



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

TRABAJO FINAL DE GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA

ANEXO 01. DESGLOSE PRESUPUESTARIO



AUTOR: LÓPEZ ORTIZ, LÁZARO

TUTOR: CUBEL ARJONA, FRANCISCO JOSÉ

CURSO ACADÉMICO 2017 - 2018

ANEXO 01. DESGLOSE PRESUPUESTARIO

A continuación se muestran los precios del presupuesto, desglosados por partidas. ¹

1. DEMOLICIONES

DQC040 m² Desmontaje de cobertura de tejas en cubierta inclinada.

Desmontaje de cobertura de teja **cerámica curva, colocada con mortero a menos de 20 m de altura**, en cubierta inclinada **a cuatro aguas** con una pendiente media del **30%**; incluso tablero de bardos, con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Mano de obra			
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	0,156	17,24	2,69
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0,700	15,92	11,14
			Subtotal mano de obra:		13,83
2		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2,000	13,83	0,28
			Costes directos (1+2):		14,11

DQF021 m² Demolición de formación de pendientes de tabiques aligerados cerámicos en cubierta.

Demolición de **tabiques aligerados** en formación de pendientes de cubierta, con medios manuales, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Mano de obra			
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0,432	15,92	6,88
			Subtotal mano de obra:		6,88
2		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2,000	6,88	0,14
			Costes directos (1+2):		7,02

DQN020 m² Retirada de aislamiento en cubierta.

Retirada de placa o panel de aislamiento en cubierta, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Mano de obra			
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0,054	15,92	0,86
			Subtotal mano de obra:		0,86
2		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2,000	0,86	0,02
			Costes directos (1+2):		0,88

¹ CYPE Ingenieros, S.A. *Software para Arquitectura, Ingeniería y Construcción*.
<<http://www.generadordeprecios.info>> [Consulta: 3 de octubre de 2017].

DIS040 m Desmontaje de canalón.

Desmontaje de canalón visto de **250** mm de desarrollo máximo, con medios **manuales**, y carga manual sobre camión o contenedor.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Mano de obra			
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0,246	15,92	3,92
Subtotal mano de obra:					3,92
2		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2,000	3,92	0,08
Costes directos (1+2):					4,00

DQR020 m Desmontaje de antepecho de cubierta inclinada.

Desmontaje de antepecho de cubierta inclinada, ubicado a una altura **de hasta 20 m**, con medios **manuales**, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Mano de obra			
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	0,250	17,24	4,31
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0,250	15,92	3,98
Subtotal mano de obra:					8,29
2		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2,000	8,29	0,17
Costes directos (1+2):					8,46

2. CUBIERTA CONVENCIONAL INUNDADA

QAD010 m² Cubierta plana inundada, no transitable, no ventilada, tipo convencional, impermeabilización bicapa adherida mediante láminas asfálticas.

Cubierta plana inundada, no transitable, no ventilada, tipo convencional, pendiente del 1%, compuesta de: **formación de pendientes: hormigón ligero de resistencia a compresión 2,5 MPa, confeccionado en obra con arcilla expandida, y cemento Portland con caliza, con espesor medio de 10 cm, sobre forjado de hormigón armado (no incluido en este precio); barrera de vapor: lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-PR colocada con emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB; aislamiento térmico: placas rígidas de poliestireno extruido de 100 mm de espesor; impermeabilización bicapa adherida: lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, y lámina autoprottegida de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, totalmente adheridas con soplete, sin coincidir sus juntas; pintura acrílica a base de agua, color blanco. Juntas de dilatación propias de la cubierta incluidas.**

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1					
Materiales					
mt04lvc010c	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	4,000	0,13	0,52
mt10hlw010a	m ³	Hormigón ligero de resistencia a compresión 2,5 MPa, de densidad 500 kg/m ³ , confeccionado en obra con 1.100 litros de arcilla expandida, de granulometría entre 10 y 20 mm, densidad 275 kg/m ³ y 150 kg de cemento Portland con caliza.	0,100	106,22	10,62
mt16pea020b	m ²	Placa rígida de poliestireno extruido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 100 mm de espesor, resistencia térmica 2,77 m ² K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK)	1,050	13,83	14,52
mt08aaa010a	m ³	Agua.	0,007	1,50	0,01
mt09mif010ca	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	0,038	32,25	1,23
mt14lad010i	m ²	Lámina de betún aditivado con plastómero APP, LA-30-PR, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m ² , con armadura de film de poliéster de 95 g/m ² , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.	1,050	4,03	4,23
mt14iea020c	kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.	0,300	1,60	0,48
mt14lga010ca	m ²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40/G-FP, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m ² , con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 160 g/m ² , con autoprotección mineral de color rojo. Según UNE-EN 13707.	1,100	6,69	7,36
mt14lba010a	m ²	Lámina autoprottegida de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FV, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m ² , con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 60 g/m ² , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707. + Pintura acrílica a base de agua, color blanco, con alta reflectancia solar para aplicación sobre impermeabilización bituminosa.	1,100	4,04	5,45
Subtotal materiales:					45,42
2					
Equipo y maquinaria					
mq06hor010	h	Hormigonera.	0,060	1,68	0,10
Subtotal equipo y maquinaria:					0,10
3					
Mano de obra					
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	0,313	17,24	5,40
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0,414	15,92	6,59
mo029	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,192	17,24	3,31
mo067	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,192	16,13	3,10
mo054	h	Oficial 1ª montador de aislamientos.	0,050	17,82	0,89
mo101	h	Ayudante montador de aislamientos.	0,050	16,13	0,81
Subtotal mano de obra:					20,10

4	Costes directos complementarios			
%	Costes directos complementarios	2,000	63,62	1,27
Coste de mantenimiento decenal: 18,17€ en los primeros 10 años.		Costes directos (1+2+3+4):		65,89

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad(a)	Obligatoriedad(b)	Sistema(c)
UNE-EN 771-1:2011/A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida	1062016	1062017	2+/4
UNE-EN 13163:2013/A1:2015 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.	1072015	1072016	1/3/4
UNE-EN 998-2:2012 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería	162011	162012	2+/4
UNE-EN 13707:2005/A2:2010 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.	142010	1102010	1/2+/3/4

(a) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(b) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(c) Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

FDA005 m Antepecho de fábrica.

Antepecho de **0,60 m** de altura de **11,5 cm** de espesor de fábrica, de tabique de ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir, **24x11,5x5 cm**, recibida con mortero de cemento industrial, color gris, **M-5**, suministrado a granel.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1					
Materiales					
mt04lma010a	Ud	Ladrillo cerámico macizo de elaboración mecánica para revestir, 24x11,5x5 cm, según UNE-EN 771-1.	42,210	0,25	20,55
mt08aaa010a	m³	Agua.	0,025	1,50	0,04
mt09mif010cb	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm²), suministrado a granel, según UNE-EN 998-2.	0,116	29,50	3,42
mt20ahp010j	m	Albardilla prefabricada de hormigón de color blanco, para cubrición de muros, en piezas de 500x200x50 mm, con goterón, y anclaje metálico de acero inoxidable en su cara inferior.	1,050	9,91	10,41
Subtotal materiales:					34,42
2					
Equipo y maquinaria					
mq06mms010	h	Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco, suministrado a granel.	0,443	1,73	0,77
Subtotal equipo y maquinaria:					0,77
3					
Mano de obra					
mo021	h	Oficial 1ª construcción en trabajos de albañilería.	1,000	17,24	17,24
mo078	h	Ayudante construcción en trabajos de albañilería.	0,500	16,13	8,07
mo114	h	Peón ordinario construcción en trabajos de albañilería.	0,125	15,92	1,99
Subtotal mano de obra:					27,30
4					
Costes directos complementarios					
%		Costes directos complementarios	2,000	52,49	1,05
Coste de mantenimiento decenal: 2,14€ en los primeros 10 años.			Costes directos (1+2+3+4):		63,54

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad(a)	Obligatoriedad(b)	Sistema(c)
UNE-EN 771-1:2011/A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida	1062016	1062017	2+/4
UNE-EN 998-2:2012 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería	162011	162012	2+/4

(a) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(b) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(c) Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

QAF010 m Junta de dilatación en cubierta plana inundada, no transitable, no ventilada, tipo convencional, impermeabilización mediante láminas asfálticas autoprotegidas.

Impermeabilización de junta de dilatación en **cubierta plana inundada, no transitable, no ventilada, tipo convencional**, compuesta de: **dos bandas de adherencia, de lámina autoprotegida de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 30 cm de anchura cada una, totalmente adheridas al soporte con soplete, a cada lado de la junta;** previa imprimación con **emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, banda de refuerzo de 50 cm de anchura, de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP;** **cordón de relleno para junta de dilatación, de masilla con base bituminosa tipo BH-II, de 25 mm de diámetro;** y **banda de terminación de lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP de 33 cm de anchura.**

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1 Materiales					
mt14iea020c	kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.	0,180	1,60	0,29
mt14lba010c	m ²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-30-FP, de 2,5 mm de espesor, masa nominal 3 kg/m ² , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m ² , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.	0,600	4,87	2,92
mt14lba010g	m ²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m ² , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m ² , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.	0,525	6,04	3,17
mt15sja010q	m	Cordón de relleno para junta de dilatación, de masilla con base bituminosa tipo BH-II, de 25 mm de diámetro, según UNE 104233.	1,050	2,02	2,12
mt14lga010ea	m ²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 5 kg/m ² , con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m ² , con autoprotección mineral de color rojo. Según UNE-EN 13707.	0,330	7,71	2,54
Subtotal materiales:					11,04
2 Mano de obra					
mo029	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,141	17,24	2,43
mo067	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,141	16,13	2,27
Subtotal mano de obra:					4,70
3 Costes directos complementarios					
	%	Costes directos complementarios	2,000	15,74	0,31
Coste de mantenimiento decenal: 29,69€ en los primeros 10 años.			Costes directos (1+2+3):		16,05

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad(a)	Obligatoriedad(b)	Sistema(c)
UNE-EN 13707:2005/A2:2010 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.	142010	1102010	1/2+/3/4

(a) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(b) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(c) Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

QAF030 Ud Encuentro de la cubierta con sumidero, sumidero e impermeabilización mediante láminas asfálticas.

Encuentro de **cubierta plana inundada, no transitable, no ventilada, tipo convencional** con sumidero **de salida vertical**, formado por: pieza de refuerzo de **lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP**, totalmente adherida al soporte con soplete y **sumidero con cierre estanco de caucho EPDM, de salida vertical, de 110 mm de diámetro** adherido a la pieza de refuerzo.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1					
Materiales					
mt14iea020c	kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.	0,300	1,60	0,48
mt14lba010g	m ²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m ² , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m ² , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.	1,050	6,04	6,34
mt15acc050ed	Ud	Sumidero de caucho EPDM, de salida vertical, de 110 mm de diámetro, con rejilla plana de caucho EPDM.	1,000	21,92	21,92
Subtotal materiales:					28,74
2					
Mano de obra					
mo029	h	Oficial 1 ^a aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,323	17,24	5,57
mo067	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,323	16,13	5,21
mo008	h	Oficial 1 ^a fontanero.	0,333	17,82	5,93
Subtotal mano de obra:					16,71
3					
Costes directos complementarios					
	%	Costes directos complementarios	2,000	45,45	0,91
Coste de mantenimiento decenal: 19,01€ en los primeros 10 años.					46,36
Costes directos (1+2+3):					46,36

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad(a)	Obligatoriedad(b)	Sistema(c)
UNE-EN 13707:2005/A2:2010 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.	142010	1102010	1/2+/3/4

(a) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(b) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(c) Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

QAF020 m Encuentro de la cubierta con paramento vertical, impermeabilización mediante láminas asfálticas.

Encuentro de paramento vertical con **cubierta plana inundada no transitada, no ventilada, tipo convencional; con perfil de chapa de acero galvanizado de remate y protección de la impermeabilización formada por: banda de refuerzo de 50 cm de anchura, de lámina autoprottegida de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP**, totalmente adherida al soporte con soplete, previa imprimación con **emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB** y **banda de terminación de 50 cm de desarrollo con lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP**.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1 Materiales					
mt14iea020c	kg	Emulsión asfáltica aniónica con cargas tipo EB, según UNE 104231.	0,150	1,60	0,24
mt14lba010g	m ²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-40-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 4 kg/m ² , con armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m ² , de superficie no protegida. Según UNE-EN 13707.	0,525	6,04	3,17
mt14lga010ea	m ²	Lámina de betún modificado con elastómero SBS, LBM(SBS)-50/G-FP, de 3,5 mm de espesor, masa nominal 5 kg/m ² , con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m ² , con autoprotección mineral de color rojo. Según UNE-EN 13707.	0,500	7,71	3,86
mt15acc020	m	Perfil de chapa de acero galvanizado, para encuentros de la impermeabilización con paramentos verticales.	1,000	1,45	1,45
mt15sja020a	Ud	Cartucho de masilla de poliuretano, de 310 cm ³ .	0,170	6,59	1,12
Subtotal materiales:					9,84
2 Mano de obra					
mo029	h	Oficial 1ª aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,182	17,24	3,14
mo067	h	Ayudante aplicador de láminas impermeabilizantes.	0,182	16,13	2,94
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	0,101	17,24	1,74
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0,101	15,92	1,61
Subtotal mano de obra:					9,43
3 Costes directos complementarios					
	%	Costes directos complementarios	2,000	19,27	0,39
Coste de mantenimiento decenal: 6,88€ en los primeros 10 años.			Costes directos (1+2+3):		19,66

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad(a)	Obligatoriedad(b)	Sistema(c)
UNE-EN 13707:2005/A2:2010 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.	142010	1102010	1/2+/3/4

(a) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(b) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(c) Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

HRL040 m Vierteaguas de aluminio.

Vierteaguas de chapa plegada de aluminio anodizado en color natural, con un espesor mínimo de 15 micras, espesor 1,2 mm, desarrollo 95 mm y 4 pliegues sobre una capa de regularización de mortero de cemento, industrial, con aditivo hidrófugo, M-5, sobre la que se aplica el adhesivo bituminoso de aplicación en frío para chapas metálicas, que sirve de base al perfil de chapa de aluminio y sellado de las juntas entre piezas y de las uniones con los muros con adhesivo especial para metales.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1 Materiales					
mt20vme010ac	m	Vierteaguas de chapa plegada de aluminio anodizado en color natural, con un espesor mínimo de 15 micras, espesor 1,2 mm, desarrollo 95 mm y 4 pliegues, con goterón.	1,000	3,57	3,57
mt08aaa010a	m ³	Agua.	0,008	1,50	0,01
mt09mif010ia	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, con aditivo hidrófugo, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	0,045	36,25	1,63
mt20wwa010	kg	Adhesivo resina epoxi.	0,440	5,83	2,57
mt20wwa021	m	Sellado con adhesivo en frío especial para metales.	2,800	1,20	3,36
Subtotal materiales:					11,14
2 Mano de obra					
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	0,242	17,24	4,17
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0,364	15,92	5,79
Subtotal mano de obra:					9,96
3 Costes directos complementarios					
	%	Costes directos complementarios	2,000	21,10	0,42
Coste de mantenimiento decenal: 3,01€ en los primeros 10 años.			Costes directos (1+2+3):		21,52

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad(a)	Obligatoriedad(b)	Sistema(c)
UNE-EN 998-2:2012 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería	162011	162012	2+/4

(a) Fecha de aplicabilidad de la norma armonizada e inicio del período de coexistencia

(b) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(c) Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

ISC020 m Canalón oculto en antepecho perimetral.

Canalón oculto situado en la zona intermedia del faldón, de piezas preformadas de plancha de zinc de 1,60 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo y babero de plomo, con uniones soldadas, fijado con clavos sobre cajado de ladrillo cerámico hueco doble, de 11,5 cm de espesor.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1					
Materiales					
mt04lvc010c	Ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x9 cm, según UNE-EN 771-1.	33,000	0,13	4,29
mt08aaa010a	m ³	Agua.	0,016	1,50	0,02
mt09mif010ca	t	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, categoría M-5 (resistencia a compresión 5 N/mm ²), suministrado en sacos, según UNE-EN 998-2.	0,090	32,25	2,90
mt13vaz020a	m	Piezas preformadas de plancha de zinc de 1,6 mm de espesor y 1250 mm de desarrollo, para formación de canalón oculto en cubierta inclinada. Incluso piezas especiales.	1,100	19,92	21,91
mt13vap021a	Ud	Clavos de acero galvanizado de 3 mm de diámetro y 50 mm de longitud, con junta estanca de plomo, para fijación de piezas preformadas en canalón oculto.	4,000	0,09	0,36
mt13vap010c	m ²	Plancha de plomo laminado de 2 mm de espesor.	0,700	35,12	24,58
mt14pap100b	kg	Emulsión asfáltica no iónica, tipo ED según UNE 104231.	0,200	2,42	0,48
Subtotal materiales:					54,54
2					
Equipo y maquinaria					
mq08sol020	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica.	0,101	3,09	0,31
Subtotal equipo y maquinaria:					0,31
3					
Mano de obra					
mo020	h	Oficial 1ª construcción.	0,300	17,24	5,17
mo077	h	Ayudante construcción.	0,300	16,13	4,84
mo113	h	Peón ordinario construcción.	0,390	15,92	6,21
mo032	h	Oficial 1ª aplicador de productos impermeabilizantes.	0,100	17,24	1,72
mo070	h	Ayudante aplicador de productos impermeabilizantes.	0,100	16,13	1,61
Subtotal mano de obra:					19,55
4					
Costes directos complementarios					
	%	Costes directos complementarios	2,000	74,40	1,49
Coste de mantenimiento decenal: 6,07€ en los primeros 10 años.			Costes directos (1+2+3+4):		75,89

Referencia norma UNE y Título de la norma transposición de norma armonizada	Aplicabilidad(a)	Obligatoriedad(b)	Sistema(c)
UNE-EN 771-1:2011/A1:2016 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida	1062016	1062017	2+/4
UNE-EN 998-2:2012 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería	162011	162012	2+/4

(b) Fecha final del período de coexistencia / entrada en vigor marcado CE

(c) Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

(c) Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

3. ELEMENTOS SINGULARES

IFW030 Ud Grifo.

Grifo de latón, de 1/2" de diámetro.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt37sgl050a	Ud	Grifo de latón, de 1/2" de diámetro.	1,000	5,66	5,66
mt37www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,000	1,40	1,40
Subtotal materiales:					7,06
2		Mano de obra			
mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	0,100	17,82	1,78
mo107	h	Ayudante fontanero.	0,100	16,10	1,61
Subtotal mano de obra:					3,39
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2,000	10,45	0,21
Coste de mantenimiento decenal: 1,81€ en los primeros 10 años.			Costes directos (1+2+3):		10,66

IFW031 Ud Interruptor de nivel

Interruptor de nivel con sensor por flotador

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt37sgl050a	Ud	Interruptor de nivel.	1,000	201,00	201,00
mt37www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,000	1,40	1,40
Subtotal materiales:					202,4
2		Mano de obra			
mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	0,130	17,82	1,78
mo107	h	Ayudante fontanero.	0,130	16,10	1,61
Subtotal mano de obra:					3,39
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2,000	205,79	4,11
Coste de mantenimiento decenal: 1,81€ en los primeros 10 años.			Costes directos (1+2+3):		209,9

IFW032 Ud Electroválvula

Electroválvula, control de caudal.

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt37sgl050a	Ud	Electroválvula.	1,000	131,04	131,04
mt37www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,000	1,40	1,40
Subtotal materiales:					132,44
2		Mano de obra			
mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	0,130	17,82	1,78
mo107	h	Ayudante fontanero.	0,130	16,10	1,61
Subtotal mano de obra:					3,39
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2,000	135,83	2,71
Coste de mantenimiento decenal: 1,81€ en los primeros 10 años.			Costes directos (1+2+3):		138,54

IFW033 Ud Sistema de control anti algas

Sistema de control anti algas mediante emisión de ultrasonidos

Código	Unidad	Descripción	Rendimiento	Precio unitario	Importe
1		Materiales			
mt37sgl050a	Ud	Emisor + receptor de ultrasonidos.	1,000	350,60	350,60
mt37www010	Ud	Material auxiliar para instalaciones de fontanería.	1,000	1,40	1,40
Subtotal materiales:					352
2		Mano de obra			
mo008	h	Oficial 1ª fontanero.	0,130	17,82	1,78
mo107	h	Ayudante fontanero.	0,130	16,10	1,61
Subtotal mano de obra:					3,39
3		Costes directos complementarios			
	%	Costes directos complementarios	2,000	135,83	7,1
Coste de mantenimiento decenal: 1,81€ en los primeros 10 años.			Costes directos (1+2+3):		362,49