC0SDD	<p>m CIRCUITO TRIFASICO 5x6mm2 Cu SUPERF PVC 1000 V LH</p> <p>CIRCUITO TRIFASICO, MONTAJE SUPERFICIAL Y/O EMPOTRADO, CON CABLE DE COBRE DE CINCO CONDUCTORES DE 6 mm2 DE SECCION NOMINAL,LIBRE DE HALOGENOS, AISLAMIENTO 0,6/1KV, CON CLASIFICACION AL FUEGO SEGUN UNE-EN 50575:2015 DEL RPC PARA APLICACION DEL REBT Cca-s1b,d1,a1, COLOCADA BAJO BANDEJA, TUBO PVC RIGIDO O FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO, SEGUN EL TIPO DE INSTALACION O INDICACIONES DE DF, DE D32 MM CON P.P. DE CAJAS DE REGISTRO, CONEXIONES, SUJECIONES, PRENSAESTOPAS, PEQUEÑO MATERIAL, AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA, PROBADA, FUNCIONADO Y LEGALIZADA.</p>	60,000	6,31	378,60
08ECCSS27N	<p>m CIRCUITO TRIFASICO 5x10 mm2 Cu SUPERF PVC 1000 V</p> <p>CIRCUITO TRIFASICO , MONTAJE SUPERFICIAL Y/O EMPOTRADO, CON CABLE DE COBRE DE CINCO CONDUCTORES DE 10 mm2 DE SECCION NOMINAL,LIBRE DE HALOGENOS, AISLAMIENTO 0,6/1KV, CON CLASIFICACION AL FUEGO SEGUN UNE-EN 50575:2015 DEL RPC PARA APLICACION DEL REBT Cca-s1b,d1,a1, COLOCADA BAJO BANDEJA, TUBO PVC RIGIDO O FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO, SEGUN EL TIPO DE INSTALACION O INDICACIONES DE DF, DE D40 MM CON P.P. DE CAJAS DE REGISTRO, CONEXIONES, SUJECIONES, PRENSAESTOPAS, PEQUEÑO MATERIAL, AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA, PROBADA, FUNCIONADO Y LEGALIZADA.</p>	15,000	7,70	115,50

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 32/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08ECC00245N	<p>m CIRCUITO TRIFASICO 4x50+TT25 mm2 Cu SUPERF PVC 1000 V</p> <p>CIRCUITO TRIFASICO , MONTAJE SUPERFICIAL Y/O EMPOTRADO, CON CABLE DE COBRE DE CUATRO CONDUCTORES DE 50 mm2 DE + TT 25 mm2 SECCION NOMINAL, LIBRE DE HALOGENOS, AISLAMIENTO 0,6/1KV, CON CLASIFICACION AL FUEGO SEGUN UNE-EN 50575:2015 DEL RPC PARA APLICACION DEL REBT Cca-s1b,d1,a1, COLOCADA EN BANDEJA, BAJO BANDEJA, TUBO PVC RIGIDO O FLEXIBLE CORRUGADO REFORZADO, SEGUN EL TIPO DE INSTALACION O INDICACIONES DE DF DE D63 MM CON P.P. DE CAJAS DE REGISTRO, CONEXIONES, SUJECIONES, PRENSAESTOPAS, PEQUEÑO MATERIAL, AYUDAS DE ALBAÑILERIA; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA, PROBADA, FUNCIONADO Y LEGALIZADA.</p>	15,000	55,49	832,35
TOTAL APARTADO 01.05.02 CIRCUITOS Y CANALIZACIONES...				7.223,18
APARTADO 01.05.03 PUNTOZ DE LUZ.				
08ELW00002N	<p>u PUNTO DE LUZ DE EMERGENCIA EN MONTAJE SUPERFICIAL O EMPOTRADO</p> <p>Punto de luz de emergencia, en montaje superficial, instalado con cable de cobre de hasta 2,5 mm2 de sección nominal LIBRE DE HALOGENOS, CON CLASIFICACION AL FUEGO SEGUN UNE-EN 50575:2015 DEL RPC PARA APLICACION DEL REBT Cca-s1b,d1,a1 aislado con tubo de pvc rígido o flexible reforzado de 20 mm de diámetro (segun montaje y disposiciones de DF), y 1 mm de pared. Incluido todo lo necesario desde caja de registro de dependencia hasta emergencia de zona. Incluso p.p. de cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones construido según REBT. Medida la unidad instalada, probada, funcionando y legalizado.</p>	29,000	35,48	1.028,92
08ELL00024N	<p>u PUNTO DE LUZ MULTIPLE, MONTAJE SUPERFICIAL ESTANCO</p> <p>DE PUNTO DE LUZ SIMPLE O MULTIPLE, EN MONTAJE SUPERFICIAL, SIMON 44 O SIMILAR, INSTALADO CON CABLE DE COBRE UNIPOLAR DE TRES CONDUCTORES DE 1,5 mm2. DE SECCION NOMINA, LIBRE DE HALOGENOS, NO PROPAGADOR DEL INCENDIO Y LA LLAMA, AISLAMIENTO 0,6/1KV, bajo TUBO METALICO. RIGIDO DE 20 mm. DE DIAMETRO, P.P. DE INTERRUPTOR DE CORTE BIPOLAR (ESTANCOS EN SALAS REQUERIDAS CON UN GRADO DE PROTECCION MINIMA DE IP-55), MECANISMOS DE PRIMERA CALIDAD, INCLUSO CAJAS DE CONEXIONES, GRAPAS, AYUDAS DE ALBAÑILERIA Y CONEXIONES; CONSTRUIDO SEGUN REBT. MEDIDA LA UNIDA INSTALADA.</p>	1,000	51,28	51,28
08ELL00001	<p>u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO</p> <p>Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.</p>	2,000	22,81	45,62
TOTAL APARTADO 01.05.03 PUNTOZ DE LUZ.....				1.125,82

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 33/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.05.04 TOMAS DE CORRIENTE				
E17MNL090N1	<p>ud T.C. SUPERFICIE MONOFASICO CETAC 32 A IP55</p> <p>Suministro y montaje de corriente superficie de MONOFASICA 32 A IP 55 CETAC con puesta a tierra, INSTALADO CON CABLE DE COBRE UNIPOLAR DE TRES CONDUCTORES DE 6 mm2. DE SECCION NOMINAL, NO PROPAGADOR DEL INCENDIO Y LA LLAMA, AISLAMIENTO 0,6/1KV, CLASIFICACION AL FUEGO SEGUN UNE-EN 50575:2015 DEL RPC PARA APLICACION DEL REBT, Cca-s1b,d1,a1. , tubo de PVC rígido o flexible según el tipo de montaje en obra o indicaciones de DF con tubo 32 mm en montaje superficial estaco IP 55, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación, canalización y línea de alimentación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la unidad instalada. La línea de alimentación incluida en la partida es desde caja de registro de dependencia hasta toma de corriente. Medida la unidad instalada, probada, funcionando y legalizado.</p>	2,000	73,84	147,68
08ETT00133N	<p>u T. C. ESTAN EMPOTR. 16 A CON 2,5 mm2; P. I. PP LINEA A CAJA RE</p> <p>Toma de corriente empotrada o superficie de 16A estancia mínimo IP-55, CETAC O EQUIVALENTE, con protección y puesta a tierra, instalada con cable de cobre de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de METALICO de 20 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación, canalización, línea de alimentación y ayudas de albañilería; construido REBT. La línea de alimentación incluida en la partida es desde caja de registro a toma de corriente empotrada en pared. Toda la instalación metálica blindada o con alma de acero. Medida la unidad instalada</p>	1,000	39,70	39,70
TOTAL APARTADO 01.05.04 TOMAS DE CORRIENTE.....				187,38
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05 ELECTRICIDAD.....				15.419,20
SUBCAPÍTULO 01.06 FOTOVOLTAICA				
APARTADO 01.06.01 ESTRUCTURA AUXILIAR PANEL F.V.				
08NEE90036N	<p>u ESTRUCTURA INCLINADA SEIS MODULOS F.V. VERTICAL</p> <p>Estructura para superficie inclinada con capacidad para seis módulos F.V., montaje vertical, montada mediante uniones atornilladas, adaptable a varias inclinaciones, atornillada a soporte, incluso p.p de ayudas de albañilería y pequeño materia; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>	4,000	400,82	1.603,28
08NEE90036N1	<p>u ESTRUCTURA INCLINADA TRES MODULOS F.V. VERTICAL</p> <p>Estructura para superficie inclinada con capacidad para tres módulos F.V., montaje vertical, montada mediante uniones atornilladas, adaptable a varias inclinaciones, atornillada a soporte, incluso p.p de ayudas de albañilería y pequeño materia; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	266,92	266,92
08NEE90036N2	<p>u ESTRUCTURA INCLINADA UN MODULO F.V. VERTICAL</p> <p>Estructura para superficie inclinada con capacidad para un módulo F.V., montaje vertical, montada mediante uniones atornilladas, adaptable a varias inclinaciones, atornillada a soporte, incluso p.p de ayudas de albañilería y pequeño materia; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	197,91	197,91
TOTAL APARTADO 01.06.01 ESTRUCTURA AUXILIAR PANEL				2.068,11

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 34/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 01.06.02 ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y PROTECC.				
19SCB90004N	<p>m LÍNEA VIDA HORIZ. PERMANENTE, CABLE ACERO Y ANCLAJE AL MURO</p> <p>Suministro y montaje de Línea de anclaje (VIDA) horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de longitud y disposición según documentación gráfica del proyecto e indicaciones de la Df en obra, clase C, compuesta por 1 anclaje inicial, otro final e intermedios necesarios para que la separación máxima entre anclajes sea máximo de 5 m, los anclajes de perfiles de acero galvanizado, cogidos a la cubierta según detalles constructivos del proyecto e indicaciones de la Df, cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; postes con placa de anclaje; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de un sujetacables y un terminal manual; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones para la sujeción de los componentes de la línea de anclaje al soporte, incluso material de agarre y recibido. incluso imprimación antioxidante y dos manos de acabado de color a definir en obra por DF pp de pruebas pertinentes y emisión de certificado de pruebas, p.p. de ayudas de albañilería y pequeño material y mantenimiento; instalado según C.T.E., según R.D. 1627/97 e instrucciones del fabricante y colocada en cubierta del edificio. Medida la longitud ejecutada, terminada, probada y certificada por empresa homologada.</p>	46,000	41,83	1.924,18
TOTAL APARTADO 01.06.02 ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y				1.924,18
APARTADO 01.06.03 INSTALACIONES Y EQUIPOS				
SUBAPARTADO 01.16.03.01 EQUIPOS ELÉCTRICOS INSTALACIÓN F.V.				
08VOC90015N	<p>u MÓDULO FOTOVOLTAICO MONOCRISTALINO 455W HC</p> <p>Suministro y montaje de módulo solar fotovoltaico de células de silicio monocristalino perc con tecnología de half cut para instalaciones conectadas a red, de célula partida, marca RISEN ENERGY CO, LTD, modelo RSM156-6-455M o equivalente, para instalar en estructura soporte, potencia máxima 455W, tensión de potencia óptima (Vmp) 44,10 V, corriente nominal (Imp) 10,32 A, corriente de cortocircuito (Isc) 10,97 A, tensión en circuito abierto (Voc) 52,92 V, 156 medias células, rendimiento 21 %, , dimensiones 2178x996x40 mm. Totalmente montado y conexionado, incluida cajas de conexiones, conectores y p.p. de pequeño material y medios auxiliares. Colocación en cubierta del edificio. pp de red tierras del campo FV en cumplimiento del REBT, según documentación gráfica del proyecto e indicaciones de la Df, "incluido latiguillos de CC de 6mm2 de sección de conexionado de paneles en serie cuando sea necesario. Incluido suministro e instalación de cable de tierra de cobre desnudo de 16 mm2 trenzado y con protección contra la corrosión (o en su defecto la sección debe ser superior a35 mm2 si no está protegido contra la corrosión), desde el campo fotovoltaico, hasta la tierra común del edificio. En caso de que la tierra existente no cumpla con los valores requeridos por el REBT, incluido suministro e instalación de pica de tierra independiente. Puesta a tierra de las masas a través de conductor de protección de 6mm2. Todo ello, incluido transporte y maquinaria de elevación necesaria a cubierta" Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y legalizada ante la administración pertinente realizando la documentación y tramites pertinentes.</p>	28,000	263,94	7.390,32
08VRR90011N	<p>u INVERSOR SOLAR TRIFÁSICO 12,5kW SOLAREDEGE</p> <p>Suministro y montaje de Inversor solar trifásico para conexión a red, marca Solaredge modelo SE12.5K o equivalente, de potencia máxima de entrada 16850 Wp, tensión de entrada máxima 900 Vcc, potencia nominal de salida de 12,5 kW a 400V en trifásica, con inversor sinusoidal con búsqueda de punto de máxima potencia, sistema de inyección a la red cero, interfaz para gestión del inversor y evaluación de datos de rendimiento, pantalla gráfica LCD, puertos de interconexión, incluso montaje, pequeño material y accesorios necesarios para su correcta instalación. Incluso 12 años de garantía. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y Legalizada ante la administración pertinente realizando la documentación y tramites pertinentes.</p>	1,000	3.192,38	3.192,38
08VRR90012N	<p>u OPTIMIZADOR DE ENERGIA P401</p> <p>Suministro y montaje de optimizador de energía P401 de Solaredge, o equivalente apto para paneles hasta de 505w, voc 60V y Isc 11,75, rendimiento máximo 98,8%. Incluso 25 años de garantía de material, montaje, pequeño material y accesorios necesarios para su correcta instalación. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y Legalizada ante la administración pertinente realizando la documentación y tramites pertinentes.</p>	28,000	74,10	2.074,80
TOTAL SUBAPARTADO 01.16.03.01 EQUIPOS ELÉCTRICOS				12.657,50

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 35/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA CPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBPARTADO 01.16.03.02 MONITORIZACIÓN Y CONTROL				
08WWWN1	<p>u SISTEMA DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL</p> <p>Suministro y montaje de Sistema de monitorización y control de la instalación solar fotovoltaica completa y funcionando, para la totalidad de elementos y equipos de la misma , formado por la totalidad de elemetos segun el fabricante e indicaciones de la DF, donde al menos: medidor de energia Solaredge K2-MB-3Y400-WND-S o equivalente , fuentes de alimentación 24v, magnetotermicos, toroidales para medidas indirecta hasta 250A, la totalidad de cableado UTP bajo canalizacion de PVC rigida, para conexion rs485, incluso totalidad de cableado de conexión de red desde inversor a PC, configuración y parametrización inicial del sistema, formación de operadores y puesta en marcha. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y legalizada ante la administración pertinente realizando la documentación y tramites pertinentes.</p>	1,000	1.775,77	1.775,77
			TOTAL SUBPARTADO 01.16.03.02 MONITORIZACIÓN Y	1.775,77
			TOTAL APARTADO 01.06.03 INSTALACIONES Y EQUIPOS	14.433,27
			TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06 FOTOVOLTAICA.....	18.425,56
SUBCAPÍTULO 01.07 GENERACION Y ACUMULACIÓN ACS				
APARTADO 01.07.01 ACUMULADORES				
08NAA90302N	<p>u INTERACUMULADOR SOLAR CON SERPENTÍN DESMONTABLE DE CAPACIDAD 500</p> <p>Instalación de depósito para producción y acumulación de ACS, en instalación vertical sobre suelo e instalación mural, de 500 litros de capacidad, fabricado en acero vitrificado, aislado térmicamente con espuma rígida de poliuretano inyectado en molde, de 50 mm de espesor y acabado exterior con forro de propileno acolchado desmontable y cubiertas en la parte superior e inferior, intercambiador en la parte inferior extraíble y cuadro de acoplamiento para resistencia y termostato en parte superior, temperatura máxima del depósito acumulador de A.C.S. es de 80° C, presión máxima del depósito acumulador es de 8 bar; incorpora registro boca hombre, para operaciones de mantenimiento, incluso p.p de material complementario, instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>	2,000	1.723,44	3.446,88
			TOTAL APARTADO 01.07.01 ACUMULADORES	3.446,88
APARTADO 01.07.02 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN, REGULACION Y CONTROL				
08NCC90001	<p>* u CONTADOR DE CALOR ELECTRÓNICO 3/4"-1/2" CON MICROPROCESADOR</p> <p>Contador de calor electrónico para ACS, para conexiones 3/4" 1/2", con una presión máxima de trabajo de 16 bar, formado por unidad contadora de caudal y unidad electrónica de cálculo con sensor de temperatura de retorno, incluso juego de racores, p.p. de material complementario; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	422,52	422,52
08NRR90110	<p>u TERMÓMETRO HORIZONTAL 1/2" LATÓN LECTURA 0-160°</p> <p>Instalación de termómetro horizontal con vaina de latón 1/2", con un recorrido de lectura de 0 a 160°C, apta para el uso en sistemas solares de A.C.S, incluso p.p. de pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>	5,000	10,88	54,40
08NRR90200	<p>u MANÓMETRO LECTURA MÁX. 10 bar</p> <p>Instalación de manómetro, con un recorrido de lectura de 0 a 10 bar, apta para el uso en sistemas solares de A.C.S, construido en material plástico termoresistente, incluso p.p. de pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>	6,000	9,53	57,18
08FFP90320N	<p>m CANALIZACIÓN MULTICAPA PE-X, EMPOTRADA, DIÁM. 25x2,5 mm</p> <p>Canalización multicapa polietileno reticulado PE-X, empotrada, de 25 mm de diámetro exterior y 2,5 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada</p>	121,000	9,56	1.156,76

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 36/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09TCC90002N	<p>m COQUILLA ESPESOR 30x35 TEMP. 150° C</p> <p>Aislamiento térmico para tuberías de acs con coquilla flexible de espuma elastomérica, resistente hasta 150°C. Diámetro interior 35 mm y 30 mm de espesor, incluso colocación con adhesivo en uniones y medios auxiliares. Ejecutada según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.</p>	121,000	7,31	884,51
08FVB00003	<p>u VÁLVULA DE ESFERA DIÁM. 1" (22/25 mm)</p> <p>Válvula de esfera colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, para soldar, incluso pequeño material, construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>	13,000	18,46	239,98
08FVR00001	<p>u VÁLVULA RETENCIÓN 1" (22/25 mm) DE DIÁM.</p> <p>Válvula de retención colocada en canalización de 1" (22/25 mm) de diámetro, incluso pequeño material; construida según CTE, e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>	2,000	11,96	23,92
08NDD90002N	<p>u BOMBA CIRCULADORA DOBLE ACS, 10 BARS, 110 °c</p> <p>Instalación de bomba circuladora doble gemela para recirculación de ACS, con cuerpo de bomba realizado en fundición tratado por cataforesis, componentes resistentes al glicol e impulsor resistente a la corrosión, presión máxima de trabajo 10 bars, tensión 230/50 Hz, rango de temperatura de líquido entre 2 a 110° C. Ejecutado según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	418,44	418,44
08CCA00015N	<p>Ud Vaso de expansión, capacidad 100 l.</p> <p>Vaso de expansión, capacidad 100 l, con rosca de 3/4" 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.</p> <p>Incluye: Replanteo del vaso de expansión. Colocación del vaso de expansión. Conexión del vaso de expansión a la red de distribución.</p>	2,000	143,98	287,96
08NLL90020N	<p>* Ud Punto de llenado formado por 2 m de tubo de cobre rígido, de 26/</p> <p>Punto de llenado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 26/28 mm de diámetro, con conexión según lo dispuesto por D.F; colocado superficialmente, con aislamiento mediante coquilla flexible de espuma elastomérica, válvulas de corte, filtro retenedor de residuos, contador de agua y válvula de retención. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales. Totalmente montado, conexionado y probado.</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>	2,000	148,18	296,36
08NLL90020N1	<p>* Ud Punto de vaciado formado por 2 m de tubo de cobre rígido, de 26/</p> <p>Punto de vaciado de red de distribución de agua, para sistema de climatización, formado por 2 m de tubo de cobre rígido con pared de 1 mm de espesor y 26/28 mm de diámetro, 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.</p> <p>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.</p>	5,000	47,48	237,40
08CCR00143	<p>u VÁLVULA DE SEGURIDAD DIÁM. 25 mm</p> <p>Válvula de seguridad, para circuitos de calefacción por agua caliente o A.C.S., de 25 mm (1") de diámetro, del tipo tarado fijo, cuerpo de fundición de bronce o latón, tarada a 3 bars, incluso embudo para instalaciones de hasta 320000 kcal/h de potencia. Medida la cantidad ejecutada.</p>	2,000	43,89	87,78
08NRWN	<p>u PRESOSTATO</p> <p>Instalación de presostato, se incluye material y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento del equipo.</p>	1,000	43,89	43,89

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO		11/10/2022	PÁGINA 37/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08NRWN1	<p>* u INTERRUCTOR DE FLUJO</p> <p>FLUSOSTATO REGULABLE 820025 1" M PARA AGUA. Interruptor de flujo fabricado en latón. Adaptable a tuberías entre 1" y 8", de uso sanitario, Fabricado con tapa en ABS sobre base, cuerpo y paletas en acero inox., AISI 304. Presión máx.: 10 bar. Temp. trabajo: -20 + 110° C. Alimentación: 240 V, 16 A, contactos conmutados. Grado protección: IP64 Incluido pequeño material vario y mano de obra necesaria para el montaje.</p>	1,000	43,89	43,89
08NRWN2	<p>u PIROSTATO DIGITAL</p> <p>Pirostato digital, 0 a 240°C (fondo escala, corte caldera), equipado con caja en acabado epoxy roja, display iluminado con indicación de la temperatura de salida de gases, con termopar tipo K, 3 metros de longitud, rearme manual, local o a distancia, corte directo de la combustión a 240°C, alimentación: 230V/50Hz, poder de ruptura: 8A/250V y vaina acero inox. para conducto 200x10 mm, se incluye pequeño material y mano de obra necesaria para el montaje, equipo totalmente funcionando.</p>	1,000	81,76	81,76
08567DR23EN	<p>Ud PURGADOR AUTOMATICO 1/2" CON LLAVE DE CORTE.</p> <p>Ud Suministro e instalación de purgador automático de aire con boya y rosca de 1/2" de diámetro con llave de corte para mantenimiento de 1/2", cuerpo y tapa de latón, para una presión máxima de trabajo de 6 bar y una temperatura máxima de 110°C; incluso elementos de montaje y demás accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. Totalmente montado, conexionado y probado. .Medida la unidad realmente ejecutada según indicaciones de la DF, totalmente montado y funcionando.</p>	3,000	22,13	66,39
08CAV001346N	<p>* u FILTRO CON BRIDAS PARA AGUA 1" DIÁM.</p> <p>Filtro bridas para agua sanitaria de 1" de diámetro, con cuerpo de acero y filtro inoxidables, con p.p. de medios auxiliares necesarios y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.</p>	1,000	102,00	102,00
08FCW00101N	<p>* u MANGUITO ANTIVIBRATORIO</p> <p>Manguito dilatador de doble onda roscado de 20 a 65 DN, que permite la absorción de los cuatro movimientos: compresión, elongación, deflexión lateral y deflexión angular. Se incluye material y mano de obra de instalación.</p>	4,000	55,59	222,36
08CCW00033N	<p>m CHIMENEA DE 130/200 mm CONCENTRICA. AC INOXIDABLE D</p> <p>Chimenea de 130/200 mm de diámetro interior, exterior, concentrica, modelo TDI130/200, de la casa Roca o equivalente construida con doble pared de chapa de acero inoxidable siendo la interior 130, y exterior 200 mm de diámetro homologada para calderas de condensación y aprobado por DF, cumpliendo las condiciones señaladas, para pérdidas de calor en chimeneas, p.p. arriostamiento a perfil metálico de acero galvanizado y abrazaderas cada 1,50 m, según indicaciones de la DF. Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye: Replanteo, pp de codos, curvas, empalmes, última pieza de salida de gases e incluso Te homologada al principio de la chimenea para registro y limpieza, pp de ayudas de albañilería en el montaje y colocación en cubierta e incluso pp de sellado en cubierta si fuese preciso con doble tela asfáltica, la segunda autoprotegida y por la parte interior de la sala, se sella con espuma de poliuretano proyectado. Medida la longitud ejecutada, montada, con pp de auxiliares, terminada y probada.</p>	12,000	148,08	1.776,96
08FCC00053N	<p>m CANALIZACIÓN COBRE CALORIFUGADA, SUPERFICIAL 22 mm</p> <p>Canalización de cobre calorifugada con coquilla aislante, montaje superficial, de 22 mm de diámetro exterior y 35 mm de espesor, incluso p.p. de uniones, piezas especiales, grapas, pequeño material y ayudas de albañilería; construida según CTE y RITE. Medida la longitud ejecutada.</p>	10,000	14,22	142,20
08FWW00001	<p>u CAZOLETA CON SUMIDERO SIFÓNICO PARA AZOTEAS DE PVC</p> <p>Cazoleta con sumidero sifónico para azoteas, cazoleta de PVC de 20x20 cm y sumidero sifónico de 140 mm, incluso soldaduras, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	49,99	49,99

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO		11/10/2022	PÁGINA 38/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08FAC00006	<p>* u CONTADOR GENERAL DE AGUA, DE 25 mm</p> <p>Contador general de agua, de 25 mm de calibre, instalado en armario de 1,3x0,6x0,5 m, incluso llaves de compuerta, grifo de comprobación, manguitos, pasamuros y p.p. de pequeño material, conexiones y ayudas de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	495,59	495,59
TOTAL APARTADO 01.07.02 SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN,				7.192,24
APARTADO 01.07.03 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE CALOR A GAS				
08CCC00152N	<p>u EQUIPO PRODUC. CALOR GAS. BAXIROCA BIOPLUS F70 O EQUIVA</p> <p>Caldera mural a gas para calefacción por agua caliente, BAXI ROCA BIOPLUS F70 referencia 14H269102, o equivalente, modulante, de potencia útil a 80/60° de 65 kW y 50/30°C, de 70 kW, con clase de eficiencia energética A, y rendimiento útil con carga del 100% del 105 %, y rendimiento con carga al 30% de 107,8 %, con un pesaje el equipo de 53 kg, con capacidad de carga de 6 l, y una presión de trabajo de 4 bar y un caudal masico min y max de humos de 14,4 - 116,6 kg/h, siendo la presión disponible de humos a la salida de la caldera de 2,7 mbar, resistencia hidráulica AT = 20k/15k, de 3,3/5,5, caudal de agua mínimo 1500l/h, consumo de gas natural nominal m3/h 0,78/7,07, consumo de energía eléctrica 209 W, conexión a gas 3/4", conexiones de ida y retorno 1", formada por intercambiador de calor monotérmico de acero inoxidable y quemador de premezcla con encendido electrónico, con bajas emisiones contaminantes, y tecnología gas inverter, se incluye accesorios de regulación, y kt hidráulico individual con botella de equilibrio según referencia 140040431, circulador modulante incorporado dentro de la propia caldera ref 140040394. Se incluye montaje y ayudas de albañilería. puesta en marcha de con la configuración de señales de alarma, instalación de sondas, y demas accesorios incluidos. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y legalizada.</p>	1,000	4.047,05	4.047,05
TOTAL APARTADO 01.07.03 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE				4.047,05
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07 GENERACION Y ACUMULACIÓN				14.686,17
SUBCAPÍTULO 01.08 CLIMATIZACION Y VENTILACIÓN				
APARTADO 01.08.01 SISTEMA DE CONTROL Y REGISTRO				
08CAR00075N	<p>Ud SISTEMA DE CONTROL CLIMATIZACIÓN</p> <p>Sistema de control centralizado MiPro Sense para la gestión de las bombas de calor de Saunier Duval o equivalente Permite un intuitivo y fácil control de todos los sistemas de refrigeración, calefacción y ACS. con unidades conectadas mediante bus, formado por controlador de sistema centralizado intelligentTabletController, para gestión de unidades interiores y unidades exteriores. incorpora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestión y optimización de todo el sistema - Compensación por temperatura exterior (sensor incluido con MiPro Sense) - Monitorización de temperatura y humedad - Preparado para WiFi y control remoto con App (con el módulo MiGo Link) - Gestión de hasta tres circuitos independientes (Red 3 o Red 5) - Programable 24/7 por zona - Integración y gestión de Bombas de calor, solar, fotovoltaica y acumuladores de ACS e inercias de calefacción y refrigeración - ErP Clase VI con contribución a eficiencia de energía (?s) de 4% - Gestión de hasta 7 bombas de calor en cascada <p>Incluye: Replanteo. Colocación y fijación. Colocación y fijación de los accesorios. Conexionado. pp y montaje de todo el suministro e instalación de cable bus de comunicaciones, (entre unidad exterior con interior y entre unidad exterior entre unidades interior y entre estas y su unidad de control remota) para la interconexión de las totalidad de equipos con el sistema de gestión centralizado a través de manguera sin apantallar, de 2 hilos, de 1,5 mm² LH 0,6/ 1 KV de sección por hilo, sin polaridad. bajo tubo de pvc rígido o flexible reforzado de D20 mm, según montaje e indicaciones de DF, Totalmente montado, conexionado y probado. Medida la unidad instalada, funcionando, probada y legalizada</p>	1,000	1.416,94	1.416,94
08CAW00001N	<p>m Cable bus de comunicaciones, de manguera sin apantallar,</p> <p>Cable bus de comunicaciones, de manguera sin apantallar, de 2 hilos LH, de 1 mm² de sección por hilo, sin polaridad.</p> <p>Incluye: Tendido del cable. Conexionado, pruebas, instalación funcionando.</p>			

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 39/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		173,000	7,18	1.242,14
TOTAL APARTADO 01.08.01 SISTEMA DE CONTROL Y				2.659,08
APARTADO 01.08.03 SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AIRE				
08CAD00000N	<p>m² Conducto autoportante rectang. distribución aire FIBRA VIDRIO</p> <p>Formación de conducto rectangular para la distribución de aire climatizado formado por panel rígido de alta densidad de lana de vidrio Climaver Neto "ISOVER", o equivalente, según UNE-EN 13162, de 25 mm de espesor, revestido por un complejo triplex aluminio visto + malla de fibra de vidrio + kraft por el exterior y un tejido de vidrio acústico de alta resistencia mecánica (tejido NETO) por el interior, resistencia térmica 0,78 m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK). Instalado con sistema Climaver Metal compuesto por perfiles de aluminio extrusionado Perfiver L "ISOVER" o equivalente, en las aristas longitudinales del conducto y Perfiver H "ISOVER" o equivalente, para la formación de puertas de inspección o registro, conexiones a máquinas, a rejillas o a difusores. Incluso p/p de cortes, codos y derivaciones, sellado de uniones con cola Climaver, embocaduras, soportes metálicos galvanizados, elementos de fijación, sellado de tramos con cinta Climaver de aluminio, accesorios de montaje, piezas especiales, limpieza y retirada de los materiales sobrantes a contenedor, pp de cajones de plenum de rejillas de y embocadura a fancoil. pp de equilibrado y regulación del conjunto comprobando y certificando los caudales en rejillas y difusores según los criterios de diseño del proyecto y DF. Totalmente montado, conexionado y probado.</p>	395,000	25,18	9.946,10
08CAD00084N	<p>Ud Rejilla retorno o impul. aluminio extr, lamas móviles pp plenum</p> <p>Suministro y montaje de rejilla de retorno o de impulsión de aluminio extruido anodizado color natural a definir por D.F; con lamas móviles horizontales y mecanismo de regulación del caudal con lamas, dimensión según documentación gráfica y memoria del proyecto de "TROX", o equivalente, fijación con clips, montada en falso techo de dependencia o conducto con pp de plenum de conducto de climaver neto. Incluido en esta partida y mecanismo de regulación del caudal con lamas. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. pp de ayudas de albañilería. Totalmente montada. pp de equilibrado y regulación del conjunto comprobando y certificando los caudales en rejillas y difusores según los criterios de diseño del proyecto y DF. incluso garras de anclaje y colocación. Incluso p.p. del coste de la puesta en funcionamiento y suministro para pruebas. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y legalizada.</p>	60,000	44,29	2.657,40
08CAD00234N	<p>Ud Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco f</p> <p>suministro e instalacion de Rejilla de intemperie para instalaciones de ventilación, marco frontal y lamas de chapa perfilada de acero galvanizado, de 400x330 mm, WG/ /O "TROX", o equivalente tela metálica de acero galvanizado con malla de 5x5 mm. Incluso accesorios de montaje y elementos de fijación. Totalmente montada y conectada a la red de conductos.</p> <p>Incluye: Replanteo. Montaje y fijación de la rejilla en el cerramiento. incluso ayudas de albañilería, pequeño material y montaje. Incluso p.p. del coste de la puesta en funcionamiento y suministro para pruebas. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y legalizada.</p>	18,000	131,28	2.363,04
08CAD00238N	<p>ud COMPUERTA REGULACIÓN DE CAUDAL CONSTANTE</p> <p>Compuerta de regulación de caudal constante marca trox Controlador VAC variante RN o equivalente, de sección circular o cuadrada según definición en obra por DF, formada por: bastidor de chapa galvanizada de 1.5 mm. de espesor; aletas planas móviles de igual calidad; ejes de giro de acero; mecanismo de accionamiento manual, con palanca de mando incluso actuador automecánico y con tratamiento anticorrosivo, alojado en bastidor, incluso ayudas de albañilería, pequeño material y montaje. Incluso p.p. del coste de la puesta en funcionamiento y suministro para pruebas, de dimensiones según documentación gráfica, memoria del proyecto e indicaciones de DF. Medida la unidad instalada, ejecutada, terminada, probada, funcionando y legalizada.</p>	9,000	63,31	569,79

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 40/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08CVE00055N	<p>Ud Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruz</p> <p>Suministro e instalación en techo de recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 1900 m³/h, eficiencia sensible 51,6%, para montaje horizontal dimensiones 1000x1000x400 mm y nivel de presión sonora de 48 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 18 AH "S&P", o equivalente con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 315 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 3 velocidades de 373 W cada uno, aislamiento F, protección IP20, caja de bornes externa con protección IP55. Totalmente montado, conexionado y probado.</p> <p>Incluye: Montaje, conexionado y probado. Incluye compuertas de regulación a la entrada y salida con conexiones flexibles a conducto, bancada con antivibratorios de baja frecuencia para anclaje de climatizadora a estructura metálica, conexiones hidráulicas, acabado exterior adecuado para exteriores. Características descritas en la memoria y descripción gráfica del proyecto. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del recuperador. Conexionado con la red eléctrica. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha y parametrización del controlador por servicio técnico y por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. pp de ayudas de alabñileria. Incluye: Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. pp de medios auxiliares de transporte y elevación hasta su ubicación en obra. Conexionado con las redes bus de comunicación, eléctrica y de recogida de condensados. Medida la unidad instalada, funcionando, probada y legalizada</p>	2,000	2.719,68	5.439,36
08CVE00060N	<p>Ud Recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruz</p> <p>Suministro e instalación en techo de recuperador de calor aire-aire, con intercambiador de flujo cruzado, caudal máximo de 900 m³/h, eficiencia sensible 53,9%, para montaje horizontal dimensiones 800x800x330 mm y nivel de presión sonora de 43 dBA en campo libre a 1,5 m, modelo CADB-D 08 AH DP "S&P", o equivalente con caja de acero galvanizado y plastificado, color marfil, con aislamiento, clase B según UNE-EN 13501-1, soportes antivibratorios, embocaduras de 250 mm de diámetro con junta estanca y filtros G4 con eficacia del 86%, clase D según UNE-EN 13501-1, 2 ventiladores centrífugos de doble oído de accionamiento directo con motores eléctricos monofásicos de 4 velocidades de 355 W cada uno, aislamiento F, protección IP20, caja de bornes externa con protección IP55, aislamiento térmico y acústico. Totalmente montado, conexión y probado.</p> <p>Incluye: Totalmente montado, conexionado y probado. Incluye compuertas de regulación a la entrada y salida con conexiones flexibles a conducto, bancada con antivibratorios de baja frecuencia para anclaje de climatizadora a estructura metálica, conexiones hidráulicas, acabado exterior adecuado para exteriores. Características descritas en la memoria y descripción gráfica del proyecto. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del recuperador. Conexionado con la red eléctrica. Totalmente montada, conexionada y puesta en marcha y parametrización del controlador por servicio técnico y por la empresa instaladora para la comprobación de su correcto funcionamiento. pp de ayudas de alabñileria. Incluye: Replanteo de la unidad. Colocación y fijación de la unidad y sus accesorios. pp de medios auxiliares de transporte y elevación hasta su ubicación en obra. Conexionado con las redes bus de comunicación, eléctrica y de recogida de condensados. Medida la unidad instalada, funcionando, probada y legalizada.</p>	7,000	2.307,68	16.153,76
TOTAL APARTADO 01.08.03 SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE				37.129,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.08 CLIMATIZACION Y VENTILACIÓN				39.788,53

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 41/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.10 GAS				
E24X030	<p>ud INST.ELECTROVÁL. 2" y 500mbar N/A, CENTRAL, DETECTORES y VALVU</p> <p>Instalación de una electroválvula, de hasta 2" y hasta 500 mbar. de presión de servicio y caudal y mínimo para 50 Nm³/h , normalmente abierta, pp de material complementario, auxiliar para la centralita, para su ubicación en la pared exterior de la sala de calderas. Comandada por una centralita electrónica de detección de fugas de hasta 2 zonas, con hasta 2 sondas de detección (con marcado ATEX reglamentario), i/p.p de accesorios, cuadro electrico metalico estanco para la centralita ubicada en en la sala anexa, canalización electrica necesaria bajo tubo estanco y metalico desde la centralita hasta las sondas y electroválvula, totalmente instalada y funcionando. Medida la unidad instalada, probada y regulada por se servicio tecnico oficial, funcionando y legalizada</p>	1,000	1.570,98	1.570,98
08LNA00005N	<p>Ud EQUIPO REG. Y MEDIDA PARA (MOP)< 0,15</p> <p>Suministro e instalación de equipo de regulacion y medida para gas natural de tubo de cobre o acero galvanizado , de presión máxima de operación (MOP) inferior a 0,15 bar, en local técnico de gas al menso tipo G-40 de membrana en una columna (el contador no incluido en el precio), con capacidad de contaje hasta 65 m³/h situado en homariza de obra no incluido en esta partida, conectada a la instalación común, sin incluir el precio de los contadores. Incluso soportes para la batería, colector, llaves de corte, limitadores de caudal, soportes de contador, tomas de presión y placas de indicación. Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del soporte de batería. Colocación y fijación de accesorios y piezas especiales. Colocación de la batería. 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.</p>	1,000	1.697,41	1.697,41
08LNC00007N	<p>m Tubería con vaina metálica, para montante individual de gas, col</p> <p>Tubería con vaina metálica, para montante individual de gas, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=39/42 mm y 1,5 mm de espesor, acabada con dos manos de esmalte sintético de al menos 40 micras de espesor cada una. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, pasta de relleno, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad. Incluye: Replanteo y trazado. Raspado y limpieza. Colocación de la vaina. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p>	15,000	26,15	392,25
08LNC00004N	<p>m Suministro e instalación en superficie de tubería para instalaci</p> <p>Suministro e instalación en superficie de tubería para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=20/22 mm y 1 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad. Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.</p>	25,160	17,27	434,51
08LNC00005N	<p>m Suministro e instalación en superficie de tubería para instalaci</p> <p>Suministro e instalación en superficie de tubería para instalación interior de gas, formada por tubo de cobre estirado en frío sin soldadura, diámetro D=25,6/28 mm y 1,2 mm de espesor. Incluso material auxiliar para montaje y sujeción a la obra, accesorios y piezas especiales colocados mediante soldadura fuerte por capilaridad. Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías. Colocación de tubos. Montaje, conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio. o.</p>	21,530	16,11	346,85
08LNV00021	<p>u VÁLVULA ESFERA DN 15 (1/2")</p> <p>Válvula esfera DN 15 (1/2") colocada en canalización de gas natural, cromada, de junta plana y con patas para su colocación en paramentos. Incluso juntas y material complementario para su colocación, según normas UNE. Medida la cantidad ejecutada.</p>	7,000	8,40	58,80

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO		11/10/2022	PÁGINA 42/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.10 GAS.....				4.500,80
SUBCAPÍTULO 01.11 PCI				
08PIE00023	<p>u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg</p> <p>Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 13-A, 89-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	48,90	48,90
68PIW00630	<p>u ROTULO SEÑALIZACION 210x210 UNE 23034</p> <p>ROTULO SEÑALIZACION SALIDA, EQUIPOS DE PCI, ETC 210x210 UNE 23034, INCLUSO PEQUEÑO MATERIAL Y MATERIAL COMPLEMENTARIO. MEDIDA LA UNIDAD INSTALADA.</p>	3,000	10,58	31,74
08PID00011	<p>u DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO</p> <p>Detector termovelocimétrico, construido con plástico termostático, formado por zócalo intercambiable con piloto de alarma y bornes de conexión y de salida para piloto remoto, equipo captador compuesto por dos sensores de temperatura, con un tiempo de respuesta de 15 seg. para un incremento máximo de la temperatura de 10° por minuto y un temperatura fija de reacción de 58°, tensión de alimentación a 24 VCC, homologado, incluso pequeño material, conexiones y montaje; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	51,24	51,24
08PID90045	<p>u CENTRAL CONVENCIONAL DE 2 ZONAS</p> <p>Central de detección y control de incendios, para 2 zonas, provista de fuente de alimentación y baterías de emergencia; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	457,21	457,21
08PID00111	<p>u CAMPANA DE ALARMA DE 150 mm (6") DE DIAM.</p> <p>Campana de alarma de 150 mm (6") de diámetro y 81 dB, tensión de alimentación 24 VCC, incluso pequeño material, montaje y conexionado; instalada según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	40,17	40,17
08PID00115	<p>u PUESTO DE ALARMA ÓPTICO-ACÚSTICA</p> <p>Puesto de alarma óptico-acústica formado por caja de chapa de acero pintada al horno, con sirena de 115 dB de potencia y faro destellante, disparo por señal de la central y por avería de la línea de suministro a la alarma, incluso pequeño material y conexionado. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	78,86	78,86
08PID90625	<p>u PUNTO DE CONEXIONADO DE ELEMENTOS DE DETECCION</p> <p>Punto de conexionado de elementos de detección de incendios (detectores, pulsadores de alarma, sirenas, fuentes de alimentación, retenedores de puertas,) desde central de incendios, mediante bus de detección formado por conductor de cobre de 1,5 mm² de sección, formado por dos pares trenzados apantallados, con aislamiento, resistente al fuego 90 min (AS+), (cables sin empalmes fuera de los equipos de pci) libre de halógenos, baja emisión de humos y baja corrosividad de nivel de aislamiento 0,6/ 1 KV, bajo tubo METALICO rígido o flexible corrugado reforzado de 20 mm de diámetro (según el tipo de montaje definido por la DF). Medida la longitud total en pp desde la unión de cada elemento de PCI del anillo hasta la central de PCI ubicada en planta baja. Incluso parte proporcional de accesorios y conectores. Completamente instalado. Con p.p. de pequeño material, ayudas de albañilería y medios auxiliares necesarios. Instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la unidad instalada. Incluso p.p. del coste de la puesta en funcionamiento y suministro para pruebas, considerándose la instalación completamente terminada, probada y en mantenimiento.</p>	2,000	55,99	111,98

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 43/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11MPW80010	<p>u PUERTA CORTAFUEGOS MADERA EI-60 1H=825 mm ROBLE</p> <p>Puerta cortafuego abatible de 1 hoja ciega tipo EI-60, acabado en roble y medidas normalizadas en block formada por: precerco de 90x35 mm con garras de fijación, cerco de 70x20 mm y tapajuntas en dm hidrófugo de 70x16 mm, en ambas cara, hoja formada por pantalla cortafuego, DM ignífugo a las dos caras y rechapado de roble de 5 mm, con junta intumescente termoexpandible y con dos bisagras especiales, una con resorte regulable de cierre automático cerradura tipo cortafuegos con llave, manillas con alma de acero recubiertas de plástico resistente al calor y escudos metálicos, incluso material complementario y ayudas de albanilería; adaptada según CTE. Medida de la unidad colocada.</p>	2,000	530,49	1.060,98
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.11 PCI.....				1.881,08
SUBCAPÍTULO 01.12 REVESTIMIENTOS				
10AAL00001	<p>m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 15x15 cm M. BASTARDO</p> <p>Alicatado con azulejo blanco de 15x15 cm recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso preparación del paramento, cortes, p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.</p>	6,480	25,86	167,57
10CGG00008	<p>m2 GUARNECIDO Y ENLUCIDO MAESTREADO EN PAREDES, YESO</p> <p>Guarnecido y enlucido maestrado en paredes, con pasta de yeso YG e YF, incluso limpieza, humedecido del paramento y maestras cada 1,50 m. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié.</p>	2,430	8,46	20,56
10TET90007	<p>m2 TECHO PLACAS DE ESCAYOLA, SISTEMA DESMONTABLE Y ENTRAMADO VISTO</p> <p>Techo de plancha de escayola desmontable de medidas 60 x 60 cm, suspendida de elementos metálicos vistos, incluso p.p. de remate con paramentos y accesorios de fijación. Medida la superficie ejecutada.</p>	288,000	14,17	4.080,96
10TEW00001N	<p>m2 PLANCHA DE ESCAYOLA LISA EN ESCALONADO DE TECHOS</p> <p>Ejecución de cornisa para ocultar conductos de ventilación en dependencias, mediante plancha de escayola lisa colocada en vertical en formación de escalonado de techos, incluso p.p. de elementos de fijación y remate con techos de escayola. Medida la superficie ejecutada.</p>	152,400	18,93	2.884,93
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.12 REVESTIMIENTOS.....				7.154,02
SUBCAPÍTULO 01.13 PINTURAS				
13IPP00001	<p>m2 PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO</p> <p>Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.</p>	4.196,000	3,59	15.063,64
13EAA00001	<p>m2 PINTURA ELASTÓMERA ACRÍLICA LISA</p> <p>Pintura elastómera acrílica lisa en dispersión acuosa en paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento formada por: limpieza de soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.</p>	15,000	3,78	56,70
13EEE00004	<p>m2 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO S/CARP. METÁLICA</p> <p>Pintura al esmalte sintético sobre carpintería metálica formada por: rascado y limpieza de óxidos; imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medidas dos caras.</p>	0,910	7,69	7,00
13ESS00010N	<p>m2 PINTURA TRANSPIRABLE A BASE DE SILICATOS</p> <p>Pintura transpirable de silicato sobre paramentos verticales y horizontales enfoscados con mortero de drenado, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo fijador a base de silicatos y resina acrílica y mano de acabado con pintura base de silicatos y pigmentos seleccionados. Medida la superficie ejecutada, incluido mano de obra y medios auxiliares de elevación.</p>			

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 44/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA CPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		144,000	7,71	1.110,24
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.13 PINTURAS.....			16.237,58
	TOTAL CAPÍTULO 01 EFICIENCIA ENERGETICA EN INSTALACIONES.....			135.418,30

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 45/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA CPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 EFICIENCIA ENERGETICA EN FACHADAS				
SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS				
01KMV90001	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE VENTANA DE MADERA Demolición selectiva con medios manuales de ventana de madera. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.	58,312	5,84	340,54
01KLV90001	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE VENTANA CON PERFILES DE ALUM. Demolición selectiva con medios manuales de ventana con perfiles de aluminio. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.	228,117	5,84	1.332,20
01KLP90001	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PUERTA CON PERFILES DE ALUM. Demolición selectiva con medios manuales de puerta con perfiles de aluminio. Medida la superficie de fuera a fuera del cerco.	19,817	4,28	84,82
01KSP90001	m DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MAN. DE CAJA ENROLLAMIENTO DE PERSIANA Demolición selectiva con medios manuales de caja de enrollamiento de persiana construida en madera, incluso p.p. de ayudas de albanilería. Medida la longitud de fuera a fuera.	46,040	3,89	179,10
01KSP90002N	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE PERSIANA ENROLLABLE Demolición selectiva con medios manuales de persiana enrollable de PVC, incluso p.p. de ayudas de albanilería. Medida la superficie según las dimensiones del hueco.	74,975	0,98	73,48
01KSR90001	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE REJA METÁLICA Demolición selectiva con medios manuales de reja metálica. Medida la superficie de fuera a fuera.	26,299	6,82	179,36
01RWA90003	m DEMOLICIÓN SELECTIVA DE ALFÉIZAR DE PIEDRA NATURAL Demolición selectiva de alféizar de piedra natural. Medida la anchura libre del hueco.	26,350	2,14	56,39
08CAU00092N	m2 DESMONTAJE DE PANEL DE ALUMINIO EN FACHADA Desmontaje de panel de aluminio en fachada. Medida la superficie desmontada.	87,744	14,97	1.313,53
01QHT90001	m2 DEMOLICIÓN MASIVA M. MAN. DE AZOTEA TRANSITABLE S/HORM. ALIG. Demolición masiva, con medios manuales, de azotea transitable construida sobre hormigón aligerado, incluso demolición de encuentros con faldón y juntas de dilatación. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.	97,640	12,11	1.182,42
01QHT90001N	m2 LIMPIEZA DE FALDÓN DE CUBIERTA Demolición masiva, con medios manuales, de azotea transitable construida sobre hormigón aligerado, incluso demolición de encuentros con faldón y juntas de dilatación. Medida la superficie inicial en proyección horizontal.	163,250	4,87	795,03
01RCE90003	m2 DEMOLICIÓN SELECTIVA M. MANUALES DE ENFOSCADO EN PAREDES Demolición selectiva con medios manuales de enfoscado en paredes. Medida la superficie inicial deduciendo huecos.	110,640	6,23	689,29
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS				6.226,16

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 46/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.02 ALBAÑILERIA				
06WWR80060N	m2 RECIBIDO DE CERCOS EN CERRAM. EXTERIORES Y REPASO DE HUECOS Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios, y repasos de yesos en el hueco, y pintura. Medida la superficie ejecutada.	286,429	20,92	5.992,09
06WWR81160N	m2 RECIBIDO DE BARANDILLAS Recibido de barandillas sobre fabricas de obra. Medida la superficie recibida.	16,060	5,78	92,83
10WAN00001	m ALFÉIZAR DE PIEDRA CALIZA "CREMA SEVILLA" DE 30 cm Alfeizar de piedra caliza crema Sevilla de 30 cm de anchura y 3 cm de espesor, con goterón, recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso rejuntado con lechada de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, p.p. de sellado de juntas con paramentos y limpieza. Medida la anchura libre del hueco.	26,350	31,56	831,61
06LPC00001N	m2 FABRICA 1PIE L/PERFORADO,T-PEQUEÑO REVESTIR,M-40 (1:6) De fabrica de un pie de espesor, con ladrillo perforado, taladro pequeño para revestir, recibida con mortero M-4 (1:6) con plastificante; construida segun CTE. Medida deduciendo huecos.	32,480	37,44	1.216,05
10CEE00003N	m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES. MORTERO HIDRÓFUGO. Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6) con aditivo hidrofugante 0,1 l/m2. Medido a cinta corrida.	248,680	15,16	3.769,99
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 ALBAÑILERIA.....				11.902,57

SUBCAPÍTULO 02.03 CUBIERTA

07HTF00021N	m2 FALDÓN AZ. TRANS. INVERTIDA Faldón de azotea invertida transitable formado por: formación de pendiente suave con mortero M2,5 (1:8);impermeabilizante mediante membrana de pvc 1,2 mm, capa difusora de vapor 70 gr/m2, panel aislante de poliestireno extrusionado de 100 mm de espesor con juntas escalonadas a media madera, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 100 gr/m2, Capa de mortero M5 (1:6) de 3 cm de espesor y solado con baldosa cerámica de 14x28 cm recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso enlechado con pasta de cal, avitolado y p.p. de solapes, encuentros, etc. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.	97,640	62,93	6.144,49
07HTE00011	m ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTO, REFUERZO LÁMINA PVC Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, enfoscado y refuerzo con lámina de PVC de 1,2 mm de espesor pegada con adhesivo y zabaleta de baldosa cerámica 14x28 cm. Medida la longitud en verdadera magnitud.	112,200	21,63	2.426,89
07HTE00013	u ENC. FALDÓN CON CAZOLETA, REFUERZO LÁMINA DE PVC Encuentro de faldón con cazoleta, incluso caja para recibir la cazoleta formada con ladrillo hueco y refuerzo lámina de PVC de 1,2 mm de espesor armada con fibra de poliéster, pegada con adhesivo. Medida la cantidad ejecutada.	2,000	15,24	30,48
08FWW00001	u CAZOLETA CON SUMIDERO SIFÓNICO PARA AZOTEAS DE PVC Cazoleta con sumidero sifónico para azoteas, cazoleta de PVC de 20x20 cm y sumidero sifónico de 140 mm, incluso soldaduras, contratubo, pequeño material y ayudas de albañilería; construido según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	2,000	49,99	99,98

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 47/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07HNF00021N1	m2 FALDÓN AZ. NO TRANS. INVERTIDA Faldón de azotea invertida no transitable constituida por: formación de pendiente suave con mortero M2,5 (1:8); impermeabilizante mediante membrana de pvc 1,2 mm., capa difusora de vapor 70 gr/m2, panel aislante de poliestireno extrusionado de 100 mm de espesor y densidad 25 kg/m3, de juntas escalonadas a media madera, tejido antipunzonamiento de polipropileno de 100 gr/m2, y capa de protección de 5 cm de espesor con árido rodado, de 16 a 32 mm de diámetro. Incluso p.p. de encuentros, con paramentos, etc. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.	163,250	60,51	9.878,26
10CEE90007	m2 ENFOSCADO MAESTREADO Enfoscado maestreado con mortero , sobre fábrica de ladrillo o piedra, de 2 cm de espesor. Medida la superficie ejecutada	163,250	14,72	2.403,04
07HNE00012	m ENC. FALDÓN S/HORM. ALIG. CON PARAMENTO, AUTOPREGIDA Encuentro de faldón sobre hormigón aligerado con paramentos, incluso junta elástica, formación y relleno de roza de 5x5 cm, enfoscado y refuerzo con lámina de PVC flexible de un solo componente de 1 mm adherida con cola de contacto, terminación autoprotégida. Medida la longitud en verdadera magnitud.	104,920	14,62	1.533,93
07HNE00013	u ENC. FALDÓN DE GRAVILLA CON SUMIDERO, REFUERZO LÁMINA DE PVC Encuentro de faldón con protección de gravilla con sumidero, incluso maestra de tabicón de ladrillo hueco y refuerzo de lámina de PVC de 1,2 mm de espesor armada con fibra de poliéster. Medida la longitud ejecutada.	4,000	16,07	64,28
04VCC00011	u CAZOLETA SIFÓNICA DE PVC CON REJILLA DE PVC Cazoleta sifónica de PVC de 160 mm de diámetro, salida de 110 mm de diámetro, incluso rejilla de PVC conexión a bajante, sellado de uniones, paso de forjados y p.p. de piezas especiales; construida según CTE. Medida la cantidad ejecutada.	4,000	48,67	194,68
11LVC81156N	m2 ALFEIZAR CON PANEL DE ALUMINIO SOBRE ALMA DE PVC 3 mm TORNILLERÍ Sistema de revestimiento de fachada con panel de aluminio sobre alma de pvc de 3 mm, mismo color que la carpintería, cogido sobre estructura auxiliar de 30 mm y aislamiento térmico a base de lana mineral de roca de 30 mm. Revestimiento en piezas sin juntas, ni cortes, tornillería oculta, fresado a la dimensión del elemento a revestir, previo a la colocación de la carpintería. Construida según CTE. Medida la superficie ejecutada.	52,250	78,28	4.090,13
06PHW80300	u GARGOLA HORMIGÓN BLANCO 6x10 cm Gárgola de hormigón polímero blanco, en piezas de 6x10 cm y una longitud de 22 cm, con mortero M5 de cemento blanco BL II/A-L 42,5 R, con plastificante. Medida la unidad colocada.	4,000	9,19	36,76
04VBP00002	m BAJANTE DE PVC REFORZADO, DIÁM. 110 mm Bajante de PVC reforzado, de 110 mm de diámetro nominal, incluso sellado de uniones, paso de forjados, abrazaderas y p.p. de piezas especiales; construido según CTE. Medida la longitud ejecutada.	6,000	20,66	123,96
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 CUBIERTA.....				27.026,88

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 48/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.04 CARPINTERIA				
11LV280054N	<p>m2 VENTANA ABATIBLE CON FIJO CURVO Y POSTIGO INTERIOR ALUM. LACADO</p> <p>Ventana abatible con fijo curvo y postigo interior de aluminio lacado madera oscura, de hojas abatibles serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado acabado madera oscura según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de EPDM, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	13,973	455,20	6.360,51
11LVA80054N	<p>m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO ACABADO MADERA OSCURA C/R.P.T. TIP</p> <p>Ventana de hojas abatibles serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado acabado madera oscura según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de EPDM, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	1,277	325,42	415,56
11LV180054N	<p>m2 VENTANA ABATIBLE CON POSTIGO INTERIOR ALUM. LACADO ACABADO MADER</p> <p>Ventana de hojas abatibles con postigo interior serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado acabado madera oscura según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de EPDM, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	0,563	423,27	238,30
11LVA80050N	<p>m2 VENTANA ABATIBLE CON POSTIGO INTERIOR ALUM. LACADO ACABADO MADER</p> <p>Ventana de hojas abatibles serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado acabado color madera oscura según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (>1,5 m2), incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de EPDM, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	30,982	366,13	11.343,44

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 49/61
VERIFICACIÓN	PK2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11LV180050N	<p>m2 VENTANA ABATIBLE ALUM. LACADO ACABADO MADERA OSCURA C/R.P.T. TIP</p> <p>Ventana de hojas abatibles serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado acabado color madera oscura según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,5/3 m2), incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de EPDM, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	4,481	268,80	1.204,49
11LV280050N	<p>m2 VENTANA ABATIBLE HORIZONTAL ALUM. LACADO ACABADO MADERA OSCURA C</p> <p>Ventana de hojas abatibles horizontal con tope de apertura serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado acabado color madera oscura según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,5/3 m2), incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de EPDM, vierteaguas, herrajes de colgar y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	5,728	292,17	1.673,55
11LVC80044N	<p>m2 VENTANA CORREDERA ALUM. LACADO ACABADO MADERA OSCURA C/R.P.T.TIP</p> <p>Ventana de hojas correderas serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado acabado madera oscura según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de EPDM, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	0,588	278,90	163,99
11LVC80040N	<p>m2 VENTANA CORREDERA ALUM. LACADO ACABADO MADERA OSCURA C/R.P.T. TI</p> <p>Ventana de hojas correderas serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado acabado madera oscura según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de EPDM, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 58 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	10,986	229,28	2.518,87

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 50/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11LVC80140N	<p>m2 VENTANA OSCIOBATIENTE ALUM. LACADO ACABADO MADERA OSCURA C/R.P.</p> <p>Ventana de hojas correderas serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de lacado acabado madera oscura según normas GSB, espesor mínimo 60 micras, tipo III (1,50-3 m2), incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos, junta de estanqueidad de EPDM, vierteaguas, herrajes de deslizamiento y cierre y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; espesor máximo del acristalamiento: 58 mm, con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persia, construida según C.TE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	9,467	233,86	2.213,95
11LVC80054N	<p>m2 VENTANA OSCIOBATIENTE ALUM. ANODIZADO C/R.P.T. TIPO II (0,50-1,</p> <p>Ventana de hojas corredera con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado color de 15 micras, tipo II (0,50-1,50 m2)serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos,juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según C.TE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	11,081	321,13	3.558,44
11LVC80056N	<p>m2 VENTANA OSCIOBATIENTE CON PAÑOS FIJOS ALUM. ANODIZADO C/R.P.T.</p> <p>Ventana de hojas corredera con paños fijos con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado color de 15 micras, tipo IV (> 3m2) serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos,juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según C.TE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	183,960	237,12	43.620,60
11LVC10056N	<p>m2 VENTANA ABATIBLE HORIZONTAL CON PAÑOS FIJOS ALUM. ANODIZADO C/R.</p> <p>Ventana de hojas abatible eje horizontal con paños fijos con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado color de 15 micras, tipo IV (> 3m2) serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos,juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de deslizamiento, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica. La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según C.TE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>	13,343	184,64	2.463,65
11LPA80055N	<p>m2 PUERTA ABATIBLE CON FIJO ALUM. ANODIZADO C/R.P.T. TIPO IV (> 3 m</p> <p>Puerta de hojas abatibles con rotura de puente térmico, ejecutada con perfiles de aleación de aluminio con espesor de 1,5 mm y capa de anodizado de 15 micras, tipo IV (> 3 m2)serie Cor-70 "CORTIZO"/similar, incluso cerradura individual amaestrada en herraje, precerco de perfil tubular conformado en frío de acero galvanizado con patillas de fijación, junquillos,juntas de estanqueidad de neopreno, vierteaguas, herrajes de colgar, cierre y seguridad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica.La carpintería debe cumplir los parámetros de transmitancia térmica del marco: $U_{h,m} = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; con clasificación a la permeabilidad al aire clase 4, según UNE-EN 12207, clasificación a la estanqueidad al agua clase E1500, según UNE-EN 12208, y clasificación a la resistencia a la carga del viento clase C5, según UNE-EN 12210, con premarco y sin persiana, construida según C.TE. Medida de fuera a fuera del cerco.</p>			

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 51/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
11SPL00001	m2 PERSIANA ENROLLABLE ALUM. ANODIZADO CON AISLAMIENTO ACC. MANUAL Persiana enrollable de aluminio anodizado en su color con lamas de espesor mínimo 0,5 mm y aislamiento de espuma de poliuretano, incluso guías, sistema de accionamiento manual, elementos de fijación, material de agarre y colocación. Medida según la superficie del hueco.	19,817	218,97	4.339,33
11SPW00021N	m CAJA ENROLLAMIENTO DE PVC GRIS CON AISLAMIENTO 210x230 mm Caja de enrollamiento térmico y acústico de 210x230 mm, de PVC acabado estándar, con permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207 y transmitancia térmica entre 1,6 y 1,8 W/(m²K). Según UNE-EN 13659. para persiana de aluminio, con guías, sistema de accionamiento manual, elementos de fijación, material de agarre y colocación, incluso p.p. de medios auxiliares, de PVC acabado estándar, con permeabilidad al aire clase 3, según UNE-EN 12207 y transmitancia térmica entre 1,6 y 1,8 W/(m²K). Según UNE-EN 13659.	74,975	100,03	7.499,75
11SRH00001N	m2 RECOLOCACIÓN DE REJAS CON ADAPTACIÓN AL MARCO Recolocación de rejas con adaptación al marco ejecutando para ello nuevas pletinas de sujeción, incluso p.p. de material de agarre y colocación con anclaje especial. Medida de fuera a fuera.	46,040	19,01	875,22
11LVC81056N	m2 SISTEMA DE REVESTIMIENTO DE FACHADA CON PANEL DE ALUMINIO SOBRE Sistema de revestimiento de fachada con panel de aluminio sobre alma de pvc de 3 mm, mismo color que la carpintería, cogido sobre estructura auxiliar de 30 mm y aislamiento térmico a base de lana mineral de roca de 30 mm. Revestimiento en piezas sin juntas, ni cortes, tornillería oculta, fresado a la dimensión del elemento a revestir, previo a la colocación de la carpintería. Construida según C.T.E. Medida la superficie ejecutada.	31,032	26,54	823,59
11SBA00001N	m BARANDILLA PLETINA DE ACERO GALVANIZADO Y ENTREPAÑO DE CABLE DE Barandilla en acero laminado en caliente formada por: bastidor sencillo de pletina de 60,8 mm, entrepaño cable de acero trenzado, incluso p.p. de material de agarre y colocación. Medida la longitud ejecutada.	87,744	96,45	8.462,91
		16,060	50,59	812,48
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 CARPINTERIA.....				98.588,63
SUBCAPÍTULO 02.05 VIDRIOS				
12ACT80016N	m2 DOBLE ACRISTALAMIENTO SGG CLIMALIT PLANITHERM 4S COMPOSICIÓN 6/1 Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLANITHERM 4S (Similar) 6/12/6, acristalamiento aislante térmico y acústico, formado vidrio exterior de 6 mm con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratado de 12 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, y vidrio interior DE 6 MM SGG CLIMALIT PLANICLEAR/similar, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.	170,925	68,05	11.631,45
12ACT80116N	m2 DOBLE ACRISTALAMIENTO DE SEGURIDAD CLIMALIT PLANITHERM 4S COMPOS Doble acristalamiento SGG CLIMALIT PLANITHERM 4S (Similar) 3+3/12/3+3, acristalamiento aislante térmico y acústico, formado doble vidrio exterior de 3 mm lámina de butiral y vidrio de 3 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, cámara de aire deshidratado de 12 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, y vidrio interior SGG CLIMALIT PLANICLEAR /similar de 3mm lamina de butiral y vidrio de 3mm, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.	69,003	72,17	4.979,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 VIDRIOS.....				16.611,40

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 52/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA CPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.06 PINTURAS				
13EEE00001	m2 PINTURA ESMALTE GRASO S/CARP. HIERRO Pintura al esmalte graso sobre carpintería de hierro formada por: rascado y limpieza de óxidos; imprimación anticorrosiva y dos manos de color. Medidas dos caras.	62,064	7,33	454,93
13EPP00001	m2 PINTURA PÉTREA LISA AL CEMENTO Pintura pétreo lisa al cemento sobre paramentos verticales y horizontales de ladrillo o cemento, formada por: limpieza del soporte, mano de fondo y mano de acabado. Medida la superficie ejecutada.	975,725	4,78	4.663,97
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06 PINTURAS.....				5.118,90
TOTAL CAPÍTULO 02 EFICIENCIA ENERGETICA EN FACHADAS.....				165.474,54

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 53/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS				
17RRR00200N	<p>m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 10 km</p> <p>Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.</p>	49,812	12,90	642,57
17MMM000110	<p>t RETIRADA RESIDUOS MADERA DEM. A PLANTA VALORIZ. DIST. MÁX. 10 km</p> <p>Retirada de residuos de madera en obra de demolición a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.</p>	2,667	12,73	33,95
17MMP00011N1	<p>t RETIRADA RESIDUOS PLÁSTICOS Y SINTÉTICOS, DIST. MÁX. 10 km MEC.</p> <p>Retirada de residuos plásticos y sintéticos, realizada en camión basculante a una distancia máxima de 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido el peso en bascula puesto en almacén.</p>	3,993	5,35	21,36
17MVV00001N	<p>t RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS VIDRIO DEM.</p> <p>Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos de vidrio en obra de demolición a planta de valorización, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.</p>	19,822	26,45	524,29
17AMM00001N	<p>t RETIRADA EN CONTENEDOR 3 m3 RESIDUOS METALES MEZCLADOS</p> <p>Retirada en contenedor de 3 m3 de residuos metálicos mezclados en obra de demolición a planta de valorización, formada por: carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el peso en bascula puesto en planta.</p>	2,112	6,08	12,84
TOTAL CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESIDUOS.....				1.235,01

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 54/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO 04.01 LOCALES Y SERVICIOS				
19LPW00611	m2 CASETA MOD. ENSAM. COM.VEST.ASE. DURAC. DE 6 A 12 MESES De caseta modulada ensamblaje para comedor, vestuario y aseos en obra de duracion entre 6 y 12 meses, formada por: estructura metalica, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento, carpintería de aluminio, rejas y suelo con perfilera soporte, tablero fenólico y pavimento, comprendiendo: distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios; incluso preparación del terreno, muretes de soporte, cimentación y p.p. de transporte, colocación y desmontado según R.D. 1627/97 valorada en función del número óptimo de utilizations. Medida la superficie útil instalada.	12,000	78,88	946,56
19LMA90010	m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL ASEOS Amueblamiento provisional en local para aseos, comprendiendo: perchas, jaboneras, secamanos automático, espejos, portarrollos y papeleras, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil de local amueblado.	5,000	16,12	80,60
19LMV90010	m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL VESTUARIO Amueblamiento provisional en local para vestuario, comprendiendo: taquillas individuales con llave, asientos prefabricados y espejos, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil de local amueblado.	5,000	13,49	67,45
19LMC90010	m2 AMUEBLAMIENTO PROVISIONAL LOCAL COMEDOR Amueblamiento provisional en local para comedor, comprendiendo: mesas, asientos, calienta platos eléctrico y recipientes para desperdicios, terminado y desmontado, incluso mantenimiento, según R.D. 1627/97 y guía técnica del INSHT. Medida la superficie útil de local amueblado.	20,000	10,20	204,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 LOCALES Y SERVICIOS.....				1.298,61
SUBCAPÍTULO 04.02 SEGURIDAD COLECTIVA				
19SCT00010	m2 PROTECCIÓN ANDAMIADA MALLA TUPIDA DURAC. DE 3 A 6 MESES Protección de andamiada con malla tupida de tejido plástico de 1ª calidad, colocada en obras durante un periodo comprendido entre los 3 y 6 meses, incluso p.p. de cuerdas de sujección, desmontaje y mantenimiento. Medida la superficie protegida.	250,000	4,80	1.200,00
19SCP90070	m2 MARQUESINA DE PROTECCIÓN DE ACCESO A LA OBRA, EN MADERA Marquesina de protección de acceso a la obra, formada por soportes de tubos y plataforma de madera, incluso p.p. de elementos complementarios para su estabilidad, desmontaje y mantenimiento; según R.D. 1627/97. Medida la superficie ejecutada.	20,000	23,06	461,20
19SCB90002N	m BARANDILLA DE PROTECCIÓN, METÁLICA, SIST. MORDAZA, BORDE Barandilla resistente de protección de 0,90 m de altura, formada por: soportes metálicos sistema mordaza en borde, pasamanos, protección intermedia y rodapié de 0,20 m, metálicos, incluso desmontado, p.p. de pequeño material y mantenimiento. según R.D. 1627/97. Medida la longitud ejecutada.	60,000	14,15	849,00
08PIE00023N	u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 6 kg Extintor móvil, de polvo ABC, con 6 kg de capacidad eficacia 21-A, 113-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE/DB-S1-4 y RIPCI. Medida la unidad instalada.	1,000	62,12	62,12

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 55/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08PIE00033	<p>u EXTINTOR MOVIL, DE ANHIDRIDO CARBONICO, CON5KG</p> <p>De extintor movil, de anhídrido carbónico, con 5kg. de capacidad, eficacia 34-B, formado por recipiente de acero sin soldaduras, con presión incorporada, homologada por MI. según reglamento de recipientes a presión, válvula de seguridad y descarga, manguera, tubo y boquilla para descarga, herrajes de cuelgue, placa timbrada, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería, según CTE/DB-SI-4 y RIPC1. Medida la unidad instalada.</p>	1,000	111,62	111,62
D41GA540	<p>m CABLE DE ATADO TRABAJOS ALTURA</p> <p>m. Cable de seguridad para atado en trabajos de altura, sujeto mediante anclajes hormigonados o taco químico y separados cada 2m/montaje y desmontaje.</p>	100,000	3,05	305,00
D41GC401	<p>m VALLA METÁLICA PREFABRICADA DE 2,5 m</p> <p>m. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón para su facil monte y demsontje durante la obra. Valla metálica prefabricada protección de intemperie de 3,5x1,9 el paño, con soportes del mismo material, con dados de hormigon para anclaje prefabricados para tal fin, separados cada 3,5 m.</p>	60,000	6,24	374,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 SEGURIDAD COLECTIVA.....				3.363,34
SUBCAPÍTULO 04.03 SEGURIDAD INDIVIDUAL				
19SIC90001	<p>u CASCO SEG. CONTRA IMPACTOS POLIETILENO ALTA</p> <p>Casco de seguridad contra impactos polietileno alta densidad según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	12,000	1,58	18,96
19SIC10001	<p>u PROTECTOR AUDITIVO CASQUETES ALMOHADILLAS REEMPLAZ.</p> <p>Protector auditivo fabricado con casquetes ajustables de almohadillas reemplazables, R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	4,000	20,54	82,16
19SIC20014	<p>u PANTALLA SOLDADURA ELÉCT. CABEZA, ADAPT. CASCO</p> <p>Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible adaptable al casco, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	3,000	13,71	41,13
19SIC30001	<p>u MASCARILLA AUTO FILTRANTE DE CELULOSA</p> <p>Mascarilla auto filtrante de celulosa para trabajo con polvo y humos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	8,000	0,67	5,36
19SIC30003	<p>u MASCARILLA POLIPROP. PARTIC. ESTÁNDAR VÁLVULA</p> <p>Mascarilla de polipropileno apto para partículas, gama estándar con válvula de exhalación, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	2,000	4,71	9,42
19SIM90005	<p>u PAR GUANTES DE PROTECCIÓN DE NEOPRENO</p> <p>Par de guantes de protección, fabricado en neopreno, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	12,000	1,94	23,28
19SIM90003	<p>u PAR GUANTES RIESGOS MECÁNICOS MED. PIEL SERRAJE VACUNO</p> <p>Par de guantes de protección para riesgos mecánicos medios, fabricado en piel serraje vacuno con refuerzo en uñeros y nudillos, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	8,000	3,86	30,88
19SIM90013	<p>u PAR GUANTES PROTEC. ELÉCTRICA CLASE 3</p> <p>Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión, 30000 V clase 3, fabricado con material látex natural, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>			

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 56/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
19SIM90006	<p>u PAR GUANTES PROTEC. SOLDADURA, SERRAJE. MANGA</p> <p>Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	3,000	28,58	85,74
19SIP90003	<p>u PAR ZAPATOS SEGURIDAD PIEL, PLANTILLA TEXON, PUNTERA MET.</p> <p>Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel, acolchado trasero, plantilla texón, puntera metálica, suelo antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	2,000	3,09	6,18
19SIP90007	<p>u PAR BOTAS SEGURIDAD PIEL FLOR HIDROF. PLANTILLA Y PUNTERA MET.</p> <p>Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos, fabricados en piel flor hidrofugada, plantilla y puntera metálica, piso antideslizante, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	6,000	22,98	137,88
19SIP50002	<p>u PAR DE BOTAS CAÑA ALTA IMPERM. PLANTILLA Y PUNTERA MET.</p> <p>Par de botas de caña alta impermeable, plantilla y puntera metálica, fabricados en PVC, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	6,000	24,27	145,62
19SIP50003	<p>u PAR DE POLAINAS PARA TRABAJOS DE SOLDADURA</p> <p>Par de polainas para trabajos de soldadura, fabricada en cuero de serraje vacuno sistema de sujeción debajo del calzado según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	10,000	10,91	109,10
19SIT90001	<p>u MANDIL PARA TRABAJOS DE SOLDADURA</p> <p>Mandil para trabajos de soldadura, fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de tiras según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	4,000	13,28	53,12
19SIT90007	<p>u CINTURÓN ANTILUMBAGO</p> <p>Cinturón antilumbago de hebillas para protección de la zona dorsolumbar fabricado con lona con forro interior y bandas de refuerzos en cuero flor, según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	3,000	3,33	9,99
19SIT90008	<p>u CHALECO REFLECTANTE POLIÉSTER, SEGURIDAD VIAL</p> <p>Chaleco reflectante confeccionado con tejido fluorescente y tiras de tela reflectante 100% poliéster, para seguridad vial en general según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	4,000	11,17	44,68
19SIT90002	<p>u ARNÉS ANTICAÍDAS DE POLIÉSTER</p> <p>Arnés anticaídas de poliéster, anillas de acero, cuerda de longitud y mosquetón de acero, con hombreras y peneras regulables según R.D. 773/97 y marcado CE según R.D. 1407/92. Medida la unidad en obra.</p>	6,000	2,58	15,48
		6,000	21,45	128,70
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 SEGURIDAD INDIVIDUAL.....				947,68

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO		11/10/2022	PÁGINA 57/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma		

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA CPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 04.04 ACOTAMIENTOS Y SEÑALIZACIÓN				
19SSA00041N	<p>m MALLA SINTÉTICA COLOR ROJO O NARANJA 90CM</p> <p>Malla sintética color rojo o naranja, para acotado y balizamiento, sobre soporte de acero de diámetro 10 mm, incluso colocación de acuerdo con las especificaciones y modelos del R.D. 485/97, valorada en función del número óptimo de utilizations. Medida la longitud ejecutada.</p>	50,000	2,06	103,00
19SSS90202	<p>u SEÑAL PVC. "OBLIG. PROH." 30 cm SIN SOPORTE</p> <p>Señal de seguridad PVC 2 mm tipos obligación o prohibición de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la unidad ejecutada.</p>	4,000	1,98	7,92
19SSS90212	<p>u SEÑAL PVC. "ADVERTENCIA " 30 cm SIN SOPORTE</p> <p>Señal de seguridad PVC 2 mm tipo advertencia de 30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la unidad ejecutada.</p>	4,000	1,98	7,92
19SSS90222	<p>u SEÑAL PVC. "CONTRAINCENDIOS" 30x30 cm SIN SOPORTE</p> <p>Señal de seguridad PVC 2 mm tipo contraincendios de 30x30 cm, sin soporte metálico, incluso colocación, de acuerdo con R.D. 485/97 y p.p. de montaje. Medida la unidad ejecutada.</p>	2,000	1,98	3,96
19SSS90302	<p>u SEÑAL PVC. "SEÑALES INDICADORAS" 30x30 cm SIN SOPORTE</p> <p>Señal de seguridad PVC 2 mm tipo señales indicadoras de 30x30 cm sin soporte, incluso colocación y p.p. de desmontaje de acuerdo con R.D. 485/97. Medida la unidad ejecutada.</p>	4,000	4,00	16,00
19SSA00051	<p>m VALLA METÁLICA PARA ACOTAMIENTO DE ESPACIOS, ELEM. MET.</p> <p>Valla metálica para acotamiento de espacios, formada por elementos metálicos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos. Medida la longitud ejecutada.</p>	30,000	1,63	48,90
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 ACOTAMIENTOS Y				187,70
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....				5.797,33

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 58/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 PRECIOS CONTRADICTORIOS				
SUBCAPÍTULO VRV_SJ INSTALACIÓN CLIMATIZACIÓN VRF				
PC1	<p>ML TUBERIA COBRE DESHIDRATADO AISLADO</p> <p>Canalización con fluido frigorígeno, en montaje superficial en interior, constituida por dos tuberías de cobre deshidratado, una de 6,35 mm diám. exterior(1/4"), 0,80 mm de espesor y otra de 12,70 mm diám. exterior (1/2"), 0,80 mm de espesor, ambas calorifugadas con coquilla elastomera de caucho/vinilo de coef. cond. term. 0,028 W/m²C, a 20°, de 12 y 12 mm de diámetros interiores respectivamente y 13 mm de espesor, tubos unidos mediante manguitos y soldadura con varilla de aleación con un 30% de plata, p.p. de elementos de derivación 3 tubos, carga extra de gas refrigerante de alta seguridad R-410A, piezas especiales, pasamuros y elementos de sujección, pequeño material y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.</p>	561,000	14,42	8.089,62
PC2	<p>KG KG DE REFRIGERANTE R410-A</p> <p>KG de gas refrigerante R410-A para instalación VRF de climatización.</p>	23,000	36,05	829,15
PC3	<p>ML CABLE BUS BAJO TUBO PARA UNIR UNIDADES VRF</p> <p>Circuito instalado con cable de cobre de tres conductores de 1,5 mm2, de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.</p>	280,000	2,32	649,60
PC4	<p>UD TERMOSTATO PARA UNIDAD INTERIOR VRF</p> <p>Termostato ambiente, dos etapas, con funciones de ventilación, frío, calor y paro, selectores de temperatura, ventilación y funciones, conexionado e instalación. Medida la cantidad ejecutada.</p>	22,000	87,55	1.926,10
PC5	<p>UD UNIDAD INTERIOR MURAL 4.5 KW FRIO Y 5 KW</p> <p>Unidad interior de conductos de expansión directa para montaje multiple en sistemas VRF Inverter con capacidad nominal de 5,0 kW de potencia calorífica y 4,5 kW de potencia frigorífica con refrigerante R 410A, monofásica 220V con consumo hasta 95W en refrigeración y 90W en calefacción, con ventilador de regulación inverter con tres tipos de caudal desde 11 hasta 15 m3/min y función de ajuste automático a la pérdida de carga real en los conductos, con una presión disponible desde 30 a 150 Pa y una presión sonora hasta 35 dB (A), de dimensiones aproximadas altura, anchura y fondo de 250x700x800mm, incluso ayudas de albañilería, sistema de sujección y soportes antivibratorios conforme a las normas del fabricante, conexión a bus de control, conexión de tuberías frigoríficas, conexión de desagüe en tubo de PVC a red colgada o bajante, conexión a conductos de impulsión y retorno así como al equipo de control y pruebas finales. Medida la cantidad ejecutada.</p>	20,000	1.326,53	26.530,60
PC6	<p>UD UNIDAD INTERIOR MURAL 9 KW FRIO Y 12 KW CALOR</p> <p>Unidad interior de conductos de expansión directa para montaje multiple en sistemas VRF Inverter con capacidad nominal de 12,0 kW de potencia calorífica y 9,0 kW de potencia frigorífica con refrigerante R 410A, monofásica 220V con consumo hasta 125W en refrigeración y 120W en calefacción, con ventilador de regulación inverter con tres tipos de caudal desde 16 hasta 23 m3/min y función de ajuste automático a la pérdida de carga real en los conductos, con una presión disponible desde 40 a 150 Pa y una presión sonora hasta 35 dB (A), de dimensiones aproximadas altura, anchura y fondo de 250x1000x800mm, incluso ayudas de albañilería, sistema de sujección y soportes antivibratorios conforme a las normas del fabricante, conexión a bus de control, conexión de tuberías frigoríficas, conexión de desagüe en tubo de PVC a red colgada o bajante, conexión a conductos de impulsión y retorno así como al equipo de control y pruebas finales. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	2.053,05	2.053,05

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 59/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICACPM CARMEN MICHELENA

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
PC7	<p>UD UNIDAD INTERIOR MURAL 11.5 KW FRIO Y 12.5 KW</p> <p>Unidad interior de conductos de expansión directa para montaje múltiple en sistemas VRF Inverter con capacidad nominal de 12,5 kW de potencia calorífica y 11,5 kW de potencia frigorífica con refrigerante R 410A, monofásica 220V con consumo hasta 160W en refrigeración y 155W en calefacción, con ventilador de regulación inverter con tres tipos de caudal desde 23 hasta 32 m3/min y función de ajuste automático a la pérdida de carga real en los conductos, con una presión disponible desde 40 a 150 Pa y una presión sonora hasta 40 dB (A), de dimensiones aproximadas altura, anchura y fondo de 250x1400x800mm, incluso ayudas de albañilería, sistema de sujeción y soportes antivibratorios conforme a las normas del fabricante, conexión a bus de control, conexión de tuberías frigoríficas, conexión de desagüe en tubo de PVC a red colgada o bajante, conexión a conductos de impulsión y retorno así como al equipo de control y pruebas finales. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	2.416,11	2.416,11
PC8	<p>UD UNIDAD EXTERIOR VRF 37.5 KW POTENCIA MAX</p> <p>Unidad exterior VRF bomba de calor inverter de expansión directa condensada por aire, con capacidad nominal de 37,5 kW de potencia calorífica y 33,5 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R 410, de dimensiones aproximadas de alto, ancho y fondo de 1700x950x800, trifásica 400V con un consumo hasta 9000W en refrigeración y 9100W en calefacción, factor de eficiencia energética SEER ? 6,10, presión sonora ? 60 dB(A), incluso izado y colocación en la cubierta, soportes antivibratorios conforme a las indicaciones del fabricante, conexión de tuberías frigoríficas, conexión de fuerza, conexión de cableado de mando y control con resto de unidades, interiores y exteriores, así como al equipo de control y pruebas finales. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	14.534,07	14.534,07
PC9	<p>UD UNIDAD EXTERIOR VRF 56 KW POTENCIA MAX</p> <p>Unidad exterior VRF bomba de calor inverter de expansión directa condensada por aire, con capacidad nominal de 50,0 kW de potencia calorífica y 45,0 kW de potencia frigorífica, con refrigerante R 410, de dimensiones aproximadas de alto, ancho y fondo de 1700x1300x800, trifásica 400V con un consumo hasta 13000W en refrigeración y 12800W en calefacción, factor de eficiencia energética SEER ? 6,10, presión sonora ? 60 dB(A), incluso izado y colocación en la cubierta, soportes antivibratorios conforme a las indicaciones del fabricante, conexión de tuberías frigoríficas, conexión de fuerza, conexión de cableado de mando y control con resto de unidades, interiores y exteriores, así como al equipo de control y pruebas finales. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	20.116,65	20.116,65
PC10	<p>UD JUNTA DE DISTRIBUCIÓN</p> <p>Ud junta de derivación tubería frigorífica para instalación VRF.</p>	21,000	77,26	1.622,46
PC11	<p>UD CONTROL CENTRALIZADO MEDIANTE PANTALLA TÁCTIL</p> <p>Sistema de gestión centralizada hasta 64 unidades interiores y hasta 10 módulos de unidades exteriores VRF de dimensiones aproximadas de alto, ancho y fondo de 250x130x25mm formado por pantalla táctil para empotrar con capacidad para control y supervisión de parámetros de forma individual o en grupo, integración de planos del edificio, control vía web, programación semanal y anual, historial de estado y errores y programación de interbloqueos condicionados. Incluso cableado y conexión eléctrica y de bus de control según indicaciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.</p>	1,000	1.568,87	1.568,87
TOTAL SUBCAPÍTULO VRV_SJ INSTALACIÓN				80.336,28
TOTAL CAPÍTULO 05 PRECIOS CONTRADICTORIOS				80.336,28
TOTAL				388.261,46

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 60/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MODIFICADO PROYECTO DE EFICIENCIA ENERGETICA CPM CARMEN MICHELENA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	EFICIENCIA ENERGETICA EN INSTALACIONES.....	135.418,30	34,88
02	EFICIENCIA ENERGETICA EN FACHADAS.....	165.474,54	42,62
03	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	1.235,01	0,32
04	SEGURIDAD Y SALUD.....	5.797,33	1,49
05	PRECIOS CONTRADICTORIOS.....	80.336,28	20,69
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		388.261,46	
13,00% Gastos generales.....		50.473,99	
6,00% Beneficio industrial.....		23.295,69	
SUMA DE G.G. y B.I.		73.769,68	
21,00% I.V.A.....		97.026,54	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		559.057,68	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		559.057,68	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Sevilla, a la fecha de la firma electrónica
El Arquitecto Director Facultativo
Pablo Torres Bosco
Jefe de Servicio de Obras y Equipamientos



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	11/10/2022	PÁGINA 61/61
VERIFICACIÓN	Pk2jmKN5X7R5U9HUFTKR4PWE2LHFE3	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

ACTA DE PRECIOS CONTRADICTORIOS MODIFICADO Nº 1

Expte.: 170/2021

Obra: Reforma para la mejora de la Eficiencia Energética en el Centro de Protección de Menores de Jaén

Director Facultativo: Pablo Torres Bosco, Jefe de Servicio de Obras y Equipamientos

Director Obra: Pedro Padilla Weigand

Empresa adjudicataria: SOLAR JIENNENSE

Presupuesto de Adjudicación (IVA incluido): 420.825,90 1

Reunidos en Sevilla, el día 28 de septiembre de 2022, Pablo Torres Bosco, arquitecto Director Facultativo y responsable de las obras, y José Javier Aceituno Casas y Alberto Casas Castillo, en representación de Solar Jiennense, S.L., empresa adjudicataria de las obras, acuerdan firmar la presente Acta de precios contradictorios del Modificado nº 1 de las Obras de Reforma para la mejora de la Eficiencia Energética en el Centro de Protección de Menores de Jaén, Expte. nº 170/2021.

De conformidad con lo previsto en la Legislación de Contratos y en especial en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, los nuevos precios del proyecto modificado PC1 a PC11 propuestos por el Director Facultativo de la Obra y fijados contradictoriamente se han basado en los costes elementales establecidos en la descomposición de los precios unitarios del proyecto aprobado que sirve de base al contrato y, en su defecto, de acuerdo con los de mercado en la fecha de adjudicación del mismo. A estos efectos y cuando existían, se han tomado las descomposiciones de los precios correspondientes al banco de precios "Base de Costes de la Construcción de Andalucía" que, en su momento fueron aplicados al proyecto.

Los nuevos precios unitarios descompuestos se han confeccionado así mismo siguiendo la estructura de costes adoptada para los precios del proyecto. De modo que para el cálculo y descomposición de precios, determinación de cantidades de componentes, conceptos imputables a costes directos y conceptos a considerar en los precios de los componentes se han aplicado iguales criterios que para los precios del proyecto. El porcentaje de costes indirectos aplicado es el mismo que el del proyecto aprobado.

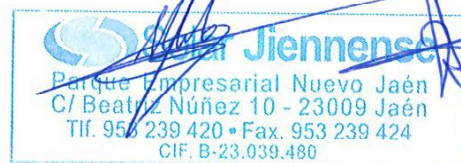
Se hace constar que en la elaboración de los nuevos precios recogidos en la presente Acta se cumplen los requisitos fijados en el artículo 158 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y en la cláusula 60 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras, y los requisitos y condiciones establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y por ende en el Contrato vigente.

Fdo. Pablo Torres Boso
Director Facultativo y responsable del contrato

Fdo. José Javier Aceituno Casas
Fdo. Alberto Casas Castillo
Solar Jiennense, SL.



1 de 5



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	04/10/2022	PÁGINA 1/6
VERIFICACIÓN	Pk2jmP9QFURVXLTBLX74U7L6FPJRNL	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	SUMA
PC1	M.	CANALIZACIÓN CON FLUIDO FRIGORÍGENO, EN MONTAJE SUPERFICIAL EN INTERIOR, CONSTITUIDA POR DOS TUBERÍAS DE COBRE DESHIDRATADO, UNA DE 6,35 MM DIÁM. EXTERIOR(1/4"), 0,80 MM DE ESPESOR Y OTRA DE 12,70 MM DIÁM. EXTERIOR (1/2"), 0,80 MM DE ESPESOR, AMBAS CALORIFUGADAS CON COQUILLA ELASTOMERA DE CAUCHO/VINILO DE COEF. COND. TERM. 0,028 W/M°C, A 20º, DE 12 Y 12 MM DE DIAMETROS INTERIORES RESPECTIVAMENTE Y 13 MM DE ESPESOR, TUBOS UNIDOS MEDIANTE MANGUITOS Y SOLDADURA CON VARILLA DE ALEACIÓN CON UN 30% DE PLATA, P.P. DE ELEMENTOS DE DERIVACIÓN 3 TUBOS, CARGA EXTRA DE GAS REFRIGERANTE DE ALTA SEGURIDAD R-410A, PIEZAS ESPECIALES, PASAMUROS Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN, PEQUEÑO MATERIAL Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
ATC00200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN ESP.	0,010	36,26	0,36
ATC00400	h	CUADRILLA FORMADA POR OFICIAL 1ª INSTALADOR Y AYUDANTE	0,100	38,89	3,89
IC70250	m	TUBO COBRE DESHIDRATADO Y RECOCIDO 6,35x0,8 mm (1/4")	1,000	2,19	2,19
IC70400	m	TUBO COBRE DESHIDRATADO Y RECOCIDO 12,70x0,8 mm (1/2")	1,000	3,80	3,80
XT06300	m	COQUILLA ESP. ELAST. CAUCHO/VINILO 0,028 W/mk 12x13 mm	2,020	1,43	2,89
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,900	0,60	0,54
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	0,33	0,33
		3,00 % de costes indirectos		14,00	0,42
		TOTAL PC1			14,42
PC2	KG	GAS REFRIGERANTE R-410			
TO01400	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	0,100	19,85	1,99
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	0,100	19,04	1,90
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,500	0,33	0,50
KGGGG	KG	KG GAS REFRIGERANTE R-410	1,000	30,61	30,61
		3,00 % de costes indirectos		35,00	1,05
		TOTAL PC2			36,05
PC3	M.	CIRCUITO INSTALADO CON CABLE DE COBRE DE TRES CONDUCTORES DE 1,5 MM2, DE SECCIÓN NOMINAL, EMPOTRADO Y AISLADO CON TUBO DE PVC FLEXIBLE DE 13 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO P.P. DE CAJAS DE DERIVACIÓN Y AYUDAS DE ALBAÑILERÍA. MEDIDA LA LONGITUD EJECUTADA.			
TO01800	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	0,030	19,85	0,60
TO02100	h	OFICIAL 1ª	0,030	19,85	0,60
IE01900	m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	3,000	0,30	0,90
IE11900	m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	1,010	0,15	0,15
		3,00 % de costes indirectos		2,25	0,07
		TOTAL PC3			2,32
PC4	UD	TERMOSTATO AMBIENTE, DOS ETAPAS, CON FUNCIONES DE VENTILACIÓN, FRÍO, CALOR Y PARO, SELECTORES DE TEMPERATURA, VENTILACIÓN Y FUNCIONES, CONEXIONADO E INSTALACIÓN. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.			
TO01400	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	0,600	19,85	11,91
IC64000	u	TERMOSTATO AUTOM 2 ETAPAS FRIO, CALOR, VENT.	1,000	72,40	72,40
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,600	0,60	0,36
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	1,000	0,33	0,33
		3,00 % de costes indirectos		85,00	2,55
		TOTAL PC4			87,55

2 de 5



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	04/10/2022	PÁGINA 2/6
VERIFICACIÓN	Pk2jmP9QFURVXLTLX74U7L6FPJRNL	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	SUMA
PC5	UD	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS DE EXPANSIÓN DIRECTA PARA MONTAJE MULTIPLE EN SISTEMAS VRF INVERTER CON CAPACIDAD NOMINAL DE 5,0 KW DE POTENCIA CALORÍFICA Y 4,5 KW DE POTENCIA FRIGORÍFICA CON REFRIGERANTE R 410A, MONOFÁSICA 220V CON CONSUMO HASTA 95W EN REFRIGERACIÓN Y 90W EN CALEFACCIÓN, CON VENTILADOR DE REGULACIÓN INVERTER CON TRES TIPOS DE CAUDAL DESDE 11 HASTA 15 M3/MIN Y FUNCIÓN DE AJUSTE AUTOMÁTICO A LA PÉRDIDA DE CARGA REAL EN LOS CONDUCTOS, CON UNA PRESIÓN DISPONIBLE DESDE 30 A 150 PA Y UNA PRESIÓN SONORA HASTA 35 DB (A), DE DIMENSIONES APROXIMADAS ALTURA, ANCHURA Y FONDO DE 250X700X800MM, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, SISTEMA DE SUJECCIÓN Y SOPORTES ANTIVIBRATORIOS CONFORME A LAS NORMAS DEL FABRICANTE, CONEXIÓN A BUS DE CONTROL, CONEXIÓN DE TUBERÍAS FRIGORÍFICAS, CONEXIÓN DE DESAGÜE EN TUBO DE PVC A RED COLGADA O BAJANTE, CONEXIÓN A CONDUCTOS DE IMPULSIÓN Y RETORNO ASÍ COMO AL EQUIPO DE CONTROL Y PRUEBAS FINALES. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.			
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	3,500	19,04	66,64
TO01400	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	3,500	19,85	69,48
TO02100	h	OFICIAL 1ª	0,500	19,85	9,93
IC81000	u	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO VRF 4,5KW/5,0KW	1,000	1.073,34	1.073,34
IE01800	m	CABLE COBREAPANTALLADO 2x1,5 mm2 LIYCY	20,000	2,21	44,20
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	35,000	0,60	21,00
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	10,000	0,33	3,30
		3,00 % de costes indirectos		1.287,89	38,64
TOTAL PC5					1.326,53

PC6	UD	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTOS DE EXPANSIÓN DIRECTA PARA MONTAJE MULTIPLE EN SISTEMAS VRF INVERTER CON CAPACIDAD NOMINAL DE 12,0 KW DE POTENCIA CALORÍFICA Y 9,0 KW DE POTENCIA FRIGORÍFICA CON REFRIGERANTE R 410A, MONOFÁSICA 220V CON CONSUMO HASTA 125W EN REFRIGERACIÓN Y 120W EN CALEFACCIÓN, CON VENTILADOR DE REGULACIÓN INVERTER CON TRES TIPOS DE CAUDAL DESDE 16 HASTA 23 M3/MIN Y FUNCIÓN DE AJUSTE AUTOMÁTICO A LA PÉRDIDA DE CARGA REAL EN LOS CONDUCTOS, CON UNA PRESIÓN DISPONIBLE DESDE 40 A 150 PA Y UNA PRESIÓN SONORA HASTA 35 DB (A), DE DIMENSIONES APROXIMADAS ALTURA, ANCHURA Y FONDO DE 250X1000X800MM, INCLUSO AYUDAS DE ALBAÑILERÍA, SISTEMA DE SUJECCIÓN Y SOPORTES ANTIVIBRATORIOS CONFORME A LAS NORMAS DEL FABRICANTE, CONEXIÓN A BUS DE CONTROL, CONEXIÓN DE TUBERÍAS FRIGORÍFICAS, CONEXIÓN DE DESAGÜE EN TUBO DE PVC A RED COLGADA O BAJANTE, CONEXIÓN A CONDUCTOS DE IMPULSIÓN Y RETORNO ASÍ COMO AL EQUIPO DE CONTROL Y PRUEBAS FINALES. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.			
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	3,500	19,04	66,64
TO01400	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	3,500	19,85	69,48
TO02100	h	OFICIAL 1ª	0,500	19,85	9,93
IC81030	u	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO VRF 9,0KW/10,0KW	1,000	1.778,70	1.778,70
IE01800	m	CABLE COBREAPANTALLADO 2x1,5 mm2 LIYCY	20,000	2,21	44,20
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	35,000	0,60	21,00
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	10,000	0,33	3,30
		3,00 % de costes indirectos		1.993,25	59,80
TOTAL PC6					2.053,05

3 de 5



Es copia auténtica de documento electrónico

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	04/10/2022	PÁGINA 3/6
VERIFICACIÓN	Pk2jmP9QFURVXLTLBLX74U7L6FPJRNL	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	SUMA
PC7	UD	UDAD INT. CONDUCTOS EXPANSIÓN DIRECTA PARA MONTAJE MULTIPLE EN SISTEMAS VRF INVERTER CAP. NOMINAL 12,5 KW CALORÍFICA Y 11,5 KW FRIGORÍFICA R 410A, MONOFÁSICA 220V, CONSUMO 160W REFRIGERACIÓN Y 155W CALEFACCIÓN, VENTILADOR DE REGULACIÓN INVERTER CON 3 TIPOS DE CAUDAL DE 23 A 32 M3/M, AJUSTE AUTOMÁTICO A LA PÉRDIDA DE CARGA REAL EN CONDUCTOS, PRESIÓN DISPONIBLE DE 40 A 150 PA Y PRESIÓN SONORA <= 40 DB, 250X1400X800MM, AYUDAS ALBAÑILERÍA, SUJECIÓN Y SOPORTES ANTIVIBRATORIOS s/ FABRICANTE, CONEXIONES A BUS DE CONTROL, TUBERÍAS FRIGORÍFICAS, DESAGÜE EN PVC A RED COLGADA O BAJANTE, CONDUCTOS DE IMPULSIÓN Y RETORNO Y AL EQUIPO DE CONTROL Y PRUEBAS FINALES.			
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	3,500	19,04	66,64
TO01400	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	3,500	19,85	69,48
TO02100	h	OFICIAL 1ª	0,500	19,85	9,93
IC81040	u	UNIDAD INTERIOR DE CONDUCTO VRF 11,2KW/12,5KW	1,000	2.131,19	2.131,19
IE01800	m	CABLE COBREAPANTALLADO 2x1,5 mm2 LIYCY	20,000	2,21	44,20
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	35,000	0,60	21,00
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	10,000	0,33	3,30
		3,00 % de costes indirectos		2.345,74	70,37
		TOTAL PC7			2.416,11
PC8	UD	UDAD EXT VRF BOMBA CALOR INVERTER EXPANSIÓN DIRECTA CONDENSADA POR AIRE, CAPACIDAD NOMINAL 37,5 KW CALORÍFICA Y 33,5 KW FRIGORÍFICA, R 410, 1700X950X800, TRIFÁSICA 400V CONSUMO HASTA 9000W REFRIGERACIÓN Y 9100W CALEFACCIÓN, EFIC.A ENERGÉTICA SEER ? 6,10, PRESIÓN SONORA ? 60 DB(A), COLOCACIÓN EN CUBIERTA, ANTIVIBRATORIOS S/ FABRICANTE, CONEXIONADO TUB. FRIGORÍFICAS, FUERZA, MANDO Y CONTROL CON UDES INTERIORES Y EXTERIORES, ASÍ COMO AL EQUIPO DE CONTROL Y PRUEBAS FINALES.			
TO01400	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	8,000	19,85	158,80
TO02100	h	OFICIAL 1ª	1,000	19,85	19,85
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	8,000	19,04	152,32
IC80930	u	UNIDAD EXTERIOR AIRE-AIRE BOMBA CALOR VRF 33,5KW/37,5KW	1,000	14.980,00	13.674,98
IE01800	m	CABLE COBREAPANTALLADO 2x1,5 mm2 LIYCY	20,000	2,21	44,20
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	90,000	0,60	54,00
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	20,000	0,33	6,60
		3,00 % de costes indirectos		14.110,75	423,32
		TOTAL PC8			14.534,07

4 de 5



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	04/10/2022	PÁGINA 4/6
VERIFICACIÓN	Pk2jmP9QFURVXLTBLX74U7L6FPJRNL	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	



CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	SUMA
PC9	UD	UDAD EXT VRF BOMBA CALOR INVERTER EXPANSIÓN DIRECTA CONDENSADA POR AIRE, CAPACIDAD NOMINAL 50 KW CALORÍFICA Y 45 KW FRIGORÍFICA, CON R 410, DIMENSIONES 1700X1300X800, TRIFÁSICA 400V, CONSUMO HASTA 13000W EN REFRIGERACIÓN Y 12800W EN CALEFACCIÓN, FACTOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA SEER ? 6,10, PRESIÓN SONORA ? 60 DB(A), INCLUSO COLOCACIÓN EN CUBIERTA, SOPORTES ANTIVIBRATORIOS S/ FABRICANTE, CONEXION TUBERÍAS FRIGORÍFICAS, FUERZA Y CABLEADO MANDO Y CONTROL CON RESTO DE UDES INTERIORES Y EXTERIORES, Y PRUEBAS FINALES.			
TO01400	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	8,000	19,85	158,80
TO02100	h	OFICIAL 1ª	1,000	19,85	19,85
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	8,000	19,04	152,32
IC80950	u	UNIDAD EXTERIOR AIRE-AIRE BOMBA CALOR VRF 45KW/50KW	1,000	20.130,92	19.094,96
IE01800	m	CABLE COBREAPANTALLADO 2x1,5 mm2 LIYCY	20,000	2,21	44,20
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	90,000	0,60	54,00
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	20,000	0,33	6,60
		3,00 % de costes indirectos		19.530,73	585,92
		TOTAL PC9			20.116,65
PC10	UD	JUNTA DE DISTRIBUCIÓN			
TO01400	h	OF. 1ª CALEFACTOR O MECÁNICO	0,500	19,85	9,93
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	0,500	19,04	9,52
FMWKKD	UD	JUNTA DE DISTRIBUCIÓN VRV	2,000	27,78	55,56
		3,00 % de costes indirectos		75,01	2,25
		TOTAL PC10			77,26
PC11	UD	SISTEMA DE GESTIÓN CENTRALIZADA HASTA 64 UNIDADES INTERIORES Y HASTA 10 MÓDULOS DE UNIDADES EXTERIORES VRF DE DIMENSIONES APROXIMADAS DE ALTO, ANCHO Y FONDO DE 250X130X25MM FORMADO POR PANTALLA TÁCTIL PARA EMPOTRAR CON CAPACIDAD PARA CONTROL Y SUPERVISIÓN DE PARÁMETROS DE FORMA INDIVIDUAL O EN GRUPO, INTEGRACIÓN DE PLANOS DEL EDIFICIO, CONTROL VÍA WEB, PROGRAMACIÓN SEMANAL Y ANUAL, HISTORIAL DE ESTADO Y ERRORES Y PROGRAMACIÓN DE INTERBLOQUEOS CONDICIONADOS. INCLUSO CABLEDO Y CONEXIONADO ELÉCTRICO Y DE BUS DE CONTROL SEGÚN INDICACIONES DEL FABRICANTE. MEDIDA LA CANTIDAD EJECUTADA.			
TA00200	h	AYUDANTE ESPECIALISTA	1,000	19,04	19,04
TO02100	h	OFICIAL 1ª	0,500	19,85	9,93
IC81130	u	SISTEMA GESTION CENTRALIZADA VRF	1,000	1.486,55	1.486,55
WW00300	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	10,000	0,60	6,00
WW00400	u	PEQUEÑO MATERIAL	5,000	0,33	1,65
		3,00 % de costes indirectos		1.523,17	45,70
		TOTAL PC11			1.568,87

Fdo. Pablo Torres Boso
Director Facultativo y responsable del contrato

Fdo. José Javier Aceituno Casas
Fdo. Alberto Casas Castillo
Solar Jiennense, SL.

5 de 5



Andalucía
se mueve con Europa



FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	04/10/2022	PÁGINA 5/6
VERIFICACIÓN	Pk2jnP9QFURVXLTBLX74U7L6FPJRNL	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

[Faint blue scribble]

FIRMADO POR	PABLO TORRES BOSCO	04/10/2022	PÁGINA 6/6
VERIFICACIÓN	Pk2jmP9QFURVXLTBLX74U7L6FPJRNL	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	