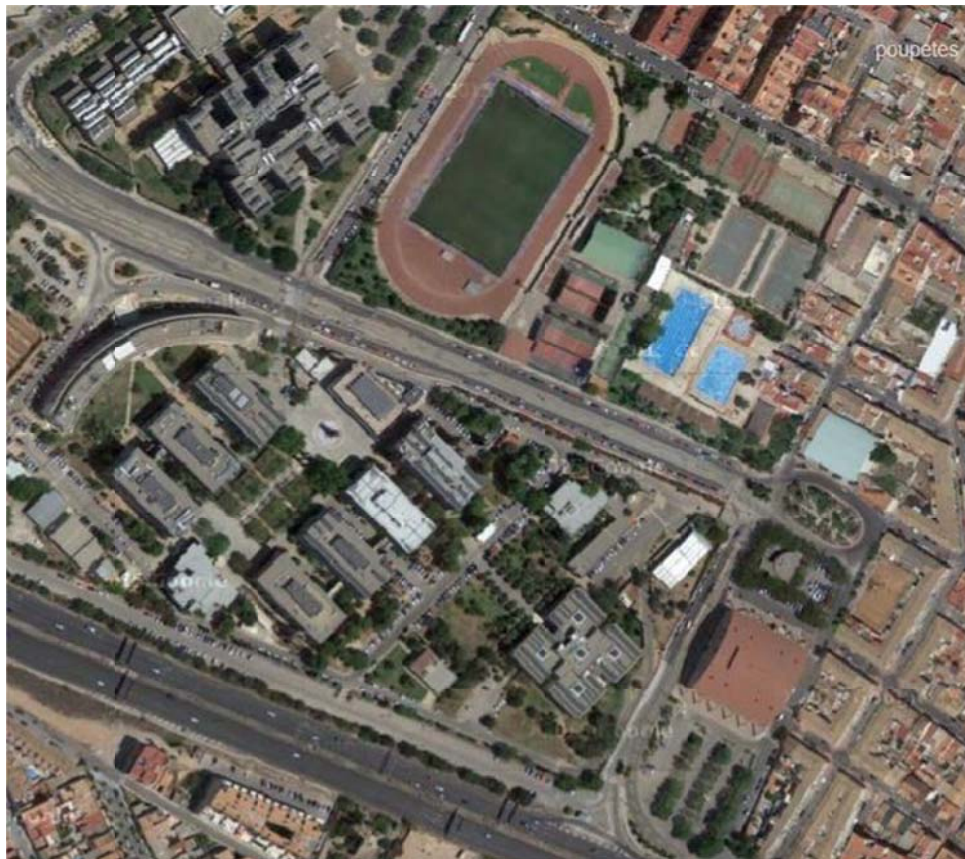




VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

REDACCIÓN DE PROYECTO DE LAS OBRAS DE:
INSTALACIÓN DE BARANDILLAS Y SOBRECUBIERTAS EN LOS
BLOQUES A, B, D, E, F Y G DEL CAMPUS DE BURJASSOT.



TOMO II MEDICION Y PRESUPUESTO

Enero 2016

Memoria del proyecto BÁSICO y EJECUCION
II. Medición y presupuesto

II. MEDICIÓN Y PRESUPUESTO

Medición y presupuesto

- 1.1 Unitarios, auxiliares y descompuestos
- 1.2 Medición y presupuesto
- 1.3 Resumen del P.E.M
- 1.4 Presupuesto de ejecución por contrata

Memoria del proyecto BÁSICO y EJECUCION
II. Medición y presupuesto

1.1. Unitarios, auxiliares y descompuestos

Cuadro de mano de obra

Cuadro de mano de obra

Num.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1	MOOM.8a	Oficial 1º metal.	18,540	5.203,029 h	96.464,16
2	MOOF.8a	Oficial 1º fontanería.	18,540	147,576 h	2.736,06
3	MOOE.8a	Oficial 1º electricidad.	18,540	175,440 h	3.252,66
4	MOOC.8a	Oficial 1º carpintería.	18,440	499,825 h	9.216,77
5	MOOB.7a	Oficial montador ferralla.	18,310	27,770 h	508,47
6	MOOO.1i	Especialista en anclajes.	18,060	183,713 h	3.317,86
7	MOOA.8a	Oficial 1º construcción.	17,630	2.596,598 h	45.778,02
8	MOON.8a	Oficial 1º pintura.	17,630	62,546 h	1.102,69
9	MOOM11a	Especialista metal.	15,830	74,400 h	1.177,75
10	MOOA10a	Ayudante construcción.	15,300	595,660 h	9.113,60
11	MOOA11a	Peón especializado construcción.	15,300	1.880,962 h	28.778,72
12	MOOM12a	Peón metal.	14,810	793,706 h	11.754,79
13	MOOA12a	Peón ordinario construcción.	14,730	1.622,043 h	23.892,69
14	MOOB12a	Peón ordinario ferralla.	14,470	27,770 h	401,83
15	mo060	Peón ordinario construcción.	14,310	216,400 h	3.096,68
16	MOOC13a	Aprendiz 2º carpintería.	8,220	285,938 h	2.350,41
Total mano de obra:					242.943,16

Cuadro de maquinaria

Cuadro de maquinaria

Num.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	MCPA.1aensa...	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m	396,758	48,000 u	19.044,38
2	MMMA40a	Llave dinamométrica para la aplicación de pares de apriete de 5-25 Nm, con escala de graduación de 0.1 Nm y rearme automático. Amortizable en 1000 usos.	299,730	6,672 u	1.999,80
3	mq04res010ce	Carga y cambio de contenedor de 5 m³, para recogida de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, colocado en obra a pie de carga, incluso servicio de entrega, alquiler y coste de vertido.	152,000	16,344 Ud	2.484,29
4	MCDC.3a	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.	95,940	12,000 u	1.151,28
5	MMMG12e	Grúa autopropulsada de 40T.	94,800	18,000 h	1.706,40
6	MCDC.2a	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.	73,740	12,000 u	884,88
7	MMEM.4c	Amortización madera de pino negral de Cuenca, suministrada en tabla, tablones, listones, etc, considerando 4 usos.	69,200	351,456 m3	24.320,76
8	MMEM.1ad	Amortización madera para encofrado de pino negral de Cuenca, suministrada en tabla, de 2.6cm de espesor, de 10 a 20cm de ancho y 2 y 2.50m de largo, considerando 4 usos.	51,290	117,152 m3	6.008,73
9	MMMT.5cca	Camion de transporte de 15 toneladas con una capacidad de 12 metros cúbicos y 2 ejes.	48,406	0,100 h	4,84
10	MMMT.5bbb	Camion de transporte de 12 toneladas con una capacidad de 10 metros cúbicos y 3 ejes.	42,289	68,670 h	2.903,99
11	MCDC.4a	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.	32,750	12,000 u	393,00
12	CERTBAR	Certificación por m de instalación de barandilla contrapesada	9,540	9,250 u	88,25
13	MMML11a	Equipo de chorro de aire a presión.	3,860	17,692 h	68,29
14	MMMA20a	Taladradora eléctrica de mano por rotación incluida broca.	1,790	44,230 h	79,17
15	MMMH.3aad	Hormigonera convencional portátil accionada por motor eléctrico, con una capacidad de amasado de 250 litros, incluso seguro.	1,641	375,981 h	616,98
16	MMMH.5c	Vibrador para hormigón de gasolina con aguja de diámetro 30-50mm incluso seguro.	1,420	144,401 h	205,05
17	MMML.6a	Equipo de inyección resinas.	1,250	2,880 h	3,60
Total maquinaria:					61.963,69

Cuadro de materiales

Cuadro de materiales

Num.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	PEAW.6b	Maquinaria y energía para galvanizado de piezas metálicas, según Asociación Española de galvanización, realizado por sistema caliente humedo, para un recubrimiento medio de la capa de cinc sobre el elemento de 7 gramos-micra/m2/(medido sobre chapas o perfiles).	168,480	22,890 u	3.856,51
2	PBAC.1ba	Cemento portland CEM I 42.5 R, según norma UNE-EN 197-1:2011 , a granel.	98,110	0,014 t	1,37
3	PBAC.2aa	Cemento portland con puzolana CEM II/B-P 32.5 N, según norma UNE-EN 197-1:2011, a granel.	91,680	0,083 t	7,61
4	PEAW.4b	Elementos químicos para limpieza, decapado, desengrasado, desoxidado, flujos etc utilizados en el galvanizado de piezas metálicas según Asociación Española de galvanización, realizado por sistema, caliente humedo para un recubrimiento medio de la capa de cinc sobre el elemento de 7 gramos-micra/m2/(medido sobre chapas o perfiles).	89,505	22,890 u	2.048,77
5	PBAC.2eb	Cemento pórtland mixto con caliza CEM II/B-L 32,5 R según norma UNE-EN 197-1:2011, envasado.	88,950	74,515 t	6.628,11
6	mt50spl040	Tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto.	71,000	3,000 Ud	213,00
7	PBUA54c	Resina epoxi con marcado CE de alta resistencia, para la ejecución de anclajes químicos estructurales con barras corrugadas o varillas roscadas de acero en soportes macizos. Apta para fijaciones en taladro húmedo, inundado o bajo el agua. Suministrada en cartuchos rígidos de 360 ó 1100 cm3.	70,522	2,880 l	203,10
8	PEAC.7h	Chapa lacrimada de 2.0 mm. de espesor, de acero galvanizado, 16 Kg/m2.	28,560	131,798 m2	3.764,15
9	mt50spl050	Conjunto de tres sujetacables y un guardacable cerrado de acero inoxidable.	27,850	3,000 Ud	83,55
10	MOOO.10	Técnico	27,260	120,000 h	3.271,20
11	mt50spl010	Anclaje terminal de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante.	26,500	6,000 Ud	159,00
12	PQAR.4b	Losa mixta compuesta por capa base de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm de espesor, de dimensión 60x60x9cm de 20-25 kg/ud para colocar en seco sobre la membrana impermeabilizante en azoteas transitables.	23,618	1.903,850 m2	44.965,13
13	mt50spl070	Conjunto de dos precintos de seguridad.	15,000	3,000 Ud	45,00
14	PNIL.3ebbb	Lámina de betún polimérico modificado con elastómero SBS con marcado CE, tipo LBM (SBS)-50/G-FP, según norma UNE-EN 13707:2005+A2:2010, de 50gr/dm2, con protección de gránulos minerales coloreados en la cara superior, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200 (200 gr/m2), y acabada con polietileno como antiadherente en la cara inferior, en rollos de 1m de ancho.	12,722	27,500 m2	349,86

Cuadro de materiales

Num.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
15	PISC18abcb1	Canalón cuadrado de acero galvanizado, de desarrollo 500mm, según DIN 18461 y UNE EN 612:2006, suministrado en piezas de 3 m, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	12,560	70,350 m	883,60
16	mt50spl060	Placa de señalización de la línea de anclaje.	12,400	3,000 Ud	37,20
17	PRCP.1dbbb	Pintura para paramentos exteriores con producto a base de silicatos con textura tipo liso, acabado mate de colores.	11,540	22,568 l	260,43
18	PNIL.1cdfb	Lámina bituminosa de oxiasfalto, tipo LO-40/M-TV, según normas DB-HS1 del CTE y UNE 104238, de 40gr/dm2, con protección de aluminio gofrado de 80/1000 y 215 gr/m2, con armadura constituida por tejido de fibra de vidrio de 55 gr/m2, recubierta con mástico bituminoso en ambas caras y terminada con aluminio como antiadherente en la cara superior y polietileno en la cara inferior, en rollos de 1m de ancho.	11,499	36,850 m2	423,74
19	PBRA.1abb	Arena triturada de naturaleza silícea, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	10,690	0,588 t	6,29
20	PISC19dab	Tubo bajante de acero galvanizado, de sección cuadrada de 80x80mm, para evacuación vertical exterior de pluviales, construido según norma UNE EN 612:2006 y DIN 18461, suministrado en piezas de 3 m de longitud, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	10,517	14,700 m	154,60
21	PBRA.1adb	Arena triturada de naturaleza silícea, lavada, de granulometría 0/6, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	9,710	131,998 t	1.281,70
22	mt50spl080	Protector para cabo, de PVC, color amarillo.	6,500	3,000 Ud	19,50
23	PBRG.1hb	Grava triturada caliza de granulometría 10/20, lavada, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t, a una distancia media de 10km.	6,200	256,332 t	1.589,26
24	mt50spl005	Fijación compuesta por taco químico, arandela y tornillo de acero inoxidable de 12 mm de diámetro y 80 mm de longitud.	5,600	24,000 Ud	134,40
25	PEAW.5a	Cinc fundido para galvanización.	3,790	1.121,618 kg	4.250,93
26	PBUW.5a	Alambre recocido N° 13 (diámetro 2.0mm) suministrado en mazos de 5 Kg.	3,030	141,979 kg	430,20
27	PBUA55a	Ampolla de resina vinil éster de alta resistencia compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón, de 8 mm de diámetro, para la ejecución de anclajes químicos estructurales sobre soportes macizos de hormigón comprimido o piedra natural resistente. Suministrada en cajas de SI unidades.	2,441	1.611,520 u	3.933,72
28	PBUA16a	Adhesivo para láminas impermeables, para superficies de mortero lisas y par imprimir juntas.	2,350	44,220 l	103,92
29	PBAD.8a	Desencofrante líquido para encofrados de madera, escayola y metálicos.	2,050	12,966 l	26,58

Cuadro de materiales

Num.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
30	PNIB.2a	Emulsión aniónica de betún asfáltico modificado con latex en presencia de agente emulsionante de caracter aniónico tipo EB, como imprimación y preparación de superficies tratadas con productos asfálticos y como protección de muros de contención, cimentaciones y medianeras, en botes de 25kg de 0,4kg/m2 de rendimiento, según UNE 104231:1999.	2,050	8,750 kg	17,94
31	mt50spl130	Cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos, incluso prensado terminal con casquillo de cobre y guardacable en un extremo.	1,800	31,500 m	56,70
32	PEAC16aa	Acero laminado en caliente tipo S235JR, según UNE -EN 10025-2:2006, suministrado en chapas.	1,380	2.446,240 kg	3.375,81
33	PBUC.6a	Puntas de acero para construcción de 17x70mm (3mm), suministrado en cajas de 3 Kg aproximadamente.	1,260	73,220 kg	92,26
34	PBPM23a	Mortero de reparación tixotrópico monocompente para estructuras de hormigón en superficies verticales y techos, para aplicación en espesores entre 5 y 50 mm, con resistencias mecánicas iniciales y finales muy elevadas, resistente al agua de mar y aguas sulfatadas, presentado en sacos de 25 kg, con un consumo de 4.075 l de agua por saco para su amasado y un rendimiento de la mezcla de 19 kg/m2/cm de espesor. Resistencia a compresión mayor o igual a 18, 40 y 60 N/mm2 a 1, 7 y 28 días respectivamente, tipo R4 según UNE-EN 1504-3:2006.	1,250	618,000 kg	772,50
35	PEAP.7nl	Perfil LD 100x50.6mm, de acero laminado S275JR.	1,250	469,000 kg	586,25
36	PBUN.5ah	Varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 10 mm de diámetro y 68 mm de longitud, para la ejecución de anclajes mecánicos estructurales con dos profundidades diferentes de colocación (profundidad de colocación estándar y profundidad de colocación reducida hasta el fin de la rosca). Suministrada en cajas de al menos 50 unidades.	1,150	480,000 u	552,00
37	PBUN.2aaa	Varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud, para la ejecución de anclajes químicos estructurales con una profundidad de taladro de 85 mm en soportes de hormigón comprimido. Suministrada en cajas de al menos 10 unidades.	1,150	1.611,520 u	1.853,25
38	PEAP12a	Acero en perfiles huecos S275JR redondos, cuadrados y rectangulares (precio promedio).	1,150	13.625,200 kg	15.668,98
39	PBAA.1a	Agua.	1,050	50,396 m3	52,92
40	PEAP.4bb	Perfil estructural IPE 100mm, de acero S275JR laminado, 8.1 kg/m.	0,920	6.590,290 kg	6.063,07
41	PEAA.2c	Acero B 500 S elaborado en taller y montado en jaulas para ser colocado en obra.	0,850	2.776,950 kg	2.360,41

Cuadro de materiales

Num. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
42 PNTW.9b	Lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada, de 5 mm de espesor, 20 kg/m3 de densidad, resistencia a compresión 7.81 kPa, para aislamiento acústico frente a ruidos de impacto en forjados horizontales o elementos horizontales de separación en edificación. Suministrada en rollos de 1.5x100 m (ancho x largo).	0,820	3.661,000 m2	3.002,02
43 PEAP.7h	Perfil L 50.5mm, de acero laminado S275JR.	0,809	1.089,200 kg	881,16
44 PEAP.4be	Perfil estructural IPE 160mm, de acero S275JR laminado, 15.8 kg/m.	0,782	246,480 kg	192,75
45 PEAA.3cc	Acero corrugado soldable B 500 S, de 10mm de diámetro, homologado, 0.617 kg/m.	0,750	60,000 kg	45,00
46 GALV	Galvanizado por kg de est. met.	0,420	1.089,200 u	457,46
47 PBUW14a	Boquilla plástica desechable para inyección de resinas.	0,100	120,000 u	12,00
48 PBUT13b	Tornillo autotaladrante de 5.5x19mm de acero cementado galvanizado, equipado con arandela de metal-neopreno o PVC.	0,080	6.952,220 u	556,18
Total materiales:				115.731,09

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 BIOLÓGICAS BLOQUE A				
1.1 TRABAJOS PREVIOS				
1.1.1	DDDF.8bbbarandillaexi	m	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	
	MOOC.8a	1,103 h	Oficial 1ª carpintería	20,34
	MOOC13a	0,631 h	Aprendiz 2º carpintería	5,19
	MOOA12a	0,631 h	Peón ordinario construcción	9,29
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	1,04
		3,000 %	Costes Indirectos	1,08
Precio Total por m				36,94
Son " Treinta y seis euros con noventa y cuatro céntimos " por m				
1.1.2	DDDR.5aconradial	m2	Demolición de aplacados o enfoscados gruesos para ejecución de cajeados hasta descubrir el canto del forjado, incluso corte previo con radial, retirada de escombros y carga a contenedor o acopio intermedio y sin incluir el transporte a vertedero.	
	MOOA12a	3,096 h	Peón ordinario construcción	45,60
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,91
		3,000 %	Costes Indirectos	1,40
Precio Total por m2				47,91
Son " Cuarenta y siete euros con noventa y un céntimos " por m2				
1.1.3	EADQ13a	m2	Retirada de protección de grava y aislamiento de poliestireno extrusionado en borde de cubierta, por medios manuales, con recuperación de material y acopio en obra.	
	MOOA11a	0,310 h	Peón especializado construcción	4,74
	MOOA12a	0,310 h	Peón ordinario construcción	4,57
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	0,28
		3,000 %	Costes Indirectos	0,29
Precio Total por m2				9,88
Son " Nueve euros con ochenta y ocho céntimos " por m2				
1.1.4	PROTCUB	m2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	9,10
	MOOA11a	0,516 h	Peón especializado construcción	7,89
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	4,10
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encf tabl 4 us	16,61
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	2,05
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	0,06
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,80
		3,000 %	Costes Indirectos	1,22
Precio Total por m2				41,83
Son " Cuarenta y un euros con ochenta y tres céntimos " por m2				

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.1.5	GRA010	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.	
	mq04res010ce	1,362 Ud	Carga y cambio de contenedor de 5 m³,...	152,000
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	207,020
		3,000 %	Costes Indirectos	211,160
Precio Total por Ud				217,49

Son " Doscientos diecisiete euros con cuarenta y nueve céntimos " por Ud

1.1.6	DIC101	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m²; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.	
	MOOM.8a	25,588 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOM12a	123,843 h	Peón metal	14,810
	MOOA12a	61,923 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.220,640
		3,000 %	Costes Indirectos	3.285,050
Precio Total por Ud				3.383,60

Son " Tres mil trescientos ochenta y tres euros con sesenta céntimos " p...

1.2 INSTALACIÓN PROTECCIONES

1.2.1	EEEM.1abanc	m2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m²/m², desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.	
	MOOA.8a	0,826 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBAD.8a	0,015 l	Desencofrante líquido	2,050
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,260
	PBUW.5a	0,100 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,290
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encl tabl 4 us	69,200
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	0,820
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	53,500
		3,000 %	Costes Indirectos	54,570
Precio Total por m2				56,21

Son " Cincuenta y seis euros con veintin céntimos " por m2

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.2	REHS23gaba	m3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.	
	MOOA.8a	0,806 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	2,043 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBPO11bb	1,150 m3	HNE-25/B/20 obra	78,150
	PBAA.1a	0,013 m3	Agua	1,050
	MMMH.5c	0,780 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	136,460
		3,000 %	Costes Indirectos	139,190
Precio Total por m3				143,37

Son " Ciento cuarenta y tres euros con treinta y siete céntimos " por m3

1.2.3	EEHW.1cB1	kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.	
	MOOB.7a	0,010 h	Oficial montador ferralla	18,310
	MOOB12a	0,010 h	Peón ordinario ferralla	14,470
	PEAA.2c	1,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,850
	PBUW.5a	0,020 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1,230
		3,000 %	Costes Indirectos	1,250
Precio Total por kg				1,29

Son " Un euro con veintinueve céntimos " por kg

1.2.4	REAS.1placa1	u	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S235JR galvanizado en caliente por inmersión (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), de dimensiones 300x200x10 mm, con 4 barras de acero B500S de 10 mm de diámetro y 15 cm de longitud, soldadas a la placa y ancladas en taladro relizado sobre el soporte de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad anteriormente rellenado mediante inyección de resina epoxi de alta resistencia; con las siguientes características: separación entre dos anclajes de 180 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 90 mm, espesor mínimo de la base de 120 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 82 mm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 11.9 y 9 kN respectivamente. Se soldarán también 4 varillas roscadas de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 10 mm de diámetro y 50mm de longitud en la parte frontal de la placa para recibir posteriormente las placas de los montantes. Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inyección de la resina hasta más del 50% del volumen del taladro e introducción de los espárragos de la placa. incluso aplomado, relleno con mortero reparador expansivo, parte proporcional de piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.	
	MOOM.8a	0,620 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOM11a	0,620 h	Especialista metal	15,830
	PEAC16aa	5,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PBUN.5ah	4,000 u	Var a 5.8 ø10-lg 68mm ancl mec	1,150
	PEAA.3cc	0,500 kg	Acero corru B 500 S ø10	0,750
	PBPM23a	0,250 kg	Mto repar tixotrópico R4	1,250
	PBUA54c	0,024 l	Res epoxi ancl qu	70,522
	PBUW14a	1,000 u	Boquilla de inyección resinas	0,100
	MMMA20a	0,100 h	Taladradora mecánica	1,790
	MMML11a	0,040 h	Equipo chorro aire presión	3,860
	MMML.6a	0,024 h	Equipo de inyección resinas	1,250
				11,49
				9,81
				6,90
				4,60
				0,38
				0,31
				1,69
				0,10
				0,18
				0,15
				0,03

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	35,640
		3,000 %	Costes Indirectos	36,350
			Precio Total por u	37,44

Son " Treinta y siete euros con cuarenta y cuatro céntimos " por u

1.2.5 EFSB.1bdcaB1	m	Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe: - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm ² , realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro realizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.		
MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630	9,10
MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540	66,97
PEAP.4bb	4,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920	3,68
PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380	1,66
PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150	9,20
PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080	0,45
%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	91,060	1,82
REHR15aaa	1,600 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140	9,82
	3,000 %	Costes Indirectos	102,700	3,08
		Precio Total por m		105,78

Son " Ciento cinco euros con setenta y ocho céntimos " por m

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.6	REAP.1bam	kg	Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.	
	MOOA12a	0,002 h	Peón ordinario construcción	14,730
	PEAW.4b	0,001 u	Elementos químicos galvanización	89,505
	PEAW.6b	0,001 u	Maqu galv cal hume	168,480
	PEAW.5a	0,049 kg	Cinc fundido para galvanización	3,790
	MMMT.5bbb	0,003 h	Cmn de transp 12T 10m3 3ejes	42,289
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,610
		3,000 %	Costes Indirectos	0,620
Precio Total por kg				0,64

Son " Sesenta y cuatro céntimos " por kg

1.2.7	PAVCHAP	m2	Suministro y colocación de pavimento de chapa lagrimada galvanizada en laminas de 40cm de anchura, con un desarrollo de perfil de 0.6m, según planos de proyecto, colocada sobre angulares galvanizados de 50.5mm. Incluso soldaduras de la chapa en taller para obtener la rigidez, galvanizado del conjunto, galvanizado del perfil angular de apoyo, tornillería para fijación en estructura, protección de las soldaduras y taladros con galvanizado en frío, retirada de escombros y limpieza.	
	MOOM12a	0,930 h	Peón metal	14,810
	MOOM.8a	1,806 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAC.7h	1,300 m2	Chapa acero galv e/2.0mm	28,560
	PEAP.7h	20,000 kg	Perfil L 50.5 a laminado	0,809
	GALV	20,000 u	Galvanizado por kg de est. met.	0,420
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	108,960
		3,000 %	Costes Indirectos	110,050
Precio Total por m2				113,35

Son " Ciento trece euros con treinta y cinco céntimos " por m2

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.8	EFSB.1bdcaB3	m	Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe: - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 de 170cm de longitud con pletina inferior reforzada de 300x100x10mm y placa de 300x200x10mm con 4 perforaciones coincidentes con los pernos de la contraplaca instalada en obra. Placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - El anclaje del montante se realizará haciendo coincidir las perforaciones de la placa del montante con los pernos roscados de la placa de base instalada en el frente del forjado y enroscando 4 tuercas y sus arandelas con un par de apriete de 30Nm. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	6,330 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	MMMA40a	0,020 u	Llave dinamométrica 5-25Nm	299,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	99,190
		3,000 %	Costes Indirectos	101,170
Precio Total por m				104,21

Son " Ciento cuatro euros con veintiun céntimos " por m

1.2.9	REHP30c	dm3	Restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico, aplicado en capas de espesor máximo de 10 mm. Sin incluir extracción del hormigón dañado, limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituído.	
	MOOA.8a	0,156 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	PBPM23a	2,000 kg	Mto repar tixotrópico R4	1,250
	%	4,000 %	Costes Directos Complementarios	5,250
		3,000 %	Costes Indirectos	5,460
Precio Total por dm3				5,62

Son " Cinco euros con sesenta y dos céntimos " por dm3

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.10	ERPP.1dbbb	m2	Revestimiento de paramentos exteriores con pintura a base de silicato potásico, resistente a la intemperie, con buena opacidad de recubrimiento, apto para restauración de edificios antiguos, monumentos históricos, revocos minerales, etc, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre fondo mineral en paramentos verticales, totalmente terminado, medido deduciendo huecos superiores a 3m².	
	MOON.8a	0,388 h	Oficial 1ª pintura	17,630
	PRCP.1dbbb	0,140 l	Pint ext silct lis mt col	11,540
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8,460
		3,000 %	Costes Indirectos	8,630
			Precio Total por m2	8,89

Son " Ocho euros con ochenta y nueve céntimos " por m2

1.3 ACTUACIONES EN CUBIERTA

1.3.1	EIIP22bab1	u	<p>Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,20m con la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente - Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR. - Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica. - Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo. - Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto. - El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo. - Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor. <p>La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.</p> <p>Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.</p>	
	MOOA.8a	10,320 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA12a	10,320 h	Peón ordinario construcción	14,730
	MOOM.8a	61,922 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	180,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAP.4be	41,080 kg	Perfil IPE 160 S275JR	0,782
	PEAC16aa	53,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	620,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PEAC.7h	10,000 m2	Chapa acero galv e/2.0mm	28,560
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	MMMG12e	3,000 h	Grúa autopropulsada 40T	94,800
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.036,290
				181,94
				152,01
				1.148,03
				165,60
				32,12
				73,14
				713,00
				285,60
				0,45
				284,40
				60,73

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	REHR15aaa	8,000 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140
		3,000 %	Costes Indirectos	3.146,140
			Precio Total por u	3.240,52

Son " Tres mil doscientos cuarenta euros con cincuenta y dos céntimos ...

1.3.2 EQAW23b	m2	Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.		
	MOOA.8a	0,316 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA10a	0,316 h	Ayudante construcción	15,300
	PQAR.4b	1,010 m2	Losa mixta filtrante 60x60x9	23,618
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	34,250
		3,000 %	Costes Indirectos	34,590
			Precio Total por m2	35,63

Son " Treinta y cinco euros con sesenta y tres céntimos " por m2

1.3.3 DDDI14atraslado	u	Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.		
	MOOF.8a	2,064 h	Oficial 1ª fontanería	18,540
	MOOE.8a	2,580 h	Oficial 1ª electricidad	18,540
	MOOA12a	0,206 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	89,130
		3,000 %	Costes Indirectos	91,800
			Precio Total por u	94,55

Son " Noventa y cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos " por u

1.3.4 RNIN.3a1	m2	Reparación gotera mediante la reimpermeabilización de cubierta plana no transitable de protección pesada, mediante colocación de una nueva membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotégida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200(200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso retirada de la grava de protección y el aislamiento, limpieza previa del soporte, mermas, solapos y recolocación del aislamiento y la protección de grava.		
	MOOA.8a	1,032 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PNIL.3ebbb	1,100 m2	LBM (SBS)-50/G-FP PE	12,722
	PNIB.2a	0,350 kg	Emu bituminosa aniónica tipo EB	2,050
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	48,690
		3,000 %	Costes Indirectos	50,150
			Precio Total por m2	51,65

Son " Cincuenta y un euros con sesenta y cinco céntimos " por m2

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.5	PYA020	Ud	Limpieza final de obra en cubierta, con una superficie media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de mortero u hormigón que contaminan la superficie de la terraza o la grava de protección, reposición de la grava contaminada si fuese necesario según criterios de la D.F., recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.	
	MOOA.12a	43,279 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	637,500
		3,000 %	Costes Indirectos	650,250
			Precio Total por Ud	669,76
			Son " Seiscientos sesenta y nueve euros con setenta y seis céntimos " p...	
			1.4 CONTROL DE CALIDAD	
1.4.1	EQAW.4abensayobar...	u	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m	
	MCPA.1aensayo...	1,000 u	Ensayo de empuje horizontal en barand...	396,758
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	405,860
		3,000 %	Costes Indirectos	413,980
			Precio Total por u	426,40
			Son " Cuatrocientos veintiseis euros con cuarenta céntimos " por u	
1.4.2	CCDHGALV	u	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.	
	MCDC.2a	1,000 u	Adh rec galvanizado	73,740
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	73,740
		3,000 %	Costes Indirectos	75,210
			Precio Total por u	77,47
			Son " Setenta y siete euros con cuarenta y siete céntimos " por u	
1.4.3	CCESPGALV	u	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.	
	MCDC.3a	1,000 u	Det espesor rec galv qu	95,940
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	95,940
		3,000 %	Costes Indirectos	97,860
			Precio Total por u	100,80
			Son " Cien euros con ochenta céntimos " por u	
1.4.4	CCUNGALV	u	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.	
	MCDC.4a	1,000 u	Uniformidad del rec	32,750
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	32,750
		3,000 %	Costes Indirectos	33,410
			Precio Total por u	34,41
			Son " Treinta y cuatro euros con cuarenta y un céntimos " por u	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.4.5	INSPTALL	u	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.	
	MOOO.10	20,000 h	Técnico	27,260 545,20
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	545,200 10,90
		3,000 %	Costes Indirectos	556,100 16,68
			Precio Total por u	572,78

Son " Quinientos setenta y dos euros con setenta y ocho céntimos " por u

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 BIOLÓGICAS BLOQUE B				
2.1 TRABAJOS PREVIOS				
2.1.1	DDDF.8bbbarandillaexi	m	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	
	MOOC.8a	1,103 h	Oficial 1ª carpintería	18,440
	MOOC13a	0,631 h	Aprendiz 2º carpintería	8,220
	MOOA12a	0,631 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	34,820
		3,000 %	Costes Indirectos	35,860
Precio Total por m				36,94
Son " Treinta y seis euros con noventa y cuatro céntimos " por m				
2.1.2	DDDF.7babescaleraa...	u	Levantado de escalera de acero y garras de anclaje, de 4m. de altura, incluso cortes, retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir el transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.	
	MOOA12a	1,579 h	Peón ordinario construcción	14,730
	MOOM.8a	4,734 h	Oficial 1ª metal	18,540
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	111,030
		3,000 %	Costes Indirectos	114,360
Precio Total por u				117,79
Son " Ciento diecisiete euros con setenta y nueve céntimos " por u				
2.1.3	GGCR.2daa	m3	Transporte de residuos metálicos de densidad media 7.85 t/m3 considerados como no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.	
	MMMT.5cca	0,100 h	Cmn de transp 15T 12m3 2ejes	48,406
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	4,840
		3,000 %	Costes Indirectos	4,940
Precio Total por m3				5,09
Son " Cinco euros con nueve céntimos " por m3				
2.1.4	EADQ13a	m2	Retirada de protección de grava y aislamiento de poliestireno extrusionado en borde de cubierta, por medios manuales, con recuperación de material y acopio en obra.	
	MOOA11a	0,310 h	Peón especializado construcción	15,300
	MOOA12a	0,310 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	9,310
		3,000 %	Costes Indirectos	9,590
Precio Total por m2				9,88
Son " Nueve euros con ochenta y ocho céntimos " por m2				

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.1.5	PROTCUB	m2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	0,516 h	Peón especializado construcción	15,300
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,290
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encl tabl 4 us	69,200
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	0,820
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,260
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	39,810
		3,000 %	Costes Indirectos	40,610
Precio Total por m2				41,83

Son " Cuarenta y un euros con ochenta y tres céntimos " por m2

2.1.6	GRA010b	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.	
	mQ04res010ce	1,362 Ud	Carga y cambio de contenedor de 5 m³,...	152,000
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	207,020
		3,000 %	Costes Indirectos	211,160
Precio Total por Ud				217,49

Son " Doscientos diecisiete euros con cuarenta y nueve céntimos " por Ud

2.1.7	DIC101	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m2; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.	
	MOOM.8a	25,588 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOM12a	123,843 h	Peón metal	14,810
	MOOA12a	61,923 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.220,640
		3,000 %	Costes Indirectos	3.285,050
Precio Total por Ud				3.383,60

Son " Tres mil trescientos ochenta y tres euros con sesenta céntimos " p...

2.2 INSTALACIÓN DE PROTECCIONES

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.1	EEEM.1abanc	m2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m2/m2, desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.	
	MOOA.8a	0,826 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBAD.8a	0,015 l	Desencofrante líquido	2,050
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,260
	PBUW.5a	0,100 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,290
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encf tabl 4 us	69,200
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	0,820
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	53,500
		3,000 %	Costes Indirectos	54,570
			Precio Total por m2	56,21
			Son " Cincuenta y seis euros con veintiun céntimos " por m2	
2.2.2	REHS23gaba	m3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.	
	MOOA.8a	0,806 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	2,043 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBPO11bb	1,150 m3	HNE-25/B/20 obra	78,150
	PBAA.1a	0,013 m3	Agua	1,050
	MMMH.5c	0,780 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	136,460
		3,000 %	Costes Indirectos	139,190
			Precio Total por m3	143,37
			Son " Ciento cuarenta y tres euros con treinta y siete céntimos " por m3	
2.2.3	EEHW.1cB1	kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.	
	MOOB.7a	0,010 h	Oficial montador ferralla	18,310
	MOOB12a	0,010 h	Peón ordinario ferralla	14,470
	PEAA.2c	1,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,850
	PBUW.5a	0,020 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1,230
		3,000 %	Costes Indirectos	1,250
			Precio Total por kg	1,29
			Son " Un euro con veintinueve céntimos " por kg	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.4	EFSB.1bdcaB1	m	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm², realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	4,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	91,060
	REHR15aaa	1,600 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140
		3,000 %	Costes Indirectos	102,700
Precio Total por m				105,78

Son " Ciento cinco euros con setenta y ocho céntimos " por m

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.5	REAP.1bam	kg	Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.	
	MOOA12a	0,002 h	Peón ordinario construcción	14,730
	PEAW.4b	0,001 u	Elementos químicos galvanización	89,505
	PEAW.6b	0,001 u	Maqu galv cal hume	168,480
	PEAW.5a	0,049 kg	Cinc fundido para galvanización	3,790
	MMMT.5bbb	0,003 h	Cmn de transp 12T 10m3 3ejes	42,289
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,610
		3,000 %	Costes Indirectos	0,620
Precio Total por kg				0,64

Son " Sesenta y cuatro céntimos " por kg

2.2.6	PAVCHAP	m2	Suministro y colocación de pavimento de chapa lagrimada galvanizada en laminas de 40cm de anchura, con un desarrollo de perfil de 0.6m, según planos de proyecto, colocada sobre angulares galvanizados de 50.5mm. Incluso soldaduras de la chapa en taller para obtener la rigidez, galvanizado del conjunto, galvanizado del perfil angular de apoyo, tornillería para fijación en estructura, protección de las soldaduras y taladros con galvanizado en frío, retirada de escombros y limpieza.	
	MOOM12a	0,930 h	Peón metal	14,810
	MOOM.8a	1,806 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAC.7h	1,300 m2	Chapa acero galv e/2.0mm	28,560
	PEAP.7h	20,000 kg	Perfil L 50.5 a laminado	0,809
	GALV	20,000 u	Galvanizado por kg de est. met.	0,420
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	108,960
		3,000 %	Costes Indirectos	110,050
Precio Total por m2				113,35

Son " Ciento trece euros con treinta y cinco céntimos " por m2

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.7	EFSB.1bdcaB4	m	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm², realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	4,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	91,060
	REHR15aaa	1,600 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140
		3,000 %	Costes Indirectos	102,700
Precio Total por m				105,78

Son " Ciento cinco euros con setenta y ocho céntimos " por m

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.2.8	RFSP.1aaaarecrido	m	<p>Recrecido de 20cm de barandilla de patinillos exteriores de instalaciones con un pasamanos galvanizado con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se colocará un palastro atornillado a la estructura existente cada 120cm consistente en una chapa de 5mm de espesor y 100mm de anchura, en forma de "L" con un desarrollo de 300mm y una cartela del mismo material en el eje del palastro. todo ello con acero laminado S275JR. - En el borde libre del palastro se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado al palastro y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>	
	MOOM.8a	1,553 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAC16aa	2,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	4,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PBUT13b	5,000 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	36,550
		3,000 %	Costes Indirectos	37,280
Precio Total por m				38,40

Son " Treinta y ocho euros con cuarenta céntimos " por m

2.3 ACTUACIONES EN CUBIERTA

2.3.1	EIIP22bab1	u	<p>Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,20m con la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente - Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR. - Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica. - Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo. - Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto. - El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo. - Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor. <p>La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.</p> <p>Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.</p>	
-------	------------	---	--	--

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	MOOA.8a	10,320 h	Oficial 1ª construcción	17,630	181,94
	MOOA12a	10,320 h	Peón ordinario construcción	14,730	152,01
	MOOM.8a	61,922 h	Oficial 1ª metal	18,540	1.148,03
	PEAP.4bb	180,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920	165,60
	PEAP.4be	41,080 kg	Perfil IPE 160 S275JR	0,782	32,12
	PEAC16aa	53,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380	73,14
	PEAP12a	620,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150	713,00
	PEAC.7h	10,000 m2	Chapa acero galv e/2.0mm	28,560	285,60
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080	0,45
	MMMG12e	3,000 h	Grúa autopropulsada 40T	94,800	284,40
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.036,290	60,73
	REHR15aaa	8,000 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140	49,12
		3,000 %	Costes Indirectos	3.146,140	94,38
Precio Total por u					3.240,52

Son " Tres mil doscientos cuarenta euros con cincuenta y dos céntimos ...

2.3.2 EQAW23b	m2	Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.			
	MOOA.8a	0,316 h	Oficial 1ª construcción	17,630	5,57
	MOOA10a	0,316 h	Ayudante construcción	15,300	4,83
	PQAR.4b	1,010 m2	Losa mixta filtrante 60x60x9	23,618	23,85
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	34,250	0,34
		3,000 %	Costes Indirectos	34,590	1,04
Precio Total por m2					35,63

Son " Treinta y cinco euros con sesenta y tres céntimos " por m2

2.3.3 DDDI14atraslado	u	Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.			
	MOOF.8a	2,064 h	Oficial 1ª fontanería	18,540	38,27
	MOOE.8a	2,580 h	Oficial 1ª electricidad	18,540	47,83
	MOOA12a	0,206 h	Peón ordinario construcción	14,730	3,03
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	89,130	2,67
		3,000 %	Costes Indirectos	91,800	2,75
Precio Total por u					94,55

Son " Noventa y cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos " por u

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.3.4	RNIN.3a1	m2	Reparación gotera mediante la reimpermeabilización de cubierta plana no transitable de protección pesada, mediante colocación de una nueva membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200(200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso retirada de la grava de protección y el aislamiento, limpieza previa del soporte, mermas, solapos y recolocación del aislamiento y la protección de grava.	
	MOOA.8a	1,032 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PNIL.3ebbb	1,100 m2	LBM (SBS)-50/G-FP PE	12,722
	PNIB.2a	0,350 kg	Emu bituminosa aniónica tipo EB	2,050
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	48,690
		3,000 %	Costes Indirectos	50,150
Precio Total por m2				51,65

Son " Cincuenta y un euros con sesenta y cinco céntimos " por m2

2.3.5	PYA020b	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. 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.	
	mo060	43,280 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	619,340
		3,000 %	Costes Indirectos	631,730
Precio Total por Ud				650,68

Son " Seiscientos cincuenta euros con sesenta y ocho céntimos " por Ud

2.4 CONTROL DE CALIDAD

2.4.1	EQAW.4abensayobar...	u	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m	
	MCPA.1aensayo...	1,000 u	Ensayo de empuje horizontal en barand...	396,758
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	405,860
		3,000 %	Costes Indirectos	413,980
Precio Total por u				426,40

Son " Cuatrocientos veintiseis euros con cuarenta céntimos " por u

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.4.2	CCDHGALV	u	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.	
	MCDC.2a	1,000 u	Adh rec galvanizado	73,740
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	73,740
		3,000 %	Costes Indirectos	75,210
			Precio Total por u	77,47
			Son " Setenta y siete euros con cuarenta y siete céntimos " por u	
2.4.3	CCESPGALV	u	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.	
	MCDC.3a	1,000 u	Det espesor rec galv qu	95,940
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	95,940
		3,000 %	Costes Indirectos	97,860
			Precio Total por u	100,80
			Son " Cien euros con ochenta céntimos " por u	
2.4.4	CCUNGALV	u	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.	
	MCDC.4a	1,000 u	Uniformidad del rec	32,750
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	32,750
		3,000 %	Costes Indirectos	33,410
			Precio Total por u	34,41
			Son " Treinta y cuatro euros con cuarenta y un céntimos " por u	
2.4.5	INSPTALL	u	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.	
	MOOO.10	20,000 h	Técnico	27,260
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	545,200
		3,000 %	Costes Indirectos	556,100
			Precio Total por u	572,78
			Son " Quinientos setenta y dos euros con setenta y ocho céntimos " por u	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 FÍSICA BLOQUE D				
3.1 TRABAJOS PREVIOS				
3.1.1	DDDF.8bbbarandillaexi	m	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	
	MOOC.8a	1,103 h	Oficial 1ª carpintería	18,440
	MOOC13a	0,631 h	Aprendiz 2º carpintería	8,220
	MOOA12a	0,631 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	34,820
		3,000 %	Costes Indirectos	35,860
Precio Total por m				36,94
Son " Treinta y seis euros con noventa y cuatro céntimos " por m				
3.1.2	DDDR.5aconradial	m2	Demolición de aplacados o enfoscados gruesos para ejecución de cajeados hasta descubrir el canto del forjado, incluso corte previo con radial, retirada de escombros y carga a contenedor o acopio intermedio y sin incluir el transporte a vertedero.	
	MOOA12a	3,096 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	45,600
		3,000 %	Costes Indirectos	46,510
Precio Total por m2				47,91
Son " Cuarenta y siete euros con noventa y un céntimos " por m2				
3.1.3	EADQ13a	m2	Retirada de protección de grava y aislamiento de poliestireno extrusionado en borde de cubierta, por medios manuales, con recuperación de material y acopio en obra.	
	MOOA11a	0,310 h	Peón especializado construcción	15,300
	MOOA12a	0,310 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	9,310
		3,000 %	Costes Indirectos	9,590
Precio Total por m2				9,88
Son " Nueve euros con ochenta y ocho céntimos " por m2				
3.1.4	PROTCUB	m2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	0,516 h	Peón especializado construcción	15,300
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,290
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encf tabl 4 us	69,200
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	0,820
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,260
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	39,810
		3,000 %	Costes Indirectos	40,610
Precio Total por m2				41,83
Son " Cuarenta y un euros con ochenta y tres céntimos " por m2				

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.1.5	GRA010c	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.	
	mq04res010ce	1,362 Ud	Carga y cambio de contenedor de 5 m³,...	152,000
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	207,020
		3,000 %	Costes Indirectos	211,160
			Precio Total por Ud	217,49

Son " Doscientos diecisiete euros con cuarenta y nueve céntimos " por Ud

3.1.6	DIC101b	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m²; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.	
	MOOM.8a	25,588 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOM12a	123,843 h	Peón metal	14,810
	MOOA12a	61,923 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.220,640
		3,000 %	Costes Indirectos	3.285,050
			Precio Total por Ud	3.383,60

Son " Tres mil trescientos ochenta y tres euros con sesenta céntimos " p...

3.2 INSTALACIÓN PROTECCIONES

3.2.1	EEEM.1abanc	m2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m²/m², desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.	
	MOOA.8a	0,826 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBAD.8a	0,015 l	Desencofrante líquido	2,050
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,260
	PBUW.5a	0,100 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,290
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encf tabl 4 us	69,200
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	0,820
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	53,500
		3,000 %	Costes Indirectos	54,570
			Precio Total por m2	56,21

Son " Cincuenta y seis euros con veintin céntimos " por m2

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.2.2	REHS23gaba	m3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.	
	MOOA.8a	0,806 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	2,043 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBPO11bb	1,150 m3	HNE-25/B/20 obra	78,150
	PBAA.1a	0,013 m3	Agua	1,050
	MMMH.5c	0,780 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	136,460
		3,000 %	Costes Indirectos	139,190
			Precio Total por m3	143,37
			Son " Ciento cuarenta y tres euros con treinta y siete céntimos " por m3	
3.2.3	EEHW.1c	kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.	
	MOOB.7a	0,010 h	Oficial montador ferralla	18,310
	MOOB12a	0,010 h	Peón ordinario ferralla	14,470
	PEAA.2c	1,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,850
	PBUW.5a	0,020 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1,230
		3,000 %	Costes Indirectos	1,250
			Precio Total por kg	1,29
			Son " Un euro con veintinueve céntimos " por kg	
3.2.4	REAS.1placa1	u	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S235JR galvanizado en caliente por inmersión (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), de dimensiones 300x200x10 mm, con 4 barras de acero B500S de 10 mm de diámetro y 15 cm de longitud, soldadas a la placa y ancladas en taladro relizado sobre el soporte de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad anteriormente rellenado mediante inyección de resina epoxi de alta resistencia; con las siguientes características: separación entre dos anclajes de 180 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 90 mm, espesor mínimo de la base de 120 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 82 mm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 11.9 y 9 kN respectivamente. Se soldarán también 4 varillas roscadas de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 10 mm de diámetro y 50mm de longitud en la parte frontal de la placa para recibir posteriormente las placas de los montantes. Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inyección de la resina hasta más del 50% del volumen del taladro e introducción de los espárragos de la placa. incluso aplomado, relleno con mortero reparador expansivo, parte proporcional de piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.	
	MOOM.8a	0,620 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOM11a	0,620 h	Especialista metal	15,830
	PEAC16aa	5,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PBUN.5ah	4,000 u	Var a 5.8 ø10-lg 68mm ancl mec	1,150
	PEAA.3cc	0,500 kg	Acero corru B 500 S ø10	0,750
	PBPM23a	0,250 kg	Mto repar tixotrópico R4	1,250
	PBUA54c	0,024 l	Res epoxi ancl qu	70,522
	PBUW14a	1,000 u	Boquilla de inyección resinas	0,100
	MMMA20a	0,100 h	Taladradora mecánica	1,790
	MMML11a	0,040 h	Equipo chorro aire presión	3,860
	MMML.6a	0,024 h	Equipo de inyección resinas	1,250
				11,49
				9,81
				6,90
				4,60
				0,38
				0,31
				1,69
				0,10
				0,18
				0,15
				0,03

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	35,640
		3,000 %	Costes Indirectos	36,350
			Precio Total por u	37,44

Son " Treinta y siete euros con cuarenta y cuatro céntimos " por u

3.2.5 EFSB.1bdcaB1	m	Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe: - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm ² , realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro realizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.		
MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630	9,10
MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540	66,97
PEAP.4bb	4,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920	3,68
PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380	1,66
PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150	9,20
PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080	0,45
%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	91,060	1,82
REHR15aaa	1,600 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140	9,82
	3,000 %	Costes Indirectos	102,700	3,08
		Precio Total por m		105,78

Son " Ciento cinco euros con setenta y ocho céntimos " por m

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.2.6	REAP.1bam	kg	Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.	
	MOOA.12a	0,002 h	Peón ordinario construcción	14,730
	PEAW.4b	0,001 u	Elementos químicos galvanización	89,505
	PEAW.6b	0,001 u	Maqu galv cal hume	168,480
	PEAW.5a	0,049 kg	Cinc fundido para galvanización	3,790
	MMMT.5bbb	0,003 h	Cmn de transp 12T 10m3 3ejes	42,289
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,610
		3,000 %	Costes Indirectos	0,620
Precio Total por kg				0,64

Son " Sesenta y cuatro céntimos " por kg

3.2.7	EFSB.1bdcaB3	m	Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe: - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 de 170cm de longitud con pletina inferior reforzada de 300x100x10mm y placa de 300x200x10mm con 4 perforaciones coincidentes con los pernos de la contraplaca instalada en obra. Placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - El anclaje del montante se realizará haciendo coincidir las perforaciones de la placa del montante con los pernos roscados de la placa de base instalada en el frente del forjado y enroscando 4 tuercas y sus arandelas con un par de apriete de 30Nm. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de seccion circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	6,330 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	MMMA40a	0,020 u	Llave dinamométrica 5-25Nm	299,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	99,190
		3,000 %	Costes Indirectos	101,170
				9,10
				66,97
				5,82
				1,66
				9,20
				0,45
				5,99
				1,98
				3,04

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
Precio Total por m				104,21
Son " Ciento cuatro euros con veintiun céntimos " por m				
3.2.8	REHP30c	dm3	Restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico, aplicado en capas de espesor máximo de 10 mm. Sin incluir extracción del hormigón dañado, limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituido.	
	MOOA.8a	0,156 h	Oficial 1ª construcción	2,75
	PBPM23a	2,000 kg	Mto repar tixotrópico R4	2,50
	%	4,000 %	Costes Directos Complementarios	0,21
		3,000 %	Costes Indirectos	0,16
Precio Total por dm3				5,62
Son " Cinco euros con sesenta y dos céntimos " por dm3				
3.2.9	ERPP.1dbbb	m2	Revestimiento de paramentos exteriores con pintura a base de silicato potásico, resistente a la intemperie, con buena opacidad de recubrimiento, apto para restauración de edificios antiguos, monumentos históricos, revocos minerales, etc, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre fondo mineral en paramentos verticales, totalmente terminado, medido deduciendo huecos superiores a 3m².	
	MOON.8a	0,388 h	Oficial 1ª pintura	6,84
	PRCP.1dbbb	0,140 l	Pint ext silct lis mt col	1,62
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,17
		3,000 %	Costes Indirectos	0,26
Precio Total por m2				8,89
Son " Ocho euros con ochenta y nueve céntimos " por m2				

3.3 ACTUACIÓN EN CUBIERTA

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.3.1	EIIP22bab1	u	<p>Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,20m con la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro realizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente - Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR. - Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica. - Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo. - Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto. - El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo. - Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor. <p>La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.</p> <p>Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.</p>	
	MOOA.8a	10,320 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA12a	10,320 h	Peón ordinario construcción	14,730
	MOOM.8a	61,922 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	180,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAP.4be	41,080 kg	Perfil IPE 160 S275JR	0,782
	PEAC16aa	53,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	620,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PEAC.7h	10,000 m2	Chapa acero galv e/2.0mm	28,560
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	MMMG12e	3,000 h	Grúa autopropulsada 40T	94,800
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.036,290
	REHR15aaa	8,000 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140
		3,000 %	Costes Indirectos	3.146,140
Precio Total por u				3.240,52

Son " Tres mil doscientos cuarenta euros con cincuenta y dos céntimos ...

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.3.2	EQAW23b	m2	Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.	
	MOOA.8a	0,316 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA10a	0,316 h	Ayudante construcción	15,300
	PQAR.4b	1,010 m2	Losa mixta filtrante 60x60x9	23,618
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	34,250
		3,000 %	Costes Indirectos	34,590
			Precio Total por m2	35,63
			Son " Treinta y cinco euros con sesenta y tres céntimos " por m2	
3.3.3	DDDI14atraslado	u	Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.	
	MOOF.8a	2,064 h	Oficial 1ª fontanería	18,540
	MOOE.8a	2,580 h	Oficial 1ª electricidad	18,540
	MOOA12a	0,206 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	89,130
		3,000 %	Costes Indirectos	91,800
			Precio Total por u	94,55
			Son " Noventa y cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos " por u	
3.3.4	RNIN.3a1	m2	Reparación gotera mediante la reimpermeabilización de cubierta plana no transitable de protección pesada, mediante colocación de una nueva membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200(200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso retirada de la grava de protección y el aislamiento, limpieza previa del soporte, mermas, solapos y recolocación del aislamiento y la protección de grava.	
	MOOA.8a	1,032 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PNIL.3ebbb	1,100 m2	LBM (SBS)-50/G-FP PE	12,722
	PNIB.2a	0,350 kg	Emu bituminosa aniónica tipo EB	2,050
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	48,690
		3,000 %	Costes Indirectos	50,150
			Precio Total por m2	51,65
			Son " Cincuenta y un euros con sesenta y cinco céntimos " por m2	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.3.5	PYA020c	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. 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.	
	mo060	43,280 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	619,340
		3,000 %	Costes Indirectos	631,730
			Precio Total por Ud	650,68

Son " Seiscientos cincuenta euros con sesenta y ocho céntimos " por Ud

3.4 CONTROL DE CALIDAD

3.4.1	EQAW.4abensayobar...	u	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m	
	MCPA.1aensayo...	1,000 u	Ensayo de empuje horizontal en barand...	396,758
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	405,860
		3,000 %	Costes Indirectos	413,980
			Precio Total por u	426,40

Son " Cuatrocientos veintiseis euros con cuarenta céntimos " por u

3.4.2	CCDHGALV	u	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.	
	MCDC.2a	1,000 u	Adh rec galvanizado	73,740
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	73,740
		3,000 %	Costes Indirectos	75,210
			Precio Total por u	77,47

Son " Setenta y siete euros con cuarenta y siete céntimos " por u

3.4.3	CCESPGALV	u	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.	
	MCDC.3a	1,000 u	Det espesor rec galv qu	95,940
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	95,940
		3,000 %	Costes Indirectos	97,860
			Precio Total por u	100,80

Son " Cien euros con ochenta céntimos " por u

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.4.4	CCUNGALV	u	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.	
	MCDC.4a	1,000 u	Uniformidad del rec	32,750
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	32,750
		3,000 %	Costes Indirectos	33,410
			Precio Total por u	34,41

Son " Treinta y cuatro euros con cuarenta y un céntimos " por u

3.4.5	INSPTALL	u	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.	
	MOOO.10	20,000 h	Técnico	27,260
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	545,200
		3,000 %	Costes Indirectos	556,100
			Precio Total por u	572,78

Son " Quinientos setenta y dos euros con setenta y ocho céntimos " por u

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 QUÍMICA BLOQUE E				
4.1 TRABAJOS PREVIOS				
4.1.1	DDDF.8bbbarandillaexi	m	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	
	MOOC.8a	1,103 h	Oficial 1ª carpintería	20,34
	MOOC13a	0,631 h	Aprendiz 2º carpintería	5,19
	MOOA12a	0,631 h	Peón ordinario construcción	9,29
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	1,04
		3,000 %	Costes Indirectos	1,08
Precio Total por m				36,94
Son " Treinta y seis euros con noventa y cuatro céntimos " por m				
4.1.2	PROTCUB	m2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	9,10
	MOOA11a	0,516 h	Peón especializado construcción	7,89
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	4,10
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encf tabl 4 us	16,61
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	2,05
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	0,06
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,80
		3,000 %	Costes Indirectos	1,22
Precio Total por m2				41,83
Son " Cuarenta y un euros con ochenta y tres céntimos " por m2				
4.1.3	GRA010d	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.	
	mq04res010ce	1,362 Ud	Carga y cambio de contenedor de 5 m³,...	207,02
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	4,14
		3,000 %	Costes Indirectos	6,33
Precio Total por Ud				217,49
Son " Doscientos diecisiete euros con cuarenta y nueve céntimos " por Ud				

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.1.4	DIC101c	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m2; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.	
	MOOM.8a	25,588 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOM12a	123,843 h	Peón metal	14,810
	MOOA12a	61,923 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.220,640
		3,000 %	Costes Indirectos	3.285,050
Precio Total por Ud				3.383,60

Son " Tres mil trescientos ochenta y tres euros con sesenta céntimos " p...

4.2 INSTALACIÓN DE PROTECCIONES

4.2.1	EEEM.1abanc	m2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m2/m2, desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.	
	MOOA.8a	0,826 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBAD.8a	0,015 l	Desencofrante líquido	2,050
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,260
	PBUW.5a	0,100 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,290
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encl tabl 4 us	69,200
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	0,820
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	53,500
		3,000 %	Costes Indirectos	54,570
Precio Total por m2				56,21

Son " Cincuenta y seis euros con veintiun céntimos " por m2

4.2.2	REHS23gaba	m3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.	
	MOOA.8a	0,806 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	2,043 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBPO11bb	1,150 m3	HNE-25/B/20 obra	78,150
	PBAA.1a	0,013 m3	Agua	1,050
	MMMH.5c	0,780 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	136,460
		3,000 %	Costes Indirectos	139,190
Precio Total por m3				143,37

Son " Ciento cuarenta y tres euros con treinta y siete céntimos " por m3

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.2.3	EEHW.1cB1	kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.	
	MOOB.7a	0,010 h	Oficial montador ferralla	18,310
	MOOB12a	0,010 h	Peón ordinario ferralla	14,470
	PEAA.2c	1,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,850
	PBUW.5a	0,020 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1,230
		3,000 %	Costes Indirectos	1,250
			Precio Total por kg	1,29

Son " Un euro con veintinueve céntimos " por kg

4.2.4	EFSB.1bdcaB2	m	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm², realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro realizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	4,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	91,060
	REHR15aaa	1,600 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140
				9,82

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
		3,000 %	Costes Indirectos	102,700
			Precio Total por m	105,78

Son " Ciento cinco euros con setenta y ocho céntimos " por m

4.2.5 REAP.1bam	kg	Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.		
MOOA12a	0,002 h	Peón ordinario construcción	14,730	0,03
PEAW.4b	0,001 u	Elementos químicos galvanización	89,505	0,09
PEAW.6b	0,001 u	Maqu galv cal hume	168,480	0,17
PEAW.5a	0,049 kg	Cinc fundido para galvanización	3,790	0,19
MMMT.5bbb	0,003 h	Cmn de transp 12T 10m3 3ejes	42,289	0,13
%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,610	0,01
	3,000 %	Costes Indirectos	0,620	0,02
		Precio Total por kg		0,64

Son " Sesenta y cuatro céntimos " por kg

4.2.6 PAVCHAP	m2	Suministro y colocación de pavimento de chapa lagrimada galvanizada en lamas de 40cm de anchura, con un desarrollo de perfil de 0.6m, según planos de proyecto, colocada sobre angulares galvanizados de 50.5mm. Incluso soldaduras de la chapa en taller para obtener la rigidez, galvanizado del conjunto, galvanizado del perfil angular de apoyo, tornillería para fijación en estructura, protección de las soldaduras y taladros con galvanizado en frío, retirada de escombros y limpieza.		
MOOM12a	0,930 h	Peón metal	14,810	13,77
MOOM.8a	1,806 h	Oficial 1ª metal	18,540	33,48
PEAC.7h	1,300 m2	Chapa acero galv e/2.0mm	28,560	37,13
PEAP.7h	20,000 kg	Perfil L 50.5 a laminado	0,809	16,18
GALV	20,000 u	Galvanizado por kg de est. met.	0,420	8,40
%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	108,960	1,09
	3,000 %	Costes Indirectos	110,050	3,30
		Precio Total por m2		113,35

Son " Ciento trece euros con treinta y cinco céntimos " por m2

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.2.7	EFSB.1bdcaB4	m	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm², realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	4,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	91,060
	REHR15aaa	1,600 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140
		3,000 %	Costes Indirectos	102,700
Precio Total por m				105,78

Son " Ciento cinco euros con setenta y ocho céntimos " por m

4.3 ACTUACIONES EN CUBIERTA

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.3.1	EIIP22bab1	u	<p>Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,20m con la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro realizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente - Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR. - Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica. - Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo. - Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto. - El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo. - Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor. <p>La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.</p> <p>Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.</p>	
	MOOA.8a	10,320 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA12a	10,320 h	Peón ordinario construcción	14,730
	MOOM.8a	61,922 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	180,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAP.4be	41,080 kg	Perfil IPE 160 S275JR	0,782
	PEAC16aa	53,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	620,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PEAC.7h	10,000 m2	Chapa acero galv e/2.0mm	28,560
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	MMMG12e	3,000 h	Grúa autopropulsada 40T	94,800
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.036,290
	REHR15aaa	8,000 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140
		3,000 %	Costes Indirectos	3.146,140
Precio Total por u				3.240,52

Son " Tres mil doscientos cuarenta euros con cincuenta y dos céntimos ...

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.3.2	EQAW23b	m2	Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.	
	MOOA.8a	0,316 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA10a	0,316 h	Ayudante construcción	15,300
	PQAR.4b	1,010 m2	Losa mixta filtrante 60x60x9	23,618
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	34,250
		3,000 %	Costes Indirectos	34,590
Precio Total por m2				35,63

Son " Treinta y cinco euros con sesenta y tres céntimos " por m2

4.3.3	DDDI14atraslado	u	Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.	
	MOOF.8a	2,064 h	Oficial 1ª fontanería	18,540
	MOOE.8a	2,580 h	Oficial 1ª electricidad	18,540
	MOOA12a	0,206 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	89,130
		3,000 %	Costes Indirectos	91,800
Precio Total por u				94,55

Son " Noventa y cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos " por u

4.3.4	PYA020d	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. 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.	
	mo060	43,280 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	619,340
		3,000 %	Costes Indirectos	631,730
Precio Total por Ud				650,68

Son " Seiscientos cincuenta euros con sesenta y ocho céntimos " por Ud

4.4 CONTROL DE CALIDAD

4.4.1	EQAW.4abensayobar...	u	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m	
	MCPA.1aensayo...	1,000 u	Ensayo de empuje horizontal en barand...	396,758
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	405,860
		3,000 %	Costes Indirectos	413,980
Precio Total por u				426,40

Son " Cuatrocientos veintiseis euros con cuarenta céntimos " por u

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4.4.2	CCDHGALV	u	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.	
	MCDC.2a	1,000 u	Adh rec galvanizado	73,740
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	73,740
		3,000 %	Costes Indirectos	75,210
			Precio Total por u	77,47
			Son " Setenta y siete euros con cuarenta y siete céntimos " por u	
4.4.3	CCESPGALV	u	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.	
	MCDC.3a	1,000 u	Det espesor rec galv qu	95,940
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	95,940
		3,000 %	Costes Indirectos	97,860
			Precio Total por u	100,80
			Son " Cien euros con ochenta céntimos " por u	
4.4.4	CCUNGALV	u	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.	
	MCDC.4a	1,000 u	Uniformidad del rec	32,750
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	32,750
		3,000 %	Costes Indirectos	33,410
			Precio Total por u	34,41
			Son " Treinta y cuatro euros con cuarenta y un céntimos " por u	
4.4.5	INSPTALL	u	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.	
	MOOO.10	20,000 h	Técnico	27,260
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	545,200
		3,000 %	Costes Indirectos	556,100
			Precio Total por u	572,78
			Son " Quinientos setenta y dos euros con setenta y ocho céntimos " por u	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 QUÍMICA BLOQUE F				
5.1 TRABAJOS PREVIOS				
5.1.1	DDDF.8bbbarandillaexi	m	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	
	MOOC.8a	1,103 h	Oficial 1ª carpintería	20,34
	MOOC13a	0,631 h	Aprendiz 2º carpintería	5,19
	MOOA12a	0,631 h	Peón ordinario construcción	9,29
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	1,04
		3,000 %	Costes Indirectos	1,08
Precio Total por m				36,94
Son " Treinta y seis euros con noventa y cuatro céntimos " por m				
5.1.2	DDDR.5aconradial	m2	Demolición de aplacados o enfoscados gruesos para ejecución de cajeados hasta descubrir el canto del forjado, incluso corte previo con radial, retirada de escombros y carga a contenedor o acopio intermedio y sin incluir el transporte a vertedero.	
	MOOA12a	3,096 h	Peón ordinario construcción	45,60
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,91
		3,000 %	Costes Indirectos	1,40
Precio Total por m2				47,91
Son " Cuarenta y siete euros con noventa y un céntimos " por m2				
5.1.3	PROTCUB	m2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	9,10
	MOOA11a	0,516 h	Peón especializado construcción	7,89
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	4,10
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encl tabl 4 us	16,61
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	2,05
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	0,06
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,80
		3,000 %	Costes Indirectos	1,22
Precio Total por m2				41,83
Son " Cuarenta y un euros con ochenta y tres céntimos " por m2				

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.1.4	GRA010e	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.	
	mq04res010ce	1,362 Ud	Carga y cambio de contenedor de 5 m³,...	152,000
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	207,020
		3,000 %	Costes Indirectos	211,160
Precio Total por Ud				217,49

Son " Doscientos diecisiete euros con cuarenta y nueve céntimos " por Ud

5.1.5	DIC101d	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m²; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.	
	MOOM.8a	25,588 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOM12a	123,843 h	Peón metal	14,810
	MOOA12a	61,923 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.220,640
		3,000 %	Costes Indirectos	3.285,050
Precio Total por Ud				3.383,60

Son " Tres mil trescientos ochenta y tres euros con sesenta céntimos " p...

5.2 INSTALACIÓN DE PROTECCIONES

5.2.1	EEEM.1abanc	m2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m²/m², desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.	
	MOOA.8a	0,826 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBAD.8a	0,015 l	Desencofrante líquido	2,050
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,260
	PBUW.5a	0,100 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,290
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encl tabl 4 us	69,200
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	0,820
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	53,500
		3,000 %	Costes Indirectos	54,570
Precio Total por m2				56,21

Son " Cincuenta y seis euros con veintin céntimos " por m2

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.2.2	REHS23gaba	m3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.	
	MOOA.8a	0,806 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	2,043 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBPO11bb	1,150 m3	HNE-25/B/20 obra	78,150
	PBAA.1a	0,013 m3	Agua	1,050
	MMMH.5c	0,780 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	136,460
		3,000 %	Costes Indirectos	139,190
			Precio Total por m3	143,37
			Son " Ciento cuarenta y tres euros con treinta y siete céntimos " por m3	
5.2.3	EEHW.1cB1	kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.	
	MOOB.7a	0,010 h	Oficial montador ferralla	18,310
	MOOB12a	0,010 h	Peón ordinario ferralla	14,470
	PEAA.2c	1,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,850
	PBUW.5a	0,020 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1,230
		3,000 %	Costes Indirectos	1,250
			Precio Total por kg	1,29
			Son " Un euro con veintinueve céntimos " por kg	
5.2.4	REAS.1placa1	u	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S235JR galvanizado en caliente por inmersión (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), de dimensiones 300x200x10 mm, con 4 barras de acero B500S de 10 mm de diámetro y 15 cm de longitud, soldadas a la placa y ancladas en taladro relizado sobre el soporte de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad anteriormente rellenado mediante inyección de resina epoxi de alta resistencia; con las siguientes características: separación entre dos anclajes de 180 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 90 mm, espesor mínimo de la base de 120 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 82 mm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 11.9 y 9 kN respectivamente. Se soldarán también 4 varillas roscadas de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 10 mm de diámetro y 50mm de longitud en la parte frontal de la placa para recibir posteriormente las placas de los montantes. Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inyección de la resina hasta más del 50% del volumen del taladro e introducción de los espárragos de la placa. incluso aplomado, relleno con mortero reparador expansivo, parte proporcional de piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.	
	MOOM.8a	0,620 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOM11a	0,620 h	Especialista metal	15,830
	PEAC16aa	5,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PBUN.5ah	4,000 u	Var a 5.8 ø10-lg 68mm ancl mec	1,150
	PEAA.3cc	0,500 kg	Acero corru B 500 S ø10	0,750
	PBPM23a	0,250 kg	Mto repar tixotrópico R4	1,250
	PBUA54c	0,024 l	Res epoxi ancl qu	70,522
	PBUW14a	1,000 u	Boquilla de inyección resinas	0,100
	MMMA20a	0,100 h	Taladradora mecánica	1,790
	MMML11a	0,040 h	Equipo chorro aire presión	3,860
	MMML.6a	0,024 h	Equipo de inyección resinas	1,250
				11,49
				9,81
				6,90
				4,60
				0,38
				0,31
				1,69
				0,10
				0,18
				0,15
				0,03

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	35,640
		3,000 %	Costes Indirectos	36,350
			Precio Total por u	37,44

Son " Treinta y siete euros con cuarenta y cuatro céntimos " por u

5.2.5 EFSB.1bdcaB2

- m Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:**
- Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro.
 - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm², realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro realizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina.
 - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm.
 - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm.
 - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante.
 - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante.
- Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.

MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630	9,10
MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540	66,97
PEAP.4bb	4,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920	3,68
PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380	1,66
PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150	9,20
PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080	0,45
%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	91,060	1,82
REHR15aaa	1,600 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140	9,82
	3,000 %	Costes Indirectos	102,700	3,08
		Precio Total por m		105,78

Son " Ciento cinco euros con setenta y ocho céntimos " por m

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.2.6	REAP.1bam	kg	Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.	
	MOOA12a	0,002 h	Peón ordinario construcción	14,730
	PEAW.4b	0,001 u	Elementos químicos galvanización	89,505
	PEAW.6b	0,001 u	Maqu galv cal hume	168,480
	PEAW.5a	0,049 kg	Cinc fundido para galvanización	3,790
	MMMT.5bbb	0,003 h	Cmn de transp 12T 10m3 3ejes	42,289
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,610
		3,000 %	Costes Indirectos	0,620
Precio Total por kg				0,64

Son " Sesenta y cuatro céntimos " por kg

5.2.7	PAVCHAP	m2	Suministro y colocación de pavimento de chapa lagrimada galvanizada en lamas de 40cm de anchura, con un desarrollo de perfil de 0.6m, según planos de proyecto, colocada sobre angulares galvanizados de 50.5mm. Incluso soldaduras de la chapa en taller para obtener la rigidez, galvanizado del conjunto, galvanizado del perfil angular de apoyo, tornillería para fijación en estructura, protección de las soldaduras y taladros con galvanizado en frío, retirada de escombros y limpieza.	
	MOOM12a	0,930 h	Peón metal	14,810
	MOOM.8a	1,806 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAC.7h	1,300 m2	Chapa acero galv e/2.0mm	28,560
	PEAP.7h	20,000 kg	Perfil L 50.5 a laminado	0,809
	GALV	20,000 u	Galvanizado por kg de est. met.	0,420
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	108,960
		3,000 %	Costes Indirectos	110,050
Precio Total por m2				113,35

Son " Ciento trece euros con treinta y cinco céntimos " por m2

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.2.8	EFSB.1bdcaB3	m	Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe: - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 de 170cm de longitud con pletina inferior reforzada de 300x100x10mm y placa de 300x200x10mm con 4 perforaciones coincidentes con los pernos de la contraplaca instalada en obra. Placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - El anclaje del montante se realizará haciendo coincidir las perforaciones de la placa del montante con los pernos roscados de la placa de base instalada en el frente del forjado y enroscando 4 tuercas y sus arandelas con un par de apriete de 30Nm. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	6,330 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	MMMA40a	0,020 u	Llave dinamométrica 5-25Nm	299,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	99,190
		3,000 %	Costes Indirectos	101,170
Precio Total por m				104,21

Son " Ciento cuatro euros con veintiun céntimos " por m

5.2.9	REHP30c	dm3	Restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico, aplicado en capas de espesor máximo de 10 mm. Sin incluir extracción del hormigón dañado, limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituido.	
	MOOA.8a	0,156 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	PBPM23a	2,000 kg	Mto repar tixotrópico R4	1,250
	%	4,000 %	Costes Directos Complementarios	5,250
		3,000 %	Costes Indirectos	5,460
Precio Total por dm3				5,62

Son " Cinco euros con sesenta y dos céntimos " por dm3

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.2.10	ERPP.1dbbb	m2	Revestimiento de paramentos exteriores con pintura a base de silicato potásico, resistente a la intemperie, con buena opacidad de recubrimiento, apto para restauración de edificios antiguos, monumentos históricos, revocos minerales, etc, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre fondo mineral en paramentos verticales, totalmente terminado, medido deduciendo huecos superiores a 3m².	
	MOON.8a	0,388 h	Oficial 1ª pintura	17,630
	PRCP.1dbbb	0,140 l	Pint ext silct lis mt col	11,540
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8,460
		3,000 %	Costes Indirectos	8,630
Precio Total por m2				8,89

Son " Ocho euros con ochenta y nueve céntimos " por m2

5.3 ACTUACIONES EN CUBIERTA

5.3.1	EIIP22bab1	u	<p>Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,20m con la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente - Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR. - Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica. - Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo. - Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto. - El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo. - Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor. <p>La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.</p> <p>Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.</p>	
	MOOA.8a	10,320 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA12a	10,320 h	Peón ordinario construcción	14,730
	MOOM.8a	61,922 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	180,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAP.4be	41,080 kg	Perfil IPE 160 S275JR	0,782
	PEAC16aa	53,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	620,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PEAC.7h	10,000 m2	Chapa acero galv e/2.0mm	28,560
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	MMMG12e	3,000 h	Grúa autopropulsada 40T	94,800
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.036,290
				60,73

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	REHR15aaa	8,000 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140
		3,000 %	Costes Indirectos	3.146,140
			Precio Total por u	3.240,52

Son " Tres mil doscientos cuarenta euros con cincuenta y dos céntimos ...

5.3.2 EQAW23b	m2	Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.		
	MOOA.8a	0,316 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA10a	0,316 h	Ayudante construcción	15,300
	PQAR.4b	1,010 m2	Losa mixta filtrante 60x60x9	23,618
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	34,250
		3,000 %	Costes Indirectos	34,590
			Precio Total por m2	35,63

Son " Treinta y cinco euros con sesenta y tres céntimos " por m2

5.3.3 DDDI14atraslado	u	Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.		
	MOOF.8a	2,064 h	Oficial 1ª fontanería	18,540
	MOOE.8a	2,580 h	Oficial 1ª electricidad	18,540
	MOOA12a	0,206 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	89,130
		3,000 %	Costes Indirectos	91,800
			Precio Total por u	94,55

Son " Noventa y cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos " por u

5.3.4 RNIN.3a1	m2	Reparación gotera mediante la reimpermeabilización de cubierta plana no transitable de protección pesada, mediante colocación de una nueva membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprottegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200(200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso retirada de la grava de protección y el aislamiento, limpieza previa del soporte, mermas, solapos y recolocación del aislamiento y la protección de grava.		
	MOOA.8a	1,032 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PNIL.3ebbb	1,100 m2	LBM (SBS)-50/G-FP PE	12,722
	PNIB.2a	0,350 kg	Emu bituminosa aniónica tipo EB	2,050
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	48,690
		3,000 %	Costes Indirectos	50,150
			Precio Total por m2	51,65

Son " Cincuenta y un euros con sesenta y cinco céntimos " por m2

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.3.5	PYA020e	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. 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.	
	mo060		43,280 h Peón ordinario construcción.	14,310
	%		2,000 % Costes Directos Complementarios	619,340
			3,000 % Costes Indirectos	631,730
			Precio Total por Ud	650,68
			Son " Seiscientos cincuenta euros con sesenta y ocho céntimos " por Ud	
			5.4 CONTROL DE CALIDAD	
5.4.1	EQAW.4abensayobar...	u	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m	
	MCPA.1aensayo...	1,000 u	Ensayo de empuje horizontal en barand...	396,758
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	405,860
		3,000 %	Costes Indirectos	413,980
			Precio Total por u	426,40
			Son " Cuatrocientos veintiseis euros con cuarenta céntimos " por u	
5.4.2	CCDHGALV	u	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.	
	MCDC.2a	1,000 u	Adh rec galvanizado	73,740
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	73,740
		3,000 %	Costes Indirectos	75,210
			Precio Total por u	77,47
			Son " Setenta y siete euros con cuarenta y siete céntimos " por u	
5.4.3	CCESPGALV	u	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.	
	MCDC.3a	1,000 u	Det espesor rec galv qu	95,940
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	95,940
		3,000 %	Costes Indirectos	97,860
			Precio Total por u	100,80
			Son " Cien euros con ochenta céntimos " por u	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.4.4	CCUNGALV	u	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.	
	MCDC.4a	1,000 u	Uniformidad del rec	32,750
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	32,750
		3,000 %	Costes Indirectos	33,410
Precio Total por u				34,41

Son " Treinta y cuatro euros con cuarenta y un céntimos " por u

5.4.5	INSPTALL	u	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.	
	MOOO.10	20,000 h	Técnico	27,260
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	545,200
		3,000 %	Costes Indirectos	556,100
Precio Total por u				572,78

Son " Quinientos setenta y dos euros con setenta y ocho céntimos " por u

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 MATEMÁTICAS BLOQUE G				
6.1 TRABAJOS PREVIOS				
6.1.1	DDDF.8bbbarandillaexi	m	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	
	MOOC.8a	1,103 h	Oficial 1ª carpintería	18,440
	MOOC13a	0,631 h	Aprendiz 2º carpintería	8,220
	MOOA12a	0,631 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	34,820
		3,000 %	Costes Indirectos	35,860
Precio Total por m				36,94
Son " Treinta y seis euros con noventa y cuatro céntimos " por m				
6.1.2	EADR.5b1	m2	Demolición de revestimiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio, realizado en paramentos verticales exteriores (casetón), incluso retirada de escombros y carga en contenedor.	
	MOOA.8a	0,361 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	6,360
		3,000 %	Costes Indirectos	6,490
Precio Total por m2				6,68
Son " Seis euros con sesenta y ocho céntimos " por m2				
6.1.3	DDDR.5acontradial	m2	Demolición de aplacados o enfoscados gruesos para ejecución de cajeados hasta descubrir el canto del forjado, incluso corte previo con radial, retirada de escombros y carga a contenedor o acopio intermedio y sin incluir el transporte a vertedero.	
	MOOA12a	3,096 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	45,600
		3,000 %	Costes Indirectos	46,510
Precio Total por m2				47,91
Son " Cuarenta y siete euros con noventa y un céntimos " por m2				
6.1.4	EADQ13a	m2	Retirada de protección de grava y aislamiento de poliestireno extrusionado en borde de cubierta, por medios manuales, con recuperación de material y acopio en obra.	
	MOOA11a	0,310 h	Peón especializado construcción	15,300
	MOOA12a	0,310 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	9,310
		3,000 %	Costes Indirectos	9,590
Precio Total por m2				9,88
Son " Nueve euros con ochenta y ocho céntimos " por m2				

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.1.5	PROTCUB	m2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	0,516 h	Peón especializado construcción	15,300
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,290
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encl tabl 4 us	69,200
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	0,820
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,260
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	39,810
		3,000 %	Costes Indirectos	40,610
Precio Total por m2				41,83

Son " Cuarenta y un euros con ochenta y tres céntimos " por m2

6.1.6	GRA010f	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.	
	mQ04res010ce	1,362 Ud	Carga y cambio de contenedor de 5 m³,...	152,000
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	207,020
		3,000 %	Costes Indirectos	211,160
Precio Total por Ud				217,49

Son " Doscientos diecisiete euros con cuarenta y nueve céntimos " por Ud

6.1.7	DIC101e	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m2; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.	
	MOOM.8a	25,588 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOM12a	123,843 h	Peón metal	14,810
	MOOA12a	61,923 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.220,640
		3,000 %	Costes Indirectos	3.285,050
Precio Total por Ud				3.383,60

Son " Tres mil trescientos ochenta y tres euros con sesenta céntimos " p...

6.2 INSTALACION DE PROTECCIONES

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.2.1	EEEM.1abanc	m2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m2/m2, desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.	
	MOOA.8a	0,826 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBAD.8a	0,015 l	Desencofrante líquido	2,050
	PBUC.6a	0,050 kg	Puntas a p/const 17x70 caja 3kg	1,260
	PBUW.5a	0,100 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	MMEM.1ad	0,080 m3	Amtz mad tabl 2.6x10-20cm 4 us	51,290
	MMEM.4c	0,240 m3	Amtz mad encf tabl 4 us	69,200
	PNTW.9b	2,500 m2	Lamn PE dens 20kg/m3 5 mm	0,820
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	53,500
		3,000 %	Costes Indirectos	54,570
			Precio Total por m2	56,21
			Son " Cincuenta y seis euros con veintiun céntimos " por m2	
6.2.2	REHS23gaba	m3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.	
	MOOA.8a	0,806 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	2,043 h	Peón especializado construcción	15,300
	PBPO11bb	1,150 m3	HNE-25/B/20 obra	78,150
	PBAA.1a	0,013 m3	Agua	1,050
	MMMH.5c	0,780 h	Vibrador gasolina aguja ø30-50mm	1,420
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	136,460
		3,000 %	Costes Indirectos	139,190
			Precio Total por m3	143,37
			Son " Ciento cuarenta y tres euros con treinta y siete céntimos " por m3	
6.2.3	EEHW.1cB1	kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.	
	MOOB.7a	0,010 h	Oficial montador ferralla	18,310
	MOOB12a	0,010 h	Peón ordinario ferralla	14,470
	PEAA.2c	1,000 kg	Acero B 500 S elaborado	0,850
	PBUW.5a	0,020 kg	Alambre reco n.13ø2.0mm mazos5kg	3,030
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	1,230
		3,000 %	Costes Indirectos	1,250
			Precio Total por kg	1,29
			Son " Un euro con veintinueve céntimos " por kg	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.2.4	REAS.1placa1	u	<p>Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S235JR galvanizado en caliente por inmersión (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), de dimensiones 300x200x10 mm, con 4 barras de acero B500S de 10 mm de diámetro y 15 cm de longitud, soldadas a la placa y ancladas en taladro relizado sobre el soporte de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad anteriormente rellenado mediante inyección de resina epoxi de alta resistencia; con las siguientes características: separación entre dos anclajes de 180 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 90 mm, espesor mínimo de la base de 120 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 82 mm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 11.9 y 9 kN respectivamente.</p> <p>Se soldarán también 4 varillas roscadas de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 10 mm de diámetro y 50mm de longitud en la parte frontal de la placa para recibir posteriormente las placas de los montantes.</p> <p>Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inyección de la resina hasta más del 50% del volumen del taladro e introducción de los espárragos de la placa. incluso aplomado, relleno con mortero reparador expansivo, parte proporcional de piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.</p>	
	MOOM.8a	0,620 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOM11a	0,620 h	Especialista metal	15,830
	PEAC16aa	5,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PBUN.5ah	4,000 u	Var a 5.8 ø10-Ig 68mm ancl mec	1,150
	PEAA.3cc	0,500 kg	Acero corru B 500 S ø10	0,750
	PBPM23a	0,250 kg	Mto repar tixotrópico R4	1,250
	PBUA54c	0,024 l	Res epoxi ancl qu	70,522
	PBUW14a	1,000 u	Boquilla de inyección resinas	0,100
	MMMA20a	0,100 h	Taladradora mecánica	1,790
	MMML11a	0,040 h	Equipo chorro aire presión	3,860
	MMML.6a	0,024 h	Equipo de inyección resinas	1,250
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	35,640
		3,000 %	Costes Indirectos	36,350
Precio Total por u				37,44

Son " Treinta y siete euros con cuarenta y cuatro céntimos " por u

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.2.5	EFSB.1bdcaB1	m	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm², realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	4,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAC16aa	1,200 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	91,060
	REHR15aaa	1,600 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140
		3,000 %	Costes Indirectos	102,700
Precio Total por m				105,78

Son " Ciento cinco euros con setenta y ocho céntimos " por m

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.2.6	EFSB.1bdcaB5	m	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 de 170cm de longitud con pletina inferior reforzada de 300x100x10mm y placa de 300x200x10mm con 4 perforaciones coincidentes con los pernos de la contraplaca instalada en obra. Placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - El anclaje del montante se realizará haciendo coincidir las perforaciones de la placa del montante con los pernos roscados de la placa de base instalada en el frente del forjado y enroscando 4 tuercas y sus arandelas con un par de apriete de 30Nm. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. También se soldará en el montante, a la altura del pavimento, un perfil LD-100x50x5 con una perforación para recibir posteriormente el remate del pavimento. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>	
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOM.8a	3,612 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	6,330 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAC16aa	1,800 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	8,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	MMMA40a	0,020 u	Llave dinamométrica 5-25Nm	299,730
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	100,010
		3,000 %	Costes Indirectos	102,010
Precio Total por m				105,07

Son " Ciento cinco euros con siete céntimos " por m

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.2.7	REAP.1bam	kg	Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.	
	MOOA.12a	0,002 h	Peón ordinario construcción	14,730
	PEAW.4b	0,001 u	Elementos químicos galvanización	89,505
	PEAW.6b	0,001 u	Maqu galv cal hume	168,480
	PEAW.5a	0,049 kg	Cinc fundido para galvanización	3,790
	MMMT.5bbb	0,003 h	Cmn de transp 12T 10m3 3ejes	42,289
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	0,610
		3,000 %	Costes Indirectos	0,620
Precio Total por kg				0,64

Son " Sesenta y cuatro céntimos " por kg

6.2.8	REHP30c	dm3	Restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico, aplicado en capas de espesor máximo de 10 mm. Sin incluir extracción del hormigón dañado, limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituído.	
	MOOA.8a	0,156 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	PBPM23a	2,000 kg	Mto repar tixotrópico R4	1,250
	%	4,000 %	Costes Directos Complementarios	5,250
		3,000 %	Costes Indirectos	5,460
Precio Total por dm3				5,62

Son " Cinco euros con sesenta y dos céntimos " por dm3

6.2.9	ERPP.1dbbb	m2	Revestimiento de paramentos exteriores con pintura a base de silicato potásico, resistente a la intemperie, con buena opacidad de recubrimiento, apto para restauración de edificios antiguos, monumentos históricos, revocos minerales, etc, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre fondo mineral en paramentos verticales, totalmente terminado, medido deduciendo huecos superiores a 3m².	
	MOON.8a	0,388 h	Oficial 1ª pintura	17,630
	PRCP.1dbbb	0,140 l	Pint ext silct lis mt col	11,540
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	8,460
		3,000 %	Costes Indirectos	8,630
Precio Total por m2				8,89

Son " Ocho euros con ochenta y nueve céntimos " por m2

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.2.10	EISC12bbcb1	m	Canalón visto de chapa de acero galvanizado, de perfil cuadrado, y desarrollo 500mm para evacuación de pluviales, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.	
	MOOM.8a	0,516 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOA12a	0,516 h	Peón ordinario construcción	14,730
	PISC18abcb1	1,050 m	Can a galv cua 500mm 30%acc	12,560
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	30,360
		3,000 %	Costes Indirectos	30,970
			Precio Total por m	31,90
			Son " Treinta y un euros con noventa céntimos " por m	
6.2.11	EISC.8dab	m	Bajante exterior de aguas pluviales, de tubo de acero galvanizado, de sección cuadrada de 80x80mm, construido según norma UNE EN 612:2006 y DIN 18461, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, incluso ayudas de albañilería.	
	MOOM.8a	0,258 h	Oficial 1ª metal	18,540
	MOOA12a	0,258 h	Peón ordinario construcción	14,730
	MOOF.8a	0,516 h	Oficial 1ª fontanería	18,540
	PISC19dab	1,050 m	Baj a galv 80x80mm 30%acc	10,517
	PBAC.1ba	0,001 t	CEM I 42.5 R granel	98,110
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	29,290
		3,000 %	Costes Indirectos	29,880
			Precio Total por m	30,78
			Son " Treinta euros con setenta y ocho céntimos " por m	
6.2.12	BARANDEXIS	m	Colocación de barandillas de aluminio contrapesadas existentes, incluso contrapesos de PVC y arena, accesorios, Declaración de conformidad de tipo CE del fabricante por parte de un laboratorio externo con capacidad de certificación según la norma.	
	MOOC.8a	1,103 h	Oficial 1ª carpintería	18,440
	MOOC13a	0,631 h	Aprendiz 2º carpintería	8,220
	MOOA12a	0,631 h	Peón ordinario construcción	14,730
	CERTBAR	1,000 u	Certificación barandilla contrapesada	9,540
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	44,360
		3,000 %	Costes Indirectos	45,690
			Precio Total por m	47,06
			Son " Cuarenta y siete euros con seis céntimos " por m	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.2.13	YCL110	Ud	Suministro e instalación de sistema de protección contra caídas de altura mediante línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones mecánicas de anclajes mediante tacos químicos, arandelas y tornillos de acero. Totalmente montada según EN 353-1:2014 y UNE-EN 363:2009, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad, declaración de Conformidad y Folleto informativo.. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los anclajes. Tendido del cable. Colocación de complementos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	mt50spl010	2,000 Ud	Anclaje terminal de acero inoxidable Al...	26,500
	mt50spl005	8,000 Ud	Fijación compuesta por taco químico, a...	5,600
	mt50spl130	10,500 m	Cable flexible de acero galvanizado, de ...	1,800
	mt50spl040	1,000 Ud	Tensor de caja abierta, con ojo en un e...	71,000
	mt50spl050	1,000 Ud	Conjunto de tres sujetacables y un guar...	27,850
	mt50spl080	1,000 Ud	Protector para cabo, de PVC, color am...	6,500
	mt50spl060	1,000 Ud	Placa de señalización de la línea de an...	12,400
	mt50spl070	1,000 Ud	Conjunto de dos precintos de seguridad.	15,000
	MOOM.8a	2,100 h	Oficial 1ª metal	18,540
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	288,380
		3,000 %	Costes Indirectos	294,150
Precio Total por Ud				302,97

Son " Trescientos dos euros con noventa y siete céntimos " por Ud

6.2.14	EQAW17aa1	m	Borde libre de azotea no transitable realizado con tela asfáltica autoprotegida de 60cm de desarrollo, incluso corte de impermeabilización existente para colocarla por encima, parte proporcional de soldaduras y limpieza.	
	MOOA12a	0,206 h	Peón ordinario construcción	14,730
	MOOA.8a	0,414 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	PNIL.1cdfb	0,550 m2	LO-40/M-TV UNE 104238 PE	11,499
	PBPM.1da	0,005 m3	Mto cto M-5 man	84,240
	PBUA16a	0,660 l	Adhesivo láminas impermeables	2,350
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	18,620
		3,000 %	Costes Indirectos	18,990
Precio Total por m				19,56

Son " Diecinueve euros con cincuenta y seis céntimos " por m

6.3 ACTUACIONES EN CUBIERTA

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.3.1	EIIP22bab2	u	<p>Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,80m con la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro realizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente - Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR. - Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica. - Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo. - Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto. - El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo. - Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor. <p>La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.</p> <p>Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.</p>	
	MOOA.8a	10,320 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA12a	10,320 h	Peón ordinario construcción	14,730
	MOOM.8a	61,922 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.4bb	180,000 kg	Perfil IPE 100 S275JR	0,920
	PEAP.4be	41,080 kg	Perfil IPE 160 S275JR	0,782
	PEAC16aa	53,000 kg	Acero S235JR en chapa	1,380
	PEAP12a	660,000 kg	Acero perfil hueco S275JR	1,150
	PEAC.7h	11,000 m2	Chapa acero galv e/2.0mm	28,560
	PBUT13b	5,600 u	Tornillo auttal 5.5x19 a galv	0,080
	MMMG12e	3,000 h	Grúa autopropulsada 40T	94,800
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	3.110,850
	REHR15aaa	8,000 u	Ancl amp res + var a 5.8 ø8-110	6,140
		3,000 %	Costes Indirectos	3.222,190
Precio Total por u				3.318,86

Son " Tres mil trescientos dieciocho euros con ochenta y seis céntimos ...

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.3.2	EQAW23b	m2	Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.	
	MOOA.8a	0,316 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA10a	0,316 h	Ayudante construcción	15,300
	PQAR.4b	1,010 m2	Losa mixta filtrante 60x60x9	23,618
	%	1,000 %	Costes Directos Complementarios	34,250
		3,000 %	Costes Indirectos	34,590
			Precio Total por m2	35,63
			Son " Treinta y cinco euros con sesenta y tres céntimos " por m2	
6.3.3	DDDI14atraslado	u	Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.	
	MOOF.8a	2,064 h	Oficial 1ª fontanería	18,540
	MOOE.8a	2,580 h	Oficial 1ª electricidad	18,540
	MOOA12a	0,206 h	Peón ordinario construcción	14,730
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	89,130
		3,000 %	Costes Indirectos	91,800
			Precio Total por u	94,55
			Son " Noventa y cuatro euros con cincuenta y cinco céntimos " por u	
6.3.4	RNIN.3a1	m2	Reparación gotera mediante la reimpermeabilización de cubierta plana no transitable de protección pesada, mediante colocación de una nueva membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200(200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso retirada de la grava de protección y el aislamiento, limpieza previa del soporte, mermas, solapos y recolocación del aislamiento y la protección de grava.	
	MOOA.8a	1,032 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	MOOA11a	1,032 h	Peón especializado construcción	15,300
	PNIL.3ebbb	1,100 m2	LBM (SBS)-50/G-FP PE	12,722
	PNIB.2a	0,350 kg	Emu bituminosa aniónica tipo EB	2,050
	%	3,000 %	Costes Directos Complementarios	48,690
		3,000 %	Costes Indirectos	50,150
			Precio Total por m2	51,65
			Son " Cincuenta y un euros con sesenta y cinco céntimos " por m2	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.3.5	PYA020f	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. 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.	
	mo060	43,280 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	619,340
		3,000 %	Costes Indirectos	631,730
			Precio Total por Ud	650,68
			Son " Seiscientos cincuenta euros con sesenta y ocho céntimos " por Ud	
6.3.6	ERSW10dc	m	Remate de borde de pavimento aislante mediante un perfil de acero galvanizado LD-100x50.5 atornillado a soporte metálico existente según detalle de proyecto. Sin incluir galvanizado en esta unidad de obra.	
	MOOM.8a	0,050 h	Oficial 1ª metal	18,540
	PEAP.7n1	7,000 kg	Perfil LD 100x50.6mm a laminado	1,250
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	9,680
		3,000 %	Costes Indirectos	9,870
			Precio Total por m	10,17
			Son " Diez euros con diecisiete céntimos " por m	
			6.4 CONTROL DE CALIDAD	
6.4.1	EQAW.4abensayobar...	u	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m	
	MCPA.1aensayo...	1,000 u	Ensayo de empuje horizontal en barand...	396,758
	MOOA.8a	0,516 h	Oficial 1ª construcción	17,630
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	405,860
		3,000 %	Costes Indirectos	413,980
			Precio Total por u	426,40
			Son " Cuatrocientos veintiseis euros con cuarenta céntimos " por u	
6.4.2	CCDHGALV	u	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.	
	MCDC.2a	1,000 u	Adh rec galvanizado	73,740
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	73,740
		3,000 %	Costes Indirectos	75,210
			Precio Total por u	77,47
			Son " Setenta y siete euros con cuarenta y siete céntimos " por u	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.4.3	CCESPGALV	u	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.	
	MCDC.3a	1,000 u	Det espesor rec galv qu	95,940
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	95,940
		3,000 %	Costes Indirectos	97,860
			Precio Total por u	100,80
			Son " Cien euros con ochenta céntimos " por u	
6.4.4	CCUNGALV	u	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.	
	MCDC.4a	1,000 u	Uniformidad del rec	32,750
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	32,750
		3,000 %	Costes Indirectos	33,410
			Precio Total por u	34,41
			Son " Treinta y cuatro euros con cuarenta y un céntimos " por u	
6.4.5	INSPTALL	u	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.	
	MOOO.10	20,000 h	Técnico	27,260
	%	2,000 %	Costes Directos Complementarios	545,200
		3,000 %	Costes Indirectos	556,100
			Precio Total por u	572,78
			Son " Quinientos setenta y dos euros con setenta y ocho céntimos " por u	

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
7 GESTIÓN DE RESÍDUOS				
7.1	GEST	u	Gestión de residuos	
			Sin descomposición	1.529,330
		3,000 %	Costes Indirectos	45,88
			Precio Total redondeado por u	1.575,21

Son " Mil quinientos setenta y cinco euros con veintiun céntimos " por u

Anejo de Justificación de Precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
8 SEGURIDAD Y SALUD				
8.1	SEG	u	Seguridad y Salud	
			Sin descomposición	13.124,903
		3,000 %	Costes Indirectos	393,75
			Precio Total redondeado por u	13.518,65

Son " Trece mil quinientos dieciocho euros con sesenta y cinco céntimo...

Memoria del proyecto BÁSICO y EJECUCION
II. Medición y presupuesto

1.2. Medición y presupuesto

Presupuesto parcial nº 1 BIOLÓGICAS BLOQUE A

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe	
1.1.- TRABAJOS PREVIOS							
1.1.1	M	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
			1	68,000		68,000	
			1	32,000		32,000	
						100,000	100,000
		Total m		100,000		36,94	3.694,00
1.1.2	M2	Demolición de aplacados o enfoscados gruesos para ejecución de cajeados hasta descubrir el canto del forjado, incluso corte previo con radial, retirada de escombros y carga a contenedor o acopio intermedio y sin incluir el transporte a vertedero.	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
		frente casetón	28	0,350	0,250	2,450	
						2,450	2,450
		Total m2		2,450		47,91	117,38
1.1.3	M2	Retirada de protección de grava y aislamiento de poliestireno extrusionado en borde de cubierta, por medios manuales, con recuperación de material y acopio en obra.	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
			2	22,000	1,500	66,000	
			2	52,000	1,500	156,000	
						222,000	222,000
		Total m2		222,000		9,88	2.193,36
1.1.4	M2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	Uds.	Largo	Alto	Parcial	Subtotal
			1	100,000		100,000	
						100,000	100,000
		Total m2		100,000		41,83	4.183,00
1.1.5	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.	Total Ud		2,000	217,49	434,98
1.1.6	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m2; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.	Total Ud		1,000	3.383,60	3.383,60
Total subcapítulo 1.1.- TRABAJOS PREVIOS:							14.006,32

1.2.- INSTALACIÓN PROTECCIONES

Presupuesto parcial nº 1 BIOLÓGICAS BLOQUE A

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.2.1	M2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m2/m2, desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1 bancada por balaustre	62	4,000		0,500	124,000	
		bancada escalera	2	1,000		0,500	1,000	
			2	0,400		0,500	0,400	
							125,400	125,400
		Total m2		125,400			56,21	7.048,73
1.2.2	M3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1 bancada por balaustre	62	2,500	0,750	0,230	26,738	
		bancada escalera	1	1,000	0,400	0,230	0,092	
							26,830	26,830
		Total m3		26,830			143,37	3.846,62
1.2.3	Kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cuantía de 15kg/m3	15	26,830			402,450	
							402,450	402,450
		Total kg		402,450			1,29	519,16
1.2.4	U	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S235JR galvanizado en caliente por inmersión (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), de dimensiones 300x200x10 mm, con 4 barras de acero B500S de 10 mm de diámetro y 15 cm de longitud, soldadas a la placa y ancladas en taladro relizado sobre el soporte de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad anteriormente rellenado mediante inyección de resina epoxi de alta resistencia; con las siguientes características: separación entre dos anclajes de 180 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 90 mm, espesor mínimo de la base de 120 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 82 mm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 11.9 y 9 kN respectivamente. Se soldarán también 4 varillas roscadas de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 10 mm de diámetro y 50mm de longitud en la parte frontal de la placa para recibir posteriormente las placas de los montantes. Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inyección de la resina hasta más del 50% del volumen del taladro e introducción de los espárragos de la placa. incluso aplomado, relleno con mortero reparador expansivo, parte proporcional de piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		frente forjado casetón	28				28,000	
		escalera	2				2,000	
							30,000	30,000
		Total u		30,000			37,44	1.123,20

Presupuesto parcial nº 1 BIOLÓGICAS BLOQUE A

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
1.2.5	M	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none">- Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro.- Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm2, realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina.- Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de seccion circular de 35.2mm.- En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm.- El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante.- La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2	17,400			34,800	
		2	1,700			3,400	
		2	52,000			104,000	
						142,200	142,200
		Total m			142,200	105,78	15.041,92
1.2.6	Kg	<p>Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.</p>					
		Uds.	Largo	kg	Alto	Parcial	Subtotal
		1	142,200	12,800		1.820,160	
		1	28,000	5,500		154,000	
		1	62,000	16,000		992,000	
		1		895,000		895,000	
						3.861,160	3.861,160
		Total kg			3.861,160	0,64	2.471,14

Presupuesto parcial nº 1 BIOLÓGICAS BLOQUE A

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
1.2.7	M2	Suministro y colocación de pavimento de chapa lagrimada galvanizada en lamas de 40cm de anchura, con un desarrollo de perfil de 0.6m, según planos de proyecto, colocada sobre angulares galvanizados de 50.5mm. Incluso soldaduras de la chapa en taller para obtener la rigidez, galvanizado del conjunto, galvanizado del perfil angular de apoyo, tornillería para fijación en estructura, protección de las soldaduras y taladros con galvanizado en frío, retirada de escombros y limpieza.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PATINILLOS METÁLICOS EXTERIORES	1	4,000	1,100		4,400	
			1	3,000	1,100		3,300	
							7,700	7,700
		Total m2			7,700		113,35	872,80
1.2.8	M	Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe: - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 de 170cm de longitud con pletina inferior reforzada de 300x100x10mm y placa de 300x200x10mm con 4 perforaciones coincidentes con los pernos de la contraplaca instalada en obra. Placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - El anclaje del montante se realizará haciendo coincidir las perforaciones de la placa del montante con los pernos roscados de la placa de base instalada en el frente del forjado y enroscando 4 tuercas y sus arandelas con un par de apriete de 30Nm. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		borde casetón	2	8,000			16,000	
			2	23,000			46,000	
							62,000	62,000
		Total m			62,000		104,21	6.461,02
1.2.9	D...	Restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico, aplicado en capas de espesor máximo de 10 mm. Sin incluir extracción del hormigón dañado, limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituido.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		frente casetón, sobre placa de barandilla	28	3,500	2,500	0,300	73,500	
							73,500	73,500
		Total dm3			73,500		5,62	413,07
1.2.10	M2	Revestimiento de paramentos exteriores con pintura a base de silicato potásico, resistente a la intemperie, con buena opacidad de recubrimiento, apto para restauración de edificios antiguos, monumentos históricos, revocos minerales, etc, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre fondo mineral en paramentos verticales, totalmente terminado, medido deduciendo huecos superiores a 3m².						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PERÍMETRO CASETÓN	2	23,000		0,700	32,200	
			2	8,000		0,700	11,200	
							43,400	43,400
		Total m2			43,400		8,89	385,83

Presupuesto parcial nº 1 BIOLÓGICAS BLOQUE A

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

Total subcapítulo 1.2.- INSTALACIÓN PROTECCIONES: 38.183,49

1.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA

- 1.3.1 U Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,20m con la siguientes características:**
- Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente
 - Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR.
 - Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica.
 - Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo.
 - Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto.
 - El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo.
 - Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor.
- La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.
Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.

Total u: 1,000 3.240,52 3.240,52

- 1.3.2 M2 Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetral al casetón	1	125,000			125,000	
sobre casetón	1	166,000			166,000	
					291,000	291,000
Total m2:				291,000	35,63	10.368,33

- 1.3.3 U Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Máquinas clima	4				4,000	
					4,000	4,000
Total u:				4,000	94,55	378,20

- 1.3.4 M2 Reparación gotera mediante la reimpermeabilización de cubierta plana no transitable de protección pesada, mediante colocación de una nueva membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200(200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso retirada de la grava de protección y el aislamiento, limpieza previa del soporte, mermas, solapos y recolocación del aislamiento y la protección de grava.**

Presupuesto parcial nº 1 BIOLÓGICAS BLOQUE A

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISIÓN			5	1,000			5,000	
							5,000	5,000
		Total m2				5,000	51,65	258,25
1.3.5	Ud	Limpieza final de obra en cubierta, con una superficie media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de mortero u hormigón que contaminan la superficie de la terraza o la grava de protección, reposición de la grava contaminada si fuese necesario según criterios de la D.F., recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.						
		Total Ud				1,000	669,76	669,76
		Total subcapítulo 1.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA:						14.915,06
1.4.- CONTROL DE CALIDAD								
1.4.1	U	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m						
		Total u				8,000	426,40	3.411,20
1.4.2	U	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.						
		Total u				2,000	77,47	154,94
1.4.3	U	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.						
		Total u				2,000	100,80	201,60
1.4.4	U	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.						
		Total u				2,000	34,41	68,82
1.4.5	U	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.						
		Total u				1,000	572,78	572,78
		Total subcapítulo 1.4.- CONTROL DE CALIDAD:						4.409,34
Total presupuesto parcial nº 1 BIOLÓGICAS BLOQUE A :								71.514,21

Presupuesto parcial nº 2 BIOLÓGICAS BLOQUE B

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.1.- TRABAJOS PREVIOS								
2.1.1	M	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	45,000			45,000	
			1	55,000			55,000	
							100,000	100,000
			Total m			100,000	36,94	3.694,00
2.1.2	U	Levantado de escalera de acero y garras de anclaje, de 4m. de altura, incluso cortes, retirada de escombros a contenedor o acopio intermedio y sin incluir el transporte a vertedero, según NTE/ADD-18.						
			Total u			1,000	117,79	117,79
2.1.3	M3	Transporte de residuos metálicos de densidad media 7.85 t/m3 considerados como no peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) a vertedero o planta de tratamiento autorizado situado a menos de 20km de distancia realizado por empresa autorizada, considerando tiempos de ida, vuelta y descarga, todo ello según la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		escalera desmontada	1				1,000	
							1,000	1,000
			Total m3			1,000	5,09	5,09
2.1.4	M2	Retirada de protección de grava y aislamiento de poliestireno extrusionado en borde de cubierta, por medios manuales, con recuperación de material y acopio en obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	22,000	1,500		66,000	
			2	52,000	1,500		156,000	
							222,000	222,000
			Total m2			222,000	9,88	2.193,36
2.1.5	M2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	100,000			100,000	
							100,000	100,000
			Total m2			100,000	41,83	4.183,00
2.1.6	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.						
			Total Ud			2,000	217,49	434,98

Presupuesto parcial nº 2 BIOLÓGICAS BLOQUE B

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.1.7	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m2; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.			
Total Ud:			1,000	3.383,60	3.383,60
Total subcapítulo 2.1.- TRABAJOS PREVIOS:					14.011,82

2.2.- INSTALACIÓN DE PROTECCIONES

2.2.1	M2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m2/m2, desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1 bancada por balaustre	62	4,000		0,500	124,000	
		bancada escalera	2	1,000		0,500	1,000	
			2	0,400		0,500	0,400	
		bancadas casetón	28	4,000		0,500	56,000	
							181,400	181,400
		Total m2				181,400	56,21	10.196,49
2.2.2	M3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1 bancada por balaustre	62	2,500	0,750	0,230	26,738	
		bancada escalera	1	1,000	0,400	0,230	0,092	
		bancadas casetón	28	2,500	0,750	0,230	12,075	
							38,905	38,905
		Total m3				38,905	143,37	5.577,81
2.2.3	Kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cuantía de 15kg/m3	15	38,905			583,575	
							583,575	583,575
		Total kg				583,575	1,29	752,81

Presupuesto parcial nº 2 BIOLÓGICAS BLOQUE B

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.2.4	M	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none">- Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro.- Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm2, realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina.- Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de seccion circular de 35.2mm.- En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm.- El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante.- La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	17,400			34,800	
			2	1,700			3,400	
			2	52,000			104,000	
							142,200	142,200
			Total m:			142,200	105,78	15.041,92
2.2.5	Kg	<p>Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.</p>						
			Uds.	Largo	kg	Alto	Parcial	Subtotal
		BARANDILLA TIPO 1	1	142,200	12,800		1.820,160	
		placas anclaje casetones	1	28,000	5,500		154,000	
		BARANDILLA TIPO 4	1	62,000	12,800		793,600	
		Escalera tipo 1	1		895,000		895,000	
							3.662,760	3.662,760
			Total kg:			3.662,760	0,64	2.344,17

Presupuesto parcial nº 2 BIOLÓGICAS BLOQUE B

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.2.6	M2	Suministro y colocación de pavimento de chapa lagrimada galvanizada en lamas de 40cm de anchura, con un desarrollo de perfil de 0.6m, según planos de proyecto, colocada sobre angulares galvanizados de 50.5mm. Incluso soldaduras de la chapa en taller para obtener la rigidez, galvanizado del conjunto, galvanizado del perfil angular de apoyo, tornillería para fijación en estructura, protección de las soldaduras y taladros con galvanizado en frío, retirada de escombros y limpieza.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PATINILLOS METÁLICOS EXTERIORES	4	3,500	1,200		16,800	
							16,800	16,800
		Total m2				16,800	113,35	1.904,28
2.2.7	M	Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe: - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm2, realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de seccion circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		CASETÓN	2	8,000			16,000	
			2	23,000			46,000	
							62,000	62,000
		Total m				62,000	105,78	6.558,36

Presupuesto parcial nº 2 BIOLÓGICAS BLOQUE B

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
2.2.8	M	<p>Recrecido de 20cm de barandilla de patinillos exteriores de instalaciones con un pasamanos galvanizado con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Se colocará un palastro atornillado a la estructura existente cada 120cm consistente en una chapa de 5mm de espesor y 100mm de anchura, en forma de "L" con un desarrollo de 300mm y una cartela del mismo material en el eje del palastro. todo ello con acero laminado S275JR.- En el borde libre del palastro se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm.- El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado al palastro y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	1,200			2,400	
			1	3,500			3,500	
							5,900	5,900
			Total m:			5,900	38,40	226,56

Total subcapítulo 2.2.- INSTALACIÓN DE PROTECCIONES: 42.602,40

2.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA

2.3.1	U	<p>Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,20m con la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente- Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR.- Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica.- Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo.- Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto.- El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo.- Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor. <p>La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.</p> <p>Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.</p>					
			Total u:	1.000	3.240,52	3.240,52	

2.3.2	M2	<p>Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		perimetral al casetón	1	125,000			125,000	
		sobre casetón	1	166,000			166,000	
							291,000	291,000

Presupuesto parcial nº 2 BIOLÓGICAS BLOQUE B

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
Total m2			291,000				35,63	10.368,33	
2.3.3	U	Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
Máquinas clima			20				20,000		
							20,000	20,000	
Total u			20,000				94,55	1.891,00	
2.3.4	M2	Reparación gotera mediante la reimpermeabilización de cubierta plana no transitable de protección pesada, mediante colocación de una nueva membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200(200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso retirada de la grava de protección y el aislamiento, limpieza previa del soporte, mermas, solapos y recolocación del aislamiento y la protección de grava.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
PREVISIÓN			5	1,000			5,000		
							5,000	5,000	
Total m2			5,000				51,65	258,25	
2.3.5	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. 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.	Total Ud				1,000	650,68	650,68
			Total subcapítulo 2.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA:					16.408,78	
2.4.- CONTROL DE CALIDAD									
2.4.1	U	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m	Total u				8,000	426,40	3.411,20
2.4.2	U	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.	Total u				2,000	77,47	154,94
2.4.3	U	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.	Total u				2,000	100,80	201,60
2.4.4	U	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.	Total u				2,000	34,41	68,82
2.4.5	U	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.	Total u				1,000	572,78	572,78
			Total subcapítulo 2.4.- CONTROL DE CALIDAD:					4.409,34	
Total presupuesto parcial nº 2 BIOLÓGICAS BLOQUE B :								77.432,34	

Presupuesto parcial nº 3 FÍSICA BLOQUE D

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
3.1.- TRABAJOS PREVIOS									
3.1.1	M	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	8,450			8,450		
			1	28,150			28,150		
			1	5,500			5,500		
			1	8,450			8,450		
							50,550	50,550	
		Total m				50,550	36,94	1.867,32	
3.1.2	M2	Demolición de aplacados o enfoscados gruesos para ejecución de cajeados hasta descubrir el canto del forjado, incluso corte previo con radial, retirada de escombros y carga a contenedor o acopio intermedio y sin incluir el transporte a vertedero.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		frente casetón	28	0,350	0,250		2,450		
							2,450	2,450	
		Total m2				2,450	47,91	117,38	
3.1.3	M2	Retirada de protección de grava y aislamiento de poliestireno extrusionado en borde de cubierta, por medios manuales, con recuperación de material y acopio en obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2	22,000	1,500		66,000		
			2	52,000	1,500		156,000		
							222,000	222,000	
		Total m2				222,000	9,88	2.193,36	
3.1.4	M2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	100,000			100,000		
							100,000	100,000	
		Total m2				100,000	41,83	4.183,00	
3.1.5	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.	Total Ud				2,000	217,49	434,98
3.1.6	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m2; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.	Total Ud				1,000	3.383,60	3.383,60
Total subcapítulo 3.1.- TRABAJOS PREVIOS:								12.179,64	

Presupuesto parcial nº 3 FÍSICA BLOQUE D

Nº	Ud	Descripción	Medición		Precio	Importe		
3.2.- INSTALACIÓN PROTECCIONES								
3.2.1	M2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m2/m2, desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1 bancada por balaustre	62	4,000		0,500	124,000	
		bancada escalera	2	1,000		0,500	1,000	
			2	0,400		0,500	0,400	
							125,400	125,400
		Total m2		125,400			56,21	7.048,73
3.2.2	M3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1 bancada por balaustre	62	2,500	0,750	0,230	26,738	
		bancada escalera	1	1,000	0,400	0,230	0,092	
							26,830	26,830
		Total m3		26,830			143,37	3.846,62
3.2.3	Kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cuantía de 15kg/m3	15	26,830			402,450	
							402,450	402,450
		Total kg		402,450			1,29	519,16
3.2.4	U	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S235JR galvanizado en caliente por inmersión (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), de dimensiones 300x200x10 mm, con 4 barras de acero B500S de 10 mm de diámetro y 15 cm de longitud, soldadas a la placa y ancladas en taladro relizado sobre el soporte de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad anteriormente rellenado mediante inyección de resina epoxi de alta resistencia; con las siguientes características: separación entre dos anclajes de 180 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 90 mm, espesor mínimo de la base de 120 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 82 mm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 11.9 y 9 kN respectivamente. Se soldarán también 4 varillas roscadas de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 10 mm de diámetro y 50mm de longitud en la parte frontal de la placa para recibir posteriormente las placas de los montantes. Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inyección de la resina hasta más del 50% del volumen del taladro e introducción de los espárragos de la placa. incluso aplomado, relleno con mortero reparador expansivo, parte proporcional de piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		frente forjado casetón	28				28,000	
		escalera	2				2,000	
							30,000	30,000
		Total u		30,000			37,44	1.123,20

Presupuesto parcial nº 3 FÍSICA BLOQUE D

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
3.2.5	M	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none">- Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro.- Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm2, realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina.- Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de seccion circular de 35.2mm.- En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm.- El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante.- La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		2	17,400			34,800	
		2	1,700			3,400	
		2	52,000			104,000	
						142,200	142,200
		Total m:			142,200	105,78	15.041,92
3.2.6	Kg	<p>Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.</p>					
		Uds.	Largo	kg	Alto	Parcial	Subtotal
		1	142,200	12,800		1.820,160	
		1	28,000	5,500		154,000	
		1	62,000	16,000		992,000	
		1		895,000		895,000	
						3.861,160	3.861,160
		Total kg:			3.861,160	0,64	2.471,14

Presupuesto parcial nº 3 FÍSICA BLOQUE D

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
3.2.7	M	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none">- Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 de 170cm de longitud con pletina inferior reforzada de 300x100x10mm y placa de 300x200x10mm con 4 perforaciones coincidentes con los pernos de la contraplaca instalada en obra. Placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro.- El anclaje del montante se realizará haciendo coincidir las perforaciones de la placa del montante con los pernos roscados de la placa de base instalada en el frente del forjado y enroscando 4 tuercas y sus arandelas con un par de apriete de 30Nm.- Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de seccion circular de 35.2mm.- En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm.- El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante.- La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		borde casetón	2	8,000			16,000	
			2	23,000			46,000	
							62,000	62,000
		Total m:			62,000		104,21	6.461,02
3.2.8	D...	Restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico, aplicado en capas de espesor máximo de 10 mm. Sin incluir extracción del hormigón dañado, limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituido.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		frente casetón, sobre placa de barandilla	28	3,500	2,500	0,300	73,500	
							73,500	73,500
		Total dm3:			73,500		5,62	413,07
3.2.9	M2	Revestimiento de paramentos exteriores con pintura a base de silicato potásico, resistente a la intemperie, con buena opacidad de recubrimiento, apto para restauración de edificios antiguos, monumentos históricos, revocos minerales, etc, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre fondo mineral en paramentos verticales, totalmente terminado, medido deduciendo huecos superiores a 3m².	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PERÍMETRO CASETÓN	2	23,000		0,800	36,800	
			2	8,000		0,800	12,800	
							49,600	49,600
		Total m2:			49,600		8,89	440,94
Total subcapítulo 3.2.- INSTALACIÓN PROTECCIONES:								37.365,80

3.3.- ACTUACIÓN EN CUBIERTA

Presupuesto parcial nº 3 FÍSICA BLOQUE D

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
3.3.1	U	<p>Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,20m con la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente- Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR.- Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica.- Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo.- Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto.- El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo.- Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor. <p>La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.</p> <p>Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.</p>					
Total u:			1,000	3.240,52	3.240,52		
3.3.2	M2	<p>Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetral al casetón		1	125,000			125,000	
sobre casetón		1	166,000			166,000	
						291,000	291,000
Total m2:			291,000	35,63			10.368,33
3.3.3	U	<p>Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Máquinas clima		29				29,000	
						29,000	29,000
Total u:			29,000	94,55			2.741,95
3.3.4	M2	<p>Reparación gotera mediante la reimpermeabilización de cubierta plana no transitable de protección pesada, mediante colocación de una nueva membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200(200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso retirada de la grava de protección y el aislamiento, limpieza previa del soporte, mermas, solapos y recolocación del aislamiento y la protección de grava.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISIÓN		5	1,000			5,000	

Presupuesto parcial nº 3 FÍSICA BLOQUE D

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
				5,000	5,000
		Total m2	5,000	51,65	258,25
3.3.5	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. 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.			
		Total Ud	1,000	650,68	650,68
		Total subcapítulo 3.3.- ACTUACIÓN EN CUBIERTA:			17.259,73
3.4.- CONTROL DE CALIDAD					
3.4.1	U	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m			
		Total u	8,000	426,40	3.411,20
3.4.2	U	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.			
		Total u	2,000	77,47	154,94
3.4.3	U	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.			
		Total u	2,000	100,80	201,60
3.4.4	U	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.			
		Total u	2,000	34,41	68,82
3.4.5	U	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.			
		Total u	1,000	572,78	572,78
		Total subcapítulo 3.4.- CONTROL DE CALIDAD:			4.409,34
		Total presupuesto parcial nº 3 FÍSICA BLOQUE D :			71.214,51

Presupuesto parcial nº 4 QUÍMICA BLOQUE E

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
4.1.- TRABAJOS PREVIOS								
4.1.1	M	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	33,750			33,750	
			1	18,100			18,100	
			1	18,300			18,300	
			1	32,200			32,200	
							102,350	102,350
			Total m		102,350		36,94	3.780,81
4.1.2	M2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	100,000			100,000	
							100,000	100,000
			Total m2		100,000		41,83	4.183,00
4.1.3	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.	Total Ud		2,000		217,49	434,98
4.1.4	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m2; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.	Total Ud		1,000		3.383,60	3.383,60
Total subcapítulo 4.1.- TRABAJOS PREVIOS:								11.782,39

4.2.- INSTALACIÓN DE PROTECCIONES

4.2.1	M2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m2/m2, desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1 bancada por balaustre	62	4,000		0,500	124,000	
		bancada escalera	2	1,000		0,500	1,000	
			2	0,400		0,500	0,400	
		bancadas casetón	28	4,000		0,500	56,000	
							181,400	181,400
		Total m2:				181,400	56,21	10.196,49

Presupuesto parcial nº 4 QUÍMICA BLOQUE E

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe		
4.2.2	M3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		1 bancada por balaustre	62	2,500	0,750	0,230	26,738		
		bancada escalera	1	1,000	0,400	0,230	0,092		
		bancadas casetón	28	2,500	0,750	0,230	12,075		
							38,905	38,905	
		Total m3				38,905	143,37	5.577,81	
4.2.3	Kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		cuantía de 15kg/m3	15	38,905			583,575		
							583,575	583,575	
		Total kg					583,575	1,29	752,81
4.2.4	M	Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe: - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm2, realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de seccion circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.							
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2	17,400			34,800		
			2	1,700			3,400		
			2	52,000			104,000		
							142,200	142,200	
		Total m					142,200	105,78	15.041,92

Presupuesto parcial nº 4 QUÍMICA BLOQUE E

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.2.5	Kg	Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.			
	Uds.	Largo	kg	Alto	Parcial Subtotal
BARANDILLA TIPO 2	1	142,200	12,800		1.820,160
placas anclaje casetones	1	28,000	5,500		154,000
BARANDILLA TIPO 4	1	62,000	12,800		793,600
Escalera tipo 1	1		895,000		895,000
					3.662,760
					3.662,760
			Total kg:	3.662,760	0,64 2.344,17
4.2.6	M2	Suministro y colocación de pavimento de chapa lagrimada galvanizada en lamas de 40cm de anchura, con un desarrollo de perfil de 0.6m, según planos de proyecto, colocada sobre angulares galvanizados de 50.5mm. Incluso soldaduras de la chapa en taller para obtener la rigidez, galvanizado del conjunto, galvanizado del perfil angular de apoyo, tornillería para fijación en estructura, protección de las soldaduras y taladros con galvanizado en frío, retirada de escombros y limpieza.			
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
PATINILLOS METÁLICOS	2	3,000	1,200		7,200
EXTERIORES	2	2,500	1,000		5,000
					12,200
					12,200
			Total m2:	12,200	113,35 1.382,87

Presupuesto parcial nº 4 QUÍMICA BLOQUE E

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

- 4.2.7 M Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:
- Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro.
 - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm², realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro realizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina.
 - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm.
 - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm.
 - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante.
 - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante.
- Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
CASETÓN	2	8,000			16,000	
	2	23,000			46,000	
					62,000	62,000
Total m:				62,000	105,78	6.558,36
Total subcapítulo 4.2.- INSTALACIÓN DE PROTECCIONES:						41.854,43

4.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA

Presupuesto parcial nº 4 QUÍMICA BLOQUE E

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
4.3.1	U	<p>Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,20m con la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente - Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR. - Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica. - Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo. - Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto. - El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo. - Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor. <p>La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.</p> <p>Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.</p>			
Total u:			1,000	3.240,52	3.240,52
4.3.2	M2	Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
	sobre casetón	1 166,000		166,000	
				166,000	166,000
Total m2:			166,000	35,63	5.914,58
4.3.3	U	Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
	Máquinas clima	5		5,000	
				5,000	5,000
Total u:			5,000	94,55	472,75
4.3.4	Ud	<p>Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.</p> <p>Incluye: Trabajos de limpieza.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.</p>			
Total Ud:			1,000	650,68	650,68

Presupuesto parcial nº 4 QUÍMICA BLOQUE E

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Total subcapítulo 4.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA:					10.278,53
4.4.- CONTROL DE CALIDAD					
4.4.1	U	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m			
		Total u:	8,000	426,40	3.411,20
4.4.2	U	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.			
		Total u:	2,000	77,47	154,94
4.4.3	U	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.			
		Total u:	2,000	100,80	201,60
4.4.4	U	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.			
		Total u:	2,000	34,41	68,82
4.4.5	U	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.			
		Total u:	1,000	572,78	572,78
Total subcapítulo 4.4.- CONTROL DE CALIDAD:					4.409,34
Total presupuesto parcial nº 4 QUÍMICA BLOQUE E :					68.324,69

Presupuesto parcial nº 5 QUÍMICA BLOQUE F

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
5.1.- TRABAJOS PREVIOS									
5.1.1	M	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	24,000			24,000		
			1	2,500			2,500		
			1	5,000			5,000		
			1	10,000			10,000		
							41,500	41,500	
		Total m				41,500	36,94	1.533,01	
5.1.2	M2	Demolición de aplacados o enfoscados gruesos para ejecución de cajeados hasta descubrir el canto del forjado, incluso corte previo con radial, retirada de escombros y carga a contenedor o acopio intermedio y sin incluir el transporte a vertedero.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
frente casetón			28	0,350	0,250		2,450		
							2,450	2,450	
		Total m2				2,450	47,91	117,38	
5.1.3	M2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	100,000			100,000		
							100,000	100,000	
		Total m2				100,000	41,83	4.183,00	
5.1.4	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.							
		Total Ud				2,000	217,49	434,98	
5.1.5	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m2; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.							
		Total Ud				1,000	3.383,60	3.383,60	
		Total subcapítulo 5.1.- TRABAJOS PREVIOS:							9.651,97

5.2.- INSTALACIÓN DE PROTECCIONES

5.2.1	M2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m2/m2, desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
-------	----	--	------	-------	-------	------	---------	----------

Presupuesto parcial nº 5 QUÍMICA BLOQUE F

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
1	bancada por balaustre	62	4,000	0,500	124,000
	bancada escalera	2	1,000	0,500	1,000
		2	0,400	0,500	0,400
				125,400	125,400
Total m2:			125,400	56,21	7.048,73

5.2.2 M3 Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1 bancada por balaustre	62	2,500	0,750	0,230	26,738	
bancada escalera	1	1,000	0,400	0,230	0,092	
					26,830	26,830
Total m3:			26,830	143,37	3.846,62	

5.2.3 Kg Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
cuantía de 15kg/m3	15	26,830			402,450	
					402,450	402,450
Total kg:			402,450	1,29	519,16	

5.2.4 U Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S235JR galvanizado en caliente por inmersión (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), de dimensiones 300x200x10 mm, con 4 barras de acero B500S de 10 mm de diámetro y 15 cm de longitud, soldadas a la placa y ancladas en taladro relizado sobre el soporte de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad anteriormente rellenado mediante inyección de resina epoxi de alta resistencia; con las siguientes características: separación entre dos anclajes de 180 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 90 mm, espesor mínimo de la base de 120 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 82 mm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 11.9 y 9 kN respectivamente.

Se soldarán también 4 varillas roscadas de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 10 mm de diámetro y 50mm de longitud en la parte frontal de la placa para recibir posteriormente las placas de los montantes.

Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inyección de la resina hasta más del 50% del volumen del taladro e introducción de los espárragos de la placa. incluso aplomado, relleno con mortero reparador expansivo, parte proporcional de piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
frente forjado casetón	28				28,000	
escalera	2				2,000	
					30,000	30,000
Total u:			30,000	37,44	1.123,20	

Presupuesto parcial nº 5 QUÍMICA BLOQUE F

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
5.2.5	M	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none">- Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro.- Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm2, realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina.- Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de seccion circular de 35.2mm.- En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm.- El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante.- La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	17,400			34,800	
			2	1,700			3,400	
			2	52,000			104,000	
							142,200	142,200
			Total m:			142,200	105,78	15.041,92
5.2.6	Kg	<p>Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.</p>						
			Uds.	Largo	kg	Alto	Parcial	Subtotal
		BARANDILLA TIPO 2	1	142,200	12,800		1.820,160	
		placas anclaje casetones	1	28,000	5,500		154,000	
		BARANDILLA TIPO 3	1	62,000	16,000		992,000	
		Escalera tipo 1	1		895,000		895,000	
							3.861,160	3.861,160
			Total kg:			3.861,160	0,64	2.471,14

Presupuesto parcial nº 5 QUÍMICA BLOQUE F

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
5.2.7	M2	Suministro y colocación de pavimento de chapa lagrimada galvanizada en laminas de 40cm de anchura, con un desarrollo de perfil de 0.6m, según planos de proyecto, colocada sobre angulares galvanizados de 50.5mm. Incluso soldaduras de la chapa en taller para obtener la rigidez, galvanizado del conjunto, galvanizado del perfil angular de apoyo, tornillería para fijación en estructura, protección de las soldaduras y taladros con galvanizado en frío, retirada de escombros y limpieza.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PATINILLOS METÁLICOS EXTERIORES	2	7,400	1,200		17,760	
							17,760	17,760
		Total m2				17,760	113,35	2.013,10
5.2.8	M	Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe: - Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 de 170cm de longitud con pletina inferior reforzada de 300x100x10mm y placa de 300x200x10mm con 4 perforaciones coincidentes con los pernos de la contraplaca instalada en obra. Placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro. - El anclaje del montante se realizará haciendo coincidir las perforaciones de la placa del montante con los pernos roscados de la placa de base instalada en el frente del forjado y enroscando 4 tuercas y sus arandelas con un par de apriete de 30Nm. - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm. - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante. - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		borde casetón	2	8,000			16,000	
			2	23,000			46,000	
							62,000	62,000
		Total m				62,000	104,21	6.461,02
5.2.9	D...	Restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico, aplicado en capas de espesor máximo de 10 mm. Sin incluir extracción del hormigón dañado, limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituido.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		frente casetón, sobre placa de barandilla	28	3,500	2,500	0,300	73,500	
							73,500	73,500
		Total dm3				73,500	5,62	413,07
5.2.10	M2	Revestimiento de paramentos exteriores con pintura a base de silicato potásico, resistente a la intemperie, con buena opacidad de recubrimiento, apto para restauración de edificios antiguos, monumentos históricos, revocos minerales, etc, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre fondo mineral en paramentos verticales, totalmente terminado, medido deduciendo huecos superiores a 3m².						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PERÍMETRO CASETÓN	2	23,000		0,800	36,800	
			2	8,000		0,800	12,800	
							49,600	49,600
		Total m2				49,600	8,89	440,94
Total subcapítulo 5.2.- INSTALACIÓN DE PROTECCIONES:								39.378,90

Presupuesto parcial nº 5 QUÍMICA BLOQUE F

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

5.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA

5.3.1

U

Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,20m con la siguientes características:

- Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente
- Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR.
- Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica.
- Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo.
- Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto.
- El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo.
- Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor.

La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.

Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.

Total u:

1,000

3.240,52

3.240,52

5.3.2

M2

Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.

Uds.

Largo

Ancho

Alto

Parcial

Subtotal

perimetral al casetón

1

420,000

420,000

sobre casetón

1

166,000

166,000

586,000

586,000

Total m2:

586,000

35,63

20.879,18

5.3.3

U

Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.

Uds.

Largo

Ancho

Alto

Parcial

Subtotal

Máquinas clima

6

6,000

6,000

6,000

Total u:

6,000

94,55

567,30

5.3.4

M2

Reparación gotera mediante la reimpermeabilización de cubierta plana no transitable de protección pesada, mediante colocación de una nueva membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200(200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso retirada de la grava de protección y el aislamiento, limpieza previa del soporte, mermas, solapos y recolocación del aislamiento y la protección de grava.

Uds.

Largo

Ancho

Alto

Parcial

Subtotal

Presupuesto parcial nº 5 QUÍMICA BLOQUE F

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
PREVISIÓN	5	1,000		5,000	
				5,000	5,000
		Total m2:	5,000	51,65	258,25
5.3.5	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. 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.			
		Total Ud:	1,000	650,68	650,68
		Total subcapítulo 5.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA:			25.595,93
5.4.- CONTROL DE CALIDAD					
5.4.1	U	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m			
		Total u:	8,000	426,40	3.411,20
5.4.2	U	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.			
		Total u:	2,000	77,47	154,94
5.4.3	U	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.			
		Total u:	2,000	100,80	201,60
5.4.4	U	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.			
		Total u:	2,000	34,41	68,82
5.4.5	U	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.			
		Total u:	1,000	572,78	572,78
		Total subcapítulo 5.4.- CONTROL DE CALIDAD:			4.409,34
		Total presupuesto parcial nº 5 QUÍMICA BLOQUE F :			79.036,14

Presupuesto parcial nº 6 MATEMÁTICAS BLOQUE G

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
6.1.- TRABAJOS PREVIOS									
6.1.1	M	Levantado de barandillas de aluminio, incluso contrapesos de PVC y arena, y accesorios, con aprovechamiento del material y retirada del mismo a recinto de almacenamiento indicado por la propiedad, según NTE/ADD-18.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	35,000			35,000		
			2	4,000			8,000		
			1	3,000			3,000		
			1	3,500			3,500		
							49,500	49,500	
		Total m				49,500	36,94	1.828,53	
6.1.2	M2	Demolición de revestimiento de poliéster reforzado con fibra de vidrio, realizado en paramentos verticales exteriores (casetón), incluso retirada de escombros y carga en contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		borde casetón	2	9,250		0,300	5,550		
			2	24,250		0,300	14,550		
							20,100	20,100	
		Total m2				20,100	6,68	134,27	
6.1.3	M2	Demolición de aplacados o enfoscados gruesos para ejecución de cajeados hasta descubrir el canto del forjado, incluso corte previo con radial, retirada de escombros y carga a contenedor o acopio intermedio y sin incluir el transporte a vertedero.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		frente casetón	28	0,350	0,250		2,450		
							2,450	2,450	
		Total m2				2,450	47,91	117,38	
6.1.4	M2	Retirada de protección de grava y aislamiento de poliestireno extrusionado en borde de cubierta, por medios manuales, con recuperación de material y acopio en obra.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			2	22,000	1,500		66,000		
			2	52,000	1,500		156,000		
							222,000	222,000	
		Total m2				222,000	9,88	2.193,36	
6.1.5	M2	Protección provisional de cubierta con pasarelas de madera en zonas de trabajo y trasiego formadas con durmientes de tablas de madera y tableros para conformar las plataformas y pasarelas de trabajo. Incluso lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor como base de apoyo de la plataforma para no dañar ni contaminar la base de grava existente y posterior desmontaje de la protección.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
			1	100,000			100,000		
							100,000	100,000	
		Total m2				100,000	41,83	4.183,00	
6.1.6	Ud	Transporte de mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 5 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido. Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. 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 transportadas según especificaciones de Proyecto.	Total Ud				2,000	217,49	434,98

Presupuesto parcial nº 6 MATEMÁTICAS BLOQUE G

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.1.7	Ud	Desmontaje y montaje de los conductos necesarios, de ventilación o climatización metálicos de sección cuadrada o circular, para la correcta ejecución de los trabajos proyectados en una cubierta de hasta 1200m2; con medios manuales, siendo el orden de ejecución del proceso inverso al de su instalación. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada, carga manual del material desmontado y de los restos de obra producidos durante los trabajos y posterior montaje en las mismas condiciones de funcionamiento.			
Total Ud:			1,000	3.383,60	3.383,60
Total subcapítulo 6.1.- TRABAJOS PREVIOS:					12.275,12

6.2.- INSTALACION DE PROTECCIONES

6.2.1	M2	Encofrado de madera para bancadas en cubierta, considerando 4 usos, incluso acartelamiento sin dañar la impermeabilización, parte proporcional de extendido sobre las base de una lámina de polietileno expandido no reticulado de celda cerrada de 5mm de espesor y densidad 20kg/m3 como protección de la impermeabilización existente con un rendimiento de 2,5m2/m2, desencofrado, limpieza, recolocación del aislamiento de la cubierta y la protección de grava si se hubiese retirado y almacenamiento.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1 bancada por balaustre	62	4,000		0,500	124,000	
	bancada escalera	2	1,000		0,500	1,000	
		2	0,400		0,500	0,400	
						125,400	125,400

6.2.2	M3	Hormigón HA 25 para armar en dados de apoyo, de resistencia característica fck=25 N/mm2, consistencia blanda, adecuado para vibrar, colocado con medios manuales, comprendiendo transporte horizontal y vertical, medios de elevación, limpieza de las armaduras, vertido, extendido, vibrado, compactado del hormigón, acabado fratasado y curado, sin incluir encofrados y armaduras.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		1 bancada por balaustre	62	2,500	0,750	0,230	26,738	
		bancada escalera	1	1,000	0,400	0,230	0,092	
							26,830	26,830
Total m3:				26,830			143,37	3.846,62

6.2.3	Kg	Suministro y colocación en obra de acero corrugado B 500 S en jaulas para estructuras de hormigón.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		cuantía de 15kg/m3	15	26,830			402,450	
							402,450	402,450
Total kg:				402,450			1,29	519,16

6.2.4	U	Suministro y montaje de placa de anclaje de acero S235JR galvanizado en caliente por inmersión (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), de dimensiones 300x200x10 mm, con 4 barras de acero B500S de 10 mm de diámetro y 15 cm de longitud, soldadas a la placa y ancladas en taladro relizado sobre el soporte de 12 mm de diámetro y 150 mm de profundidad anteriormente rellenado mediante inyección de resina epoxi de alta resistencia; con las siguientes características: separación entre dos anclajes de 180 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 90 mm, espesor mínimo de la base de 120 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 82 mm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 11.9 y 9 kN respectivamente.						
		Se soldarán también 4 varillas roscadas de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 10 mm de diámetro y 50mm de longitud en la parte frontal de la placa para recibir posteriormente las placas de los montantes.						
		Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inyección de la resina hasta más del 50% del volumen del taladro e introducción de los espárragos de la placa. incluso aplomado, relleno con mortero reparador expansivo, parte proporcional de piezas especiales y despuntes. Según SE-A del CTE e Instrucción EAE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		frente forjado casetón	28				28,000	
							(Continúa...)	

Presupuesto parcial nº 6 MATEMÁTICAS BLOQUE G

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.2.4	U	Placa anclaje 300x200x10 mm S235JR			(Continuación...)
	escalera	2		2,000	
				30,000	30,000
		Total u:	30,000	37,44	1.123,20

- 6.2.5 M Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:**
- Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 con placa de anclaje de 150x150x10mm, placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro.
 - Anclaje del montante al soporte de hormigón armado mediante 4 anclajes químicos estructurales por adherencia sobre soporte macizo de hormigón comprimido de resistencia característica 20 N/mm², realizado a través de la inserción de varilla roscada con tuerca y arandela, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente (las medidas dadas de distancia entre anclajes y entre anclaje y borde de la base permiten considerar el anclaje como aislado). Para el proceso de montaje se seguirá la siguiente secuencia de operaciones: barrenado de la base de anclaje con taladradora mecánica y broca del tamaño correspondiente, limpieza del polvo resultante en la perforación con aire a presión, inserción de la ampolla de resina en el taladro, introducción de la varilla roscada con los útiles necesarios, colocación de la pieza a fijar (anteriormente barrenada) y aplicación del par de apriete con llave dinamométrica tras el tiempo de fraguado de la resina.
 - Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de seccion circular de 35.2mm.
 - En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm.
 - El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante.
 - La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante.
- Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	17,400			34,800	
	2	1,700			3,400	
	2	52,000			104,000	
					142,200	142,200
			Total m:	142,200	105,78	15.041,92

Presupuesto parcial nº 6 MATEMÁTICAS BLOQUE G

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
6.2.6	M	<p>Barandilla de 110cm de altura, realizada como se describe:</p> <ul style="list-style-type: none">- Montantes cada 250cm formados por perfiles de acero laminado S-275JR galvanizados (galvanizado no incluido en esta unidad de obra), tipo IPE-100 de 170cm de longitud con pletina inferior reforzada de 300x100x10mm y placa de 300x200x10mm con 4 perforaciones coincidentes con los pernos de la contraplaca instalada en obra. Placa de capitel de 100x300x5mm y dos perforaciones en el alma, a las alturas indicadas en los detalles de proyecto, de 36mm de diámetro.- El anclaje del montante se realizará haciendo coincidir las perforaciones de la placa del montante con los pernos roscados de la placa de base instalada en el frente del forjado y enroscando 4 tuercas y sus arandelas con un par de apriete de 30Nm.- Los montantes llevarán soldados en el alma, en las perforaciones descritas, dos perfiles tubulares de sección circular de 35.2mm. También se soldará en el montante, a la altura del pavimento, un perfil LD-100x50x5 con una perforación para recibir posteriormente el remate del pavimento.- En el borde libre de la placa de capitel se soldará también un perfil tubular de sección circular de 65.2mm.- El pasamanos estará formado por un perfil de sección circular de 60.2mm, que se introducirá por dentro del perfil soldado a la placa de capitel y se fijará con 6 tornillos autorroscantes por montante.- La protección intermedia de la barandilla estará formada por dos perfiles de sección circular de 30.2mm, que se introducirán por dentro de los perfiles soldados al alma del montante y se fijarán con 8 tornillos autorroscantes por montante. <p>Incluso piezas especiales para solución de encuentros, totalmente instalada según detalles de proyecto e indicaciones de la Dirección Facultativa. No se incluye la protección mediante galvanizado en caliente en esta unidad de obra.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
borde casetón			2	9,250			18,500	
			2	24,250			48,500	
							67,000	67,000
Total m						67,000	105,07	7.039,69
6.2.7	Kg	<p>Protección contra oxidación de elementos metálicos mediante galvanización en caliente VH de cinc, 70 micrómetros/m2, 490 gr/m2, comprendiendo transporte carga y descarga a taller de galvanización, preparación del material, desengrase eliminando mediante tratamientos preliminares restos de pinturas y manchas de grasa, decapado superficial de óxidos por inmersión en ácido sulfúrico o clorhídrico diluido, tratamiento con flujo e inmersión en baño de cinc fundido a través de la cubierta de flujo que flota sobre el material fundido, a temperatura de 445-465 °C extrayéndose el material de la cuba a velocidad lenta y controlada de manera que se obtenga una capa externa de cinc puro y varias capas internas de aleaciones cinc-hierro (gamma, delta y zeta) de 40-60 micrometros (300-1.200 gr/m2), nueva carga y transporte sobre camión a obra.</p>						
			Uds.	Largo	kg	Alto	Parcial	Subtotal
BARANDILLA TIPO 1			1	142,200	12,800		1.820,160	
placas anclaje casetones			1	28,000	5,500		154,000	
BARANDILLA TIPO 5			1	67,000	16,000		1.072,000	
Escalera tipo 2			1		935,000		935,000	
							3.981,160	3.981,160
Total kg						3.981,160	0,64	2.547,94
6.2.8	D...	<p>Restitución de volumen en estructuras de hormigón armado, con mortero polimérico, aplicado en capas de espesor máximo de 10 mm. Sin incluir extracción del hormigón dañado, limpieza del sustrato de hormigón, limpieza y protección de la armadura, ni protección superficial del material restituido.</p>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
frente casetón, sobre placa de barandilla			28	3,500	2,500	0,300	73,500	
							73,500	73,500
Total dm3						73,500	5,62	413,07
6.2.9	M2	<p>Revestimiento de paramentos exteriores con pintura a base de silicato potásico, resistente a la intemperie, con buena opacidad de recubrimiento, apto para restauración de edificios antiguos, monumentos históricos, revocos minerales, etc, con textura tipo liso y acabado mate, en colores, de aplicación sobre fondo mineral en paramentos verticales, totalmente terminado, medido deduciendo huecos superiores a 3m².</p>						

Presupuesto parcial nº 6 MATEMÁTICAS BLOQUE G

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PERÍMETRO CASETÓN	2	23,000		0,300	13,800	
			2	8,000		0,300	4,800	
							18,600	18,600
		Total m2				18,600	8,89	165,35
6.2.10	M	Canalón visto de chapa de acero galvanizado, de perfil cuadrado, y desarrollo 500mm para evacuación de pluviales, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		borde casetón	2	9,250			18,500	
			2	24,250			48,500	
							67,000	67,000
		Total m				67,000	31,90	2.137,30
6.2.11	M	Bajante exterior de aguas pluviales, de tubo de acero galvanizado, de sección cuadrada de 80x80mm, construido según norma UNE EN 612:2006 y DIN 18461, con incremento del precio del tubo del 30% en concepto de uniones, accesorios y piezas especiales, incluso ayudas de albañilería.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			4	3,500			14,000	
							14,000	14,000
		Total m				14,000	30,78	430,92
6.2.12	M	Colocación de barandillas de aluminio contrapesadas existentes, incluso contrapesos de PVC y arena, accesorios, Declaración de conformidad de tipo CE del fabricante por parte de un laboratorio externo con capacidad de certificación según la norma.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		PROTECCIÓN LUCERNARIOS	1	9,250			9,250	
							9,250	9,250
		Total m				9,250	47,06	435,31
6.2.13	Ud	Suministro e instalación de sistema de protección contra caídas de altura mediante línea de anclaje horizontal permanente, de cable de acero, sin amortiguador de caídas, de 10 m de longitud, clase C, compuesta por 2 anclajes terminales de acero inoxidable AISI 316, acabado brillante; cable flexible de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro, compuesto por 7 cordones de 19 hilos; tensor de caja abierta, con ojo en un extremo y horquilla en el extremo opuesto; conjunto de tres sujetacables y un guardacable; protector para cabo; placa de señalización y conjunto de dos precintos de seguridad. Incluso fijaciones mecánicas de anclajes mediante tacos químicos, arandelas y tornillos de acero. Totalmente montada según EN 353-1:2014 y UNE-EN 363:2009, incluso requisitos establecidos por el R.D. 1407/1992, certificado CE expedido por un organismo notificado, adopción por parte del fabricante de un sistema de garantía de calidad, declaración de Conformidad y Folleto informativo.. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación de los anclajes. Tendido del cable. Colocación de complementos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.						
		Total Ud				3,000	302,97	908,91
6.2.14	M	Borde libre de azotea no transitable realizado con tela asfáltica autoprottegida de 60cm de desarrollo, incluso corte de impermeabilización existente para colocarla por encima, parte proporcional de soldaduras y limpieza.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		borde casetón	2	9,250			18,500	
			2	24,250			48,500	
							67,000	67,000
		Total m				67,000	19,56	1.310,52
		Total subcapítulo 6.2.- INSTALACION DE PROTECCIONES:						42.968,64

6.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA

Presupuesto parcial nº 6 MATEMÁTICAS BLOQUE G

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
6.3.1	U	<p>Escalera metálica de mantenimiento de un tramo con 19 peldaños de 1m de ámbito y descansillo de 1,30x1,80m con la siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Base de la escalera formada por una chapa de 100x40x10mm, con 8 agujeros avellanados, anclada a base de hormigón existente mediante 8 anclajes químicos estructurales por adherencia, realizado a través de la inserción de tornillo de cabeza avellanada, de acero galvanizado de calidad 5.8 según UNE-EN ISO 898-1:2015, de 8 mm de diámetro y 110 mm de longitud en taladro relizado sobre el soporte de 10 mm de diámetro y 80 mm de profundidad en cuyo interior se habrá alojado anteriormente una ampolla de resina vinil éster de alta resistencia de 8 mm de diámetro compuesta a base de metacrilato de uretano libre de estireno, endurecedor y arena de cuarzo o corindón; con las siguientes características: separación entre anclajes de 160 mm, distancia a los bordes de la base de anclaje de 80 mm, espesor mínimo de la base de 110 mm, espesor máximo de la pieza a fijar de 14 mm, par de apriete de 15 Nm y carga máxima admisible a tracción centrada y a cortante de 7.8 y 5.6 kN respectivamente- Estructura formada por 2 zancas de perfiles huecos rectangulares 180x100x5mm de acero laminado S275JR.- Desarrollo de 19 peldaños de 28cm de huella libre y 18cm de tabica.- Los peldaños estarán formados por 2 perfiles huecos cuadrados de 30.3 de acero laminado S275JR forrados con chapa lagrimada de 2mm de espesor y 34cm de desarrollo.- Descansillo formado con los mismos perfiles estructurales de la zanca con 4 apoyos de 14cm de longitud formados por perfiles rectangulares de 180x60x5mm que descansarán sobre 2 perfiles IPE-160 atornillados a placas existentes en frente de forjado según detalles de proyecto.- El pavimento del descansillo será de chapa lagrimada de 2mm de espesor sobre perfiles huecos cuadrados de 30.3 que irán soldados a la estructura del descansillo.- Barandilla formada por montantes IPE-100 de 130cm de longitud separados 84cm, pasamanos de perfil hueco de sección circular de 60.2 y dos perfiles intermedios de 30mm de diámetro y 2mm de espesor. <p>La escalera se fabricará en taller, se galvanizará montada (galvanizado no incluido en este precio) y se montará en obra sin realizar cortes ni soldaduras.</p> <p>Sobrecarga de uso de 400 kg/m2, reacción al fuego A1 según R.D. 312/2005, de 18 de marzo, totalmente instalada y comprobada según DB SI-3 del CTE.</p>					
Total u:			1,000	3.318,86	3.318,86		
6.3.2	M2	<p>Pavimento aislante drenante, para azoteas transitables, realizado con losa de 60x60x9cm, formada por capa base aislante de poliestireno extruido de 4cm de espesor y capa superficial de terminación con pavimento poroso adherido de 4cm, para colocar en seco sobre membrana impermeabilizante o capa de protección de grava, incluso limpieza previa del soporte, replanteo, parte proporcional de mermas y roturas.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
perimetral al casetón		1	125,000			125,000	
sobre casetón		1	135,000			135,000	
						260,000	260,000
Total m2:			260,000			35,63	9.263,80
6.3.3	U	<p>Traslado de bomba de calor exterior y soportes a una distancia máxima de 5m en horizontal y 5m en vertical, Incluso aportación del material necesario para su traslado, comprobación y conexionado.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Máquinas clima		4				4,000	
						4,000	4,000
Total u:			4,000			94,55	378,20
6.3.4	M2	<p>Reparación gotera mediante la reimpermeabilización de cubierta plana no transitable de protección pesada, mediante colocación de una nueva membrana monocapa compuesta por lámina tipo LBM-50/G-FP de betún modificado con elastómero SBS, de 50 gr/dm2 masa total, autoprotegida con gránulos minerales, con armadura constituida por fieltro de poliéster no tejido FP.200(200 gr/m2), totalmente adherida mediante calor al soporte, previa imprimación con 0.35 kg/m2 de emulsión bituminosa negra tipo EB, en faldones con pendientes comprendidas entre 1<p<=15%, incluso retirada de la grava de protección y el aislamiento, limpieza previa del soporte, mermas, solapos y recolocación del aislamiento y la protección de grava.</p>					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PREVISIÓN		5	1,000			5,000	

Presupuesto parcial nº 6 MATEMÁTICAS BLOQUE G

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
				5,000	5,000		
		Total m2	5,000	51,65	258,25		
6.3.5	Ud	Limpieza final de obra en edificio de otros usos, con una superficie construida media de 1200 m², incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza y desinfección de baños y aseos, limpieza de cristales y carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de yeso y mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. 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.					
		Total Ud	1,000	650,68	650,68		
6.3.6	M	Remate de borde de pavimento aislante mediante un perfil de acero galvanizado LD-100x50.5 atornillado a soporte metálico existente según detalle de proyecto. Sin incluir galvanizado en esta unidad de obra.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		borde casetón	2	9,250		18,500	
			2	24,250		48,500	
						67,000	67,000
		Total m	67,000	10,17			681,39
		Total subcapítulo 6.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA:					14.551,18
6.4.- CONTROL DE CALIDAD							
6.4.1	U	Ensayo de empuje horizontal en barandillas según DB SUA de 1,6 KN/m					
		Total u	8,000	426,40			3.411,20
6.4.2	U	Ensayo de adherencia del recubrimiento galvanizado en caliente en tubos de acero, según UNE EN 10240:1998.					
		Total u	2,000	77,47			154,94
6.4.3	U	Determinación del espesor del recubrimiento galvanizado(método columbimétrico por disolución anódica), según UNE-EN ISO 1461:2010 y UNE-EN ISO 2177:2005.					
		Total u	2,000	100,80			201,60
6.4.4	U	Ensayo de uniformidad del recubrimiento (método Preece) en tubos de acero galvanizado.					
		Total u	2,000	34,41			68,82
6.4.5	U	Inspección, por parte de un técnico a las órdenes de la Dirección Facultativa, del proceso de trabajo de cerrajería en taller antes de su transporte a la planta de galvanizado.					
		Total u	1,000	572,78			572,78
		Total subcapítulo 6.4.- CONTROL DE CALIDAD:					4.409,34
Total presupuesto parcial nº 6 MATEMÁTICAS BLOQUE G :					74.204,28		

Presupuesto parcial nº 7 GESTIÓN DE RESÍDUOS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.1	U	Gestión de residuos			
Total u:			1,000	1.575,21	1.575,21
Total presupuesto parcial nº 7 GESTIÓN DE RESÍDUOS :					1.575,21



Presupuesto parcial nº 8 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
8.1	U	Seguridad y Salud			
Total u:			1,000	13.518,65	13.518,65
Total presupuesto parcial nº 8 SEGURIDAD Y SALUD :					13.518,65

Presupuesto de ejecución material

1 BIOLÓGICAS BLOQUE A	71.514,21
1.1.- TRABAJOS PREVIOS	14.006,32
1.2.- INSTALACIÓN PROTECCIONES	38.183,49
1.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA	14.915,06
1.4.- CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
2 BIOLÓGICAS BLOQUE B	77.432,34
2.1.- TRABAJOS PREVIOS	14.011,82
2.2.- INSTALACIÓN DE PROTECCIONES	42.602,40
2.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA	16.408,78
2.4.- CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
3 FÍSICA BLOQUE D	71.214,51
3.1.- TRABAJOS PREVIOS	12.179,64
3.2.- INSTALACIÓN PROTECCIONES	37.365,80
3.3.- ACTUACIÓN EN CUBIERTA	17.259,73
3.4.- CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
4 QUÍMICA BLOQUE E	68.324,69
4.1.- TRABAJOS PREVIOS	11.782,39
4.2.- INSTALACIÓN DE PROTECCIONES	41.854,43
4.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA	10.278,53
4.4.- CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
5 QUÍMICA BLOQUE F	79.036,14
5.1.- TRABAJOS PREVIOS	9.651,97
5.2.- INSTALACIÓN DE PROTECCIONES	39.378,90
5.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA	25.595,93
5.4.- CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
6 MATEMÁTICAS BLOQUE G	74.204,28
6.1.- TRABAJOS PREVIOS	12.275,12
6.2.- INSTALACION DE PROTECCIONES	42.968,64
6.3.- ACTUACIONES EN CUBIERTA	14.551,18
6.4.- CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
7 GESTIÓN DE RESÍDUOS	1.575,21
8 SEGURIDAD Y SALUD	13.518,65
Total	456.820,03

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTE EUROS CON TRES CÉNTIMOS.

Valencia, Enero de 2016
Arquitecto

Diego Carratala Collado

Memoria del proyecto BÁSICO y EJECUCION
II. Medición y presupuesto

1.4. Presupuesto de ejecución por contrata

Proyecto: INSTALACIÓN BARANDILLAS CUBIERTAS BLOQUES A, B, D, E, F y G CAMPUS BURJASOT

Capítulo

1 BIOLÓGICAS BLOQUE A	
1.1 TRABAJOS PREVIOS	14.006,32
1.2 INSTALACIÓN PROTECCIONES	38.183,49
1.3 ACTUACIONES EN CUBIERTA	14.915,06
1.4 CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
Total 1 BIOLÓGICAS BLOQUE A	71.514,21
2 BIOLÓGICAS BLOQUE B	
2.1 TRABAJOS PREVIOS	14.011,82
2.2 INSTALACIÓN DE PROTECCIONES	42.602,40
2.3 ACTUACIONES EN CUBIERTA	16.408,78
2.4 CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
Total 2 BIOLÓGICAS BLOQUE B	77.432,34
3 FÍSICA BLOQUE D	
3.1 TRABAJOS PREVIOS	12.179,64
3.2 INSTALACIÓN PROTECCIONES	37.365,80
3.3 ACTUACIÓN EN CUBIERTA	17.259,73
3.4 CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
Total 3 FÍSICA BLOQUE D	71.214,51
4 QUÍMICA BLOQUE E	
4.1 TRABAJOS PREVIOS	11.782,39
4.2 INSTALACIÓN DE PROTECCIONES	41.854,43
4.3 ACTUACIONES EN CUBIERTA	10.278,53
4.4 CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
Total 4 QUÍMICA BLOQUE E	68.324,69
5 QUÍMICA BLOQUE F	
5.1 TRABAJOS PREVIOS	9.651,97
5.2 INSTALACIÓN DE PROTECCIONES	39.378,90
5.3 ACTUACIONES EN CUBIERTA	25.595,93
5.4 CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
Total 5 QUÍMICA BLOQUE F	79.036,14
6 MATEMÁTICAS BLOQUE G	
6.1 TRABAJOS PREVIOS	12.275,12
6.2 INSTALACIÓN DE PROTECCIONES	42.968,64
6.3 ACTUACIONES EN CUBIERTA	14.551,18
6.4 CONTROL DE CALIDAD	4.409,34
Total 6 MATEMÁTICAS BLOQUE G	74.204,28
7 GESTIÓN DE RESÍDUOS	1.575,21
8 SEGURIDAD Y SALUD	13.518,65
Presupuesto de ejecución material	456.820,03
13% de gastos generales	59.386,60
6% de beneficio industrial	27.409,20
Suma	543.615,83
21% IVA	114.159,32
Presupuesto de ejecución por contrata	657.775,15

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS.

Valencia, Enero de 2016
Arquitecto

Diego Carratala Collado