

MEMORIA TÉCNICA VALORADA AYUNTAMIENTO DE ZIZUR MAYOR

REFORMA DE CUBIERTA PATIOS ESCOLARES ZIZUR MAYOR

MEMORIA VALORADA

REFORMA DE CUBIERTA PATIOS ESCOLARES ZIZUR MAYOR



OCTUBRE DE 2018

Fco. Javier Vaquero Nieves
Arquitecto Técnico
Ingeniero Edificación
Nº 930 COATIE Navarra

MEMORIA TÉCNICA VALORADA AYUNTAMIENTO DE ZIZUR MAYOR

REFORMA DE CUBIERTA PATIOS ESCOLARES ZIZUR MAYOR

OBJETO

El objeto del presente documento es el de definir y presupuestar las obras y actuaciones necesarias para reformar uno de los cubiertos del patio escolar situado junto al polideportivo del Erreniega Ikastetxe Publikoa, con dirección en Parque Talluntze, sin número de Zizur Mayor.

REDACTOR

El redactor suscribiente de la presente memoria valorada es Francisco Javier Vaquero Nieves, Arquitecto Técnico, colegiado con el nº 930 por el Colegio Oficial de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Navarra.

DEFINICIÓN DEL ESTADO ACTUAL

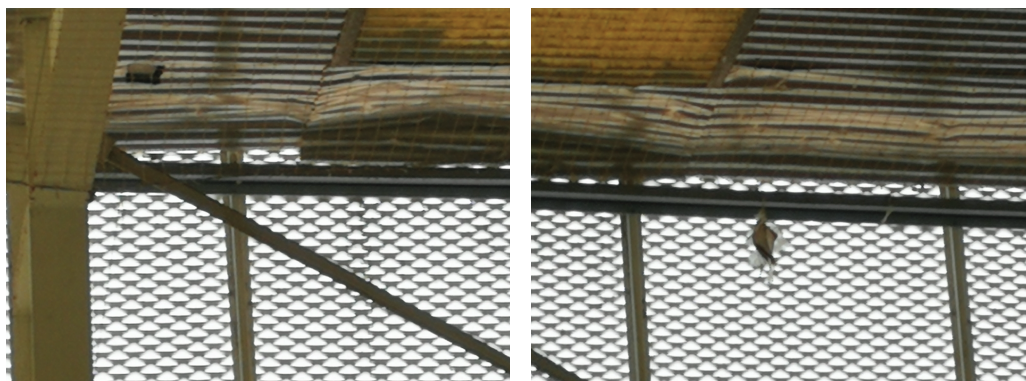
El cubierto, propiedad del Ayuntamiento de Zizur Mayor, se ubica en un recinto con uso escolar y deportivo.

Este cubierto fue realizado por Construcciones Metálicas Añuri, S.A., en 1994, mediante estructura de pórticos conformados en chapa armada y correas de cubierta tipo Zetavor-200x2. La cobertura se realizó con chapa prelacada de 6 mm y manta aislante de 8 cm y falso techo de chapa ondulada bajo correas, ejecutándose un panel sándwich in situ.

MEMORIA TÉCNICA VALORADA AYUNTAMIENTO DE ZIZUR MAYOR

REFORMA DE CUBIERTA PATIOS ESCOLARES ZIZUR MAYOR

Actualmente existen varios puntos de entrada de agua, debido principalmente al estado ya envejecido de las chapas de cubierta, así como el envejecimiento del panel traslúcido de cubierta.



Detalle de encuentro de cubierta con fachada – estado actual

Así mismo, e incidiendo principalmente a la propia durabilidad de lo edificado, y a la acción de las palomas, el cubierto se encuentra muy degradado en su cobertura. La entrada de palomas en el interior del panel sándwich, ha provocado un incremento del deterioro del material, con el riesgo intrínseco de dicha acción sobre los materiales.



Efecto de la entrada de palomas: abombamiento chapa

Como se ha indicado, el polycarbonato de cubierta se encuentra muy degradado debido principalmente a la exposición solar y a la falta de una protección UVA adecuada o ya excesivamente envejecida, con existencia de moho en el interior del mismo y en sus laterales.

Los canalones de cubierta presentan oxidaciones y problemas de corrosión.

No obstante, se considera muy aceptable el estado de la estructura portante, así como los revestimientos laterales de la edificación.

MEMORIA TÉCNICA VALORADA AYUNTAMIENTO DE ZIZUR MAYOR

REFORMA DE CUBIERTA PATIOS ESCOLARES ZIZUR MAYOR

DEFINICIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta de intervención se centra principalmente en la sustitución de la cobertura del edificio, con panel sándwich prefabricado de 50 mm de espesor, y con chapa de acero de 0.5 mm en cada cara, prelacadas, colocándose chapa perforada en el interior del edificio para conseguir una mejora de la acústica interior, evitando excesivas reverberaciones.

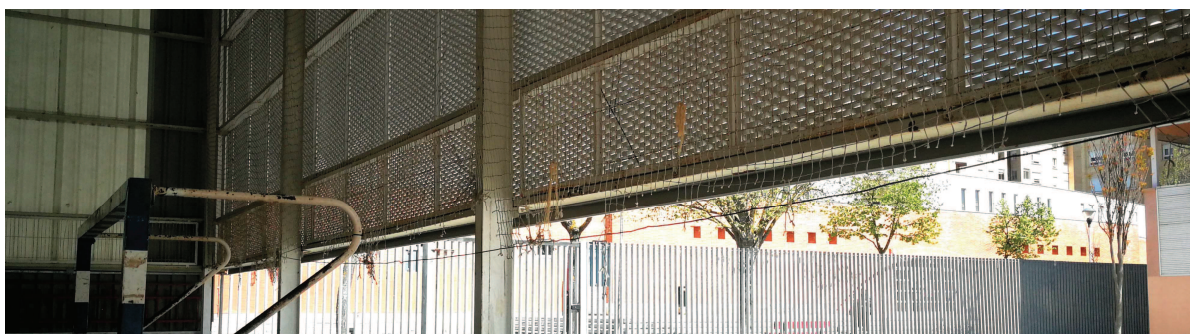
El panel seleccionado es un panel de lana de roca de Alta Densidad, conformado en panel sándwich, en lugar de realizar un tratamiento absorbente acústico del interior del edificio. Dicho panel tiene un coeficiente de absorción de 0.8, similar al existente en la actualidad.

Debido a la ubicación del panel actual y a los trabajos para realizar su desmontaje y sustitución, se hacen precisas otras actuaciones, por la propia disposición de los paneles. Estas cuestiones a considerar en los trabajos de reparación son las siguientes;

- **Retirada de red actual y reposición de la misma.**

El estado actual de la red y su ubicación bajo el panel de cubierta, obligan necesariamente a su retirada. Debido a que el desmontaje de la misma y su montaje no se considera factible, por ser un material muy degradado, se propone sustituir por nueva red.

La red prevista será de nylon de 25x25 mm y 2 mm de diámetro, para evitar entrada de aves y para proteger los paneles de cubierta y los laterales del recinto



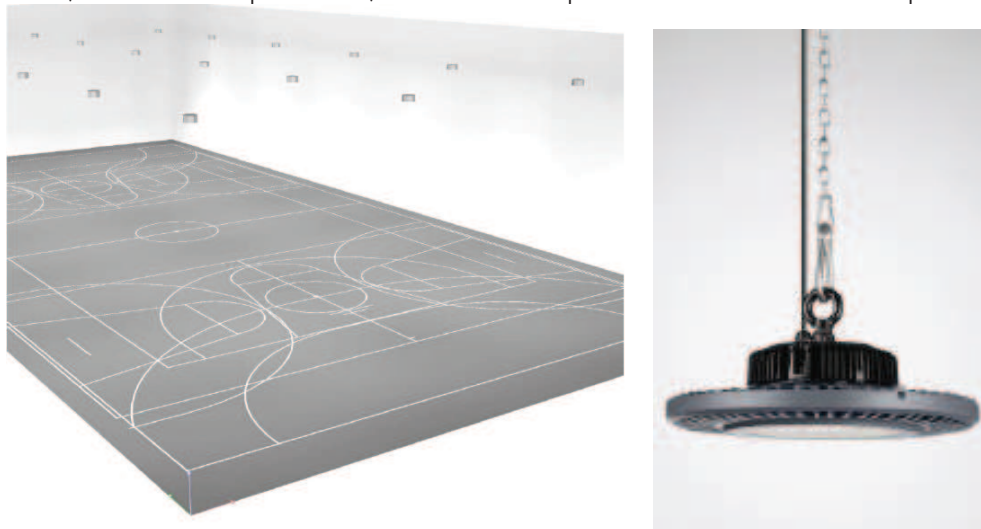
MEMORIA TÉCNICA VALORADA **AYUNTAMIENTO DE ZIZUR MAYOR**

REFORMA DE CUBIERTA PATIOS ESCOLARES ZIZUR MAYOR

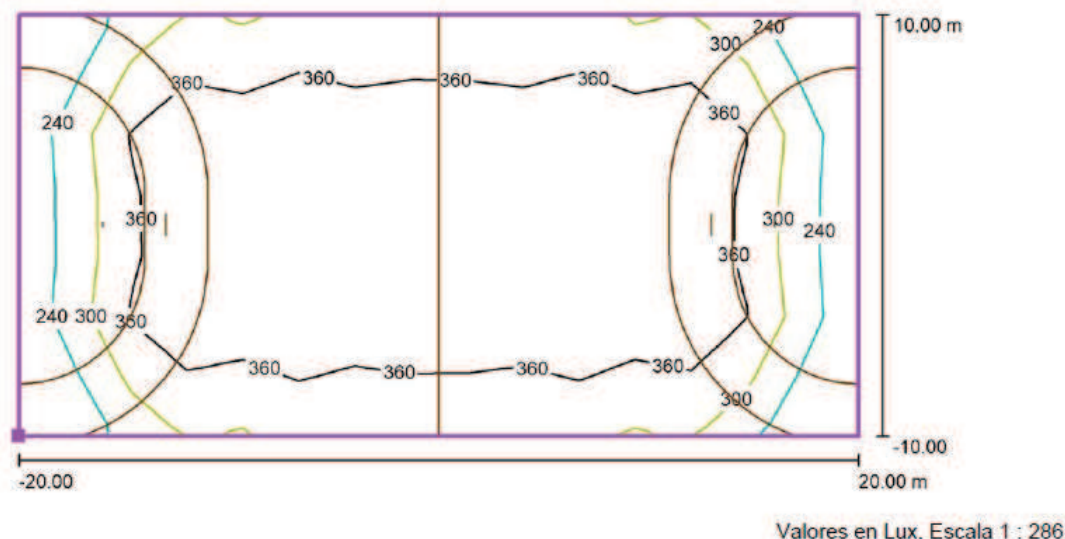
- Sistema de alumbrado

El alumbrado se ubica bajo el panel de cubierta, y por tanto, se plantea eliminar éste, siendo necesaria su reposición. Considerando el sistema de alumbrado actual y los costes de su reposición, se plantea adecuar la iluminación actual, y realizar una nueva iluminación con tecnología LED, que permita un mejor aprovechamiento energético y se optimice el alumbrado.

Se propone la colocación de luminarias suspendidas de la estructura portante, que garanticen una intensidad lumínica media de 200 lux, con una uniformidad mínima del 50 %. Debido a la ubicación, el grado de protección frente a impactos será IK08. De los cálculos disponibles, se plante la colocación de 18 luminarias modelo TRILUX Ondo TB LED 20000-840 03, de 184 w de potencia, colocadas suspendidas de la estructura portante:



El renderizado de la superficie del cubierto arroja valores superiores a los planteados de inicio, para toda la superficie, mejorándose en el caso de las pistas interiores que se encuentran definidas en el recinto. Se adjuntan los valores obtenidos para la pista principal:



MEMORIA TÉCNICA VALORADA AYUNTAMIENTO DE ZIZUR MAYOR

REFORMA DE CUBIERTA PATIOS ESCOLARES ZIZUR MAYOR

- Trabajos de pintura

Se plantean trabajos de pintura de la estructura en general, como mantenimiento de la misma.

- Inspección de cimentaciones

Se valora igualmente una pequeña intervención en las bases de los pilares para comprobar el estado actual de las mismas, ya que en algunos casos presentan oxidaciones. Si bien, inicialmente se plantea que dichas oxidaciones son causa directa de la acción del agua de lluvia, conviene en este momento proceder a comprobar el estado de las cimentaciones y sus anclajes. Se han previsto mediciones en partida para realizar aportes de material, en caso de que se considere necesario.

- Protecciones en pilares

Las alas de los pilares actuales se encuentran expuestas con aristas vivas. La ubicación de estos pilares en un patio escolar aconseja realizar una protección perimetral curva, en forma de cilindro, que minimice el daño en caso de colisión personal contra el pilar.

Se realizarán protecciones en chapa de acero curvada, asemejando la estructura final a un pilar circular.

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Se plantea anexo de mediciones y presupuesto, desglosado por partidas, de la propuesta a realizar, que se adjunta a la presente memoria, con el siguiente resumen:

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	92.306,06 €
15% GASTOS GENERALES Y BENEFICIO INDUSTRIAL	13.845,91 €
TOTAL CONTRATA	106.151,97 €
21% IVA	22.291,91 €
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	128.443,88 €

Asciende el presupuesto total a la mencionada cantidad de **128.443,88 € (IVA incluido)** y considerando un porcentaje del 15% de Gastos Generales y Beneficio Industrial.

AUTORIZACIONES PREVIAS

Para la tramitación previa del expediente no es necesario realizar solicitud de licencia por ser una obra municipal.

MEMORIA TÉCNICA VALORADA AYUNTAMIENTO DE ZIZUR MAYOR

REFORMA DE CUBIERTA PATIOS ESCOLARES ZIZUR MAYOR

Para el inicio de obras de reforma, sí es necesario que el contratista proceda a comunicar la apertura del centro de trabajo con carácter previo a su inicio y se coordinen los trabajos con los responsables del centro y las actividades que se desarrollan en el mismo.

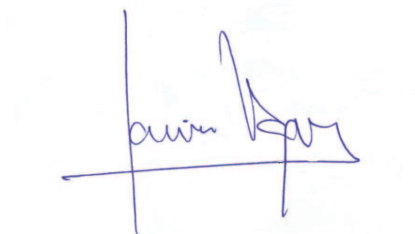
DURACIÓN DE LOS TRABAJOS.

Así mismo, se plantea la realización de los trabajos durante el periodo navideño, evitando así la presencia de escolares durante su ejecución. En este sentido, la ejecución de las obras es factible en un periodo de aproximadamente 30 días, siempre y cuando exista acopio previo de materiales con la necesaria antelación al inicio efectivo de las obras.

CONCLUSIONES

Con lo expuesto en la presente memoria valorada quedan definidas las actuaciones a realizar para la reforma de la cubierta del patio escolar del Ayuntamiento de Zizur Mayor, según descripción de los correspondientes capítulos y partidas presupuestarios. Todas las unidades de obra se realizarán con arreglo a las buenas artes y oficios de la construcción. Así mismo, se deberá tener observancia del cumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud en la ejecución de las obras de referencia.

En Zizur Mayor, octubre de 2018



Fco. Javier Vaquero Nieves
Arquitecto Técnico

MEMORIA TÉCNICA VALORADA AYUNTAMIENTO DE ZIZUR MAYOR

REFORMA DE CUBIERTA PATIOS ESCOLARES ZIZUR MAYOR

ANEXO

MEDICIONES Y PRESUPUESTOS

RESUMEN DE PRESUPUESTO

REFORMA CUBIERTO EXTERIOR PATIOS ESCOLARES - ZIZUR MAYOR

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C.01	TRABAJOS PREVIOS	4.941,04	5,35
C.02	REPARACIÓN Y PERFILERÍA DE PROTECCIÓN.....	9.561,25	10,36
C.03	CUBIERTAS	44.885,59	48,63
C.04	PINTURA.....	5.973,04	6,47
C.05	RED DE PROTECCIÓN.....	14.224,48	15,41
C.06	ALUMBRADO.....	9.308,22	10,08
C.07	GESTIÓN DE RESÍDUOS	1.342,90	1,45
C.08	SEGURIDAD Y SALUD.....	2.069,54	2,24
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		92.306,06	
10,00 % Gastos generales.....		9.230,61	
5,00 % Beneficio industrial.....		4.615,30	
SUMA DE G.G. y B.I.		13.845,91	
21,00 % I.V.A.		22.291,91	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		128.443,88	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		128.443,88	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

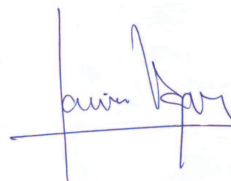
Zizur Mayor, a octubre de 2010.

LA PROPIEDAD

EL TÉCNICO REDACTOR

Ayuntamiento de Zizur Mayor

Fco. Javier Vaquero



PRESUPUESTO

REFORMA CUBIERTO EXTERIOR PATIOS ESCOLARES - ZIZUR MAYOR

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS			
01.01	m2 DEMOL.CUB.PAN.SANDWICH D.CHAPA Demolición de cubrición de paneles tipo sandwich de doble chapa nervada, incluidos caballetes, li- mas, remates laterales, encuentros con paramentos, etc., por medios manuales y sin aprovecha- miento del material desmontado, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medida la cu- bierta en proyección horizontal. Gestión de residuos incluida.	968,00	4,18	4.046,24
01.02	m. DEMOL.CORNISAS - CANALONES-BAJANTES CUB. Demolición de cornisas, canalones y bajantes de cualquier tipo en cubiertas por medios manuales, i/limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Sólo se considerarán los elementos que no confor- men parte de la cubierta general. Medida la longitud. Gestión de residuos no incluida.	280,00	1,41	394,80
01.03	Ud DESMONTAJE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Desmontaje de la instalación eléctrica y de alumbrado, con recuperación de luminarias a entregar a Ayuntamiento, desmontaje de luminarias, cableado y aseguramiento de la no existencia de servicio eléctrico durante los trabajos. Se procederá a la búsqueda completa de la instalación eléctrica, para el posterior replanteo de la nueva iluminación.	1,00	300,00	300,00
01.04	Ud DESMONTAJE RED ACTUAL Desmontaje de la red existente, tanto vertical como horizontal, así como los sistemas de anclaje de la misma, preferentemente con carácter posterior a la colocación del nuevo panelado de cubierta y previo a la nueva instalación de alumbrado. Medida la unidad, que comprende la red horizontal y las redes verticales.	1,00	200,00	200,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS.....			4.941,04

PRESUPUESTO

REFORMA CUBIERTO EXTERIOR PATIOS ESCOLARES - ZIZUR MAYOR

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN Y PERFILERÍA DE PROTECCIÓN				
02.01	m2 DEMOL.SOLERAS H.M.<25cm.C/COMP. Demolición de soleras de hormigón en masa, hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	22,00	23,04	506,88
02.02	m3 EXC.POZOS A MANO <2m.T.COMPACT. Excavación en pozos hasta 2 m. de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	17,60	35,98	633,25
02.03	m3 REL. GRAVA ZANJAS A MANO Relleno y extendido de zanjas con grava, por medios manuales, considerando la grava a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.	17,60	36,39	640,46
02.04	m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#15x15x8 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm ² , T _{máx.} 20 mm., sulforresistente, con cemento CEM III B 42.5 L/SR, con terminación pulida superficial, elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x8, p.p. de ejecución de goterón y remate en punta achaflanado de 10x40 cm, incluso juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.	22,00	15,56	342,32
02.05	kg ACERO S 275 JR EN ESTRUCT.SOLDAD Acero laminado S 275 JR, en perfiles laminados en caliente para vigas, pilares, zunchos y correas, mediante uniones soldadas y atornilladas, i/p.p. de tornillos calibrados A4T, según detalle de planos; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.	1.500,00	1,74	2.610,00
02.06	UD PROTECCIÓN ACERO COLUMNAS CIRCULARES Protección de pilares con formación de columna de chapa de acero curvada de 3 mm de espesor y 2 metros de altura, moldeada en taller y colocada in situ, en dos piezas máximo, con anclaje atornillado avellanado a pilar metálico mediante omegas de 3 mm de diversos tamaños, i/p.p. de tornillos calibrados A4T, según detalle de planos; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación antioxidante de fosfato de zinc, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A. Se incluye en la partida el relleno interior de mortero aligerado de arcilla expandida, y el remate superior del elemento.	22,00	219,47	4.828,34
TOTAL CAPÍTULO 02 REPARACIÓN Y PERFILERÍA DE PROTECCIÓN.....				9.561,25

PRESUPUESTO

REFORMA CUBIERTO EXTERIOR PATIOS ESCOLARES - ZIZUR MAYOR

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CUBIERTAS				
03.01	m2 CUB.P. CHAPA ACH 50 ACÚSTICO - L.ROCA Panel sandwich para cubiertas con aislamiento térmico y acústico, aportando coeficiente de absorción S=0,80 con Panel Cubierta 50 acústico de ACH tipo P5G-50 MACV3, de lana de roca de Alta Densidad, formados por dos láminas de acero adheridas mediante adhesivo orgánico al núcleo de lana de roca. La cara interior dispone de microperforaciones de 3-5 mm de diámetro. Entre la cara perforada y el núcleo se coloca un velo de fibra de vidrio. Las láminas de acero (EN 10346) de 0,5 mm, El núcleo de lana de roca cumple con la norma EN 13162, para aplicación en polideportivos, grandes superficies, etc., con terminación en pintura de poliéster y gama de cinco colores opcionales (prioritariamente color gris RAL 9006), con núcleo de lana de roca de alta densidad ocupando incluso las nervaduras, instalado sobre correas metálicas, RF-30, reacción al fuego M0 y EF-60, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8. Medido en verdadera magnitud.	778,20	33,34	25.945,19
03.02	ml DOBLADO PANEL DE CUBIERTA Doblado de panel de cubierta en los cantos vistos del aislamiento en su encuentro con los canalones de cubierta para evitar el deterioro del panel, mediante prolongación de una de las dos chapas de que se conforma, incluso sellado perimetral creando una pieza totalmente estanca al paso del agua. Medida la longitud de panel con cara de aislamiento visto.	114,00	3,06	348,84
03.03	m2 POLICARBONATO CELULAR MULTICELDILLAS 30 Acristalamiento sobre lucernario en cubiertas tipo Danpalon o similar, opal traslúcido, con panel microcelular de policarbonato celular (en nido de abejas) de 30 mm. de espesor, incluso cortes de plancha y perfilaría de aluminio universal con gomas de neopreno para cierres, tornillos de acero inoxidable y piezas especiales. Terminado en condiciones de estanqueidad.	190,80	52,30	9.978,84
03.04	M2 REMATE CHAPA PLEGADA LACADA 0.8 MM Remate de dintel o elementos exteriores de fachada de chapa plegada de 0.8 mm de espesor, prelacada con acabado PVDF con un espesor de 25 micras color Silver Metalic (LG02/RAL 9006), soldado o atornillado a tubos de acero o elementos exteriores de fachada, para quedar visto, incluso sujeción a forjado o dintel con tornillos de acero, con repaso de todas las soldaduras con pintura galvánica y resinas, incluso colocación de banda de neopreno de 2 mm en el caso de estar en contacto el acero con aluminio. Totalmente montado, colocado y nivelado, soldado en taller, según detalle planos.	169,04	26,87	4.542,10
03.05	m. CANALÓN CHAPA AC. GALV. PINTADO 75 CM Formación de doble canalón de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor, pintado, con un desarrollo de 75 cm., incluyendo rebosaderos y embocaduras a bajantes, p.p. de piezas especiales, solapes, soldadura, anclajes a muro de ladrillo según detalle de planos, replanteo, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-18. Medida la longitud. Se incluye la p.p. de ejecución de aliviaderos para casos de sobrecarga del canalón y emboque en chapa de acero a bajante.	132,00	22,35	2.950,20
03.06	UD REJILLA METÁLICA BAJANTES Rejilla metálica en cabecera de bajantes con celosía de acero galvanizado tipo tramex, formada por pletina de acero de 20x2 mm., formando cuadrícula en varios planos de 30x30 cm de dimensión mínima, con uniones electrosoldadas y posterior galvanizado, Colocado sobre canalón, permitiendo por la parte inferior la evacuación de agua, y con fácil desmontaje para mantenimiento. Montaje en obra	2,00	69,57	139,14
03.07	m. BAJANTE PVC SERIE B J.PEG. 250 mm. Bajante de PVC serie B junta pegada, de 250 mm. de diámetro, con sistema de unión por enchufe con junta pegada (UNE EN1453-1), colocada con abrazaderas metálicas, instalada, incluso con p.p. de piezas especiales de PVC, funcionando. s/CTE-HS-5	16,00	61,33	981,28
TOTAL CAPÍTULO 03 CUBIERTAS.....				44.885,59