



**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS
TEATROS DEL CANAL (SALA ROJA Y VERDE).**

MADRID

DICIEMBRE 2024

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTA DE LOS TEATROS DEL CANAL (SALA ROJA Y VERDE)

DICIEMBRE 2024

INDICE:

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA Y ANEJOS

- ANEJO 01. PLAN DE OBRAS
- ANEJO 02. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO 03. SEGURIDAD Y SALUD
- ANEJO 04. GESTIÓN DE RESIDUOS

DOCUMENTO N° 2: PLANOS

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO

- 4.1 MEDICIONES
- 4.2 CUADRO DE PRECIOS N° 1
- 4.3 CUADRO DE PRECIOS N° 2
- 4.4 PRESUPUESTO
- 4.2 RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS TEATROS DEL CANAL (SALA ROJA Y VERDE)

DICIEMBRE 2024

INDICE DE PLANOS:

GENERALES

532054000	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	A3	1/50.000
-----------	---------------------------	----	----------

ACTUACIÓN

532054002	PLANTA	A3	1/200
532054002	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	A3	1/200
532054002	PLANTA PROPUESTA DE FOTOVOLTAICA	A3	1/200

***PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS TEATROS DEL
CANAL (SALA ROJA Y VERDE)***

MEMORIA

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES	1
2.	OBJETO DEL PROYECTO	1
3.	ESTADO ACTUAL.....	1
4.	CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	6
5.	CONDICIONES DE DISEÑO.....	6
6.	CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES	6
7.	EXPROPIACIONES	8
8.	SERVICIOS EXISTENTES.....	8
9.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	8
10.	SEGURIDAD Y SALUD.....	8
11.	CONTROL DE CALIDAD	9
12.	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA	9
13.	REVISIÓN DE PRECIOS	9
14.	TIPO DE OBRA.....	9
15.	PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	9
16.	SISTEMA DE CONTRATACIÓN PROPUESTO.....	10
17.	PRESUPUESTO	10
18.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	10
19.	CARTEL DE OBRA	11
20.	DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO	11

1. ANTECEDENTES

El Ente Público Canal de Isabel II, mediante la correspondiente invitación adjudicó a ARQUITECTURA Y TÉCNIKAS KNO los trabajos para la redacción de proyecto, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud para la realización de las obras de rehabilitación de la cubierta de los Teatros del Canal en Madrid.

Para la redacción del presente proyecto se han adoptado las prescripciones técnicas de aplicación, que con carácter interno se establecen para los proyectos redactados por los Servicios Técnicos del Canal, siguiendo las prescripciones exigidas en la contratación.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto es la redacción de los Documentos necesarios, Memoria, Planos, Pliego de Condiciones y Presupuesto, para definir detalladamente las obras que han de efectuarse para llevar a cabo la rehabilitación de las cubiertas planas del edificio, concretamente las que se ubican sobre las salas roja y verde.

3. ESTADO ACTUAL

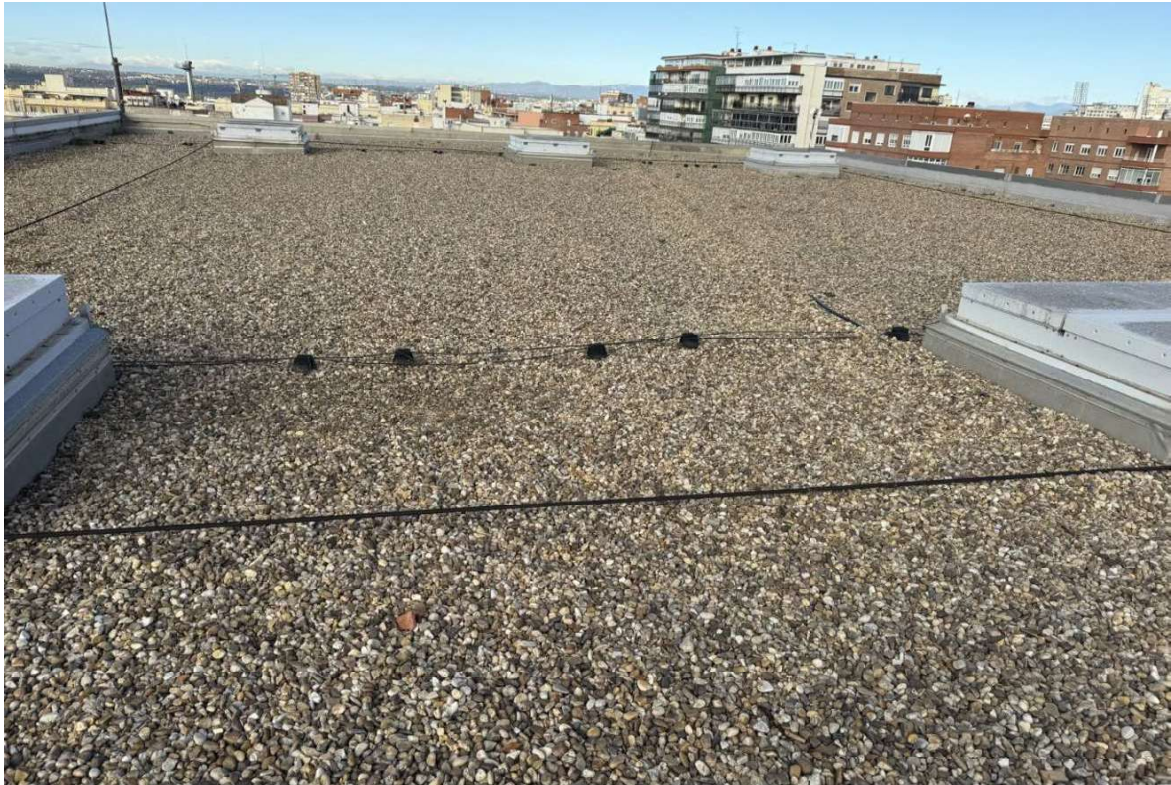
La necesidad de la adecuación de la cubierta viene dada por varios motivos. El primero y principal es que la cubierta existente se ejecutó en la edificación inicial del edificio, que fue aproximadamente en el 2005. Esto hace que la vida de la lámina impermeabilizante sea de aproximadamente 20 años. La lámina existente se trata de una impermeabilización de PVC de 1,2 mm. La durabilidad de este tipo de lámina está ampliamente superada, ya que la elasticidad de estas láminas de principio de los años 2000 era muy limitada y ha hecho que la tensión existente en varios puntos sea muy pronunciada y esta tensión ha producido varias roturas. Además es imposible conocer si existen roturas o deficiencias bajo la protección pesada (con grava) y el aislamiento térmico. Existen varias entradas de agua, que las han ido minimizando a lo largo de los años, pero siguen apareciendo en diferentes sitios y espacios. El hecho que entre agua en el edificio es una de las causas de la necesidad de esta inversión, pero no es la única, ya que se van a disponer placas fotovoltaicas para generación de energía eléctrica de autoconsumo sobre la totalidad de esta superficie, de manera que se plantea la renovación completa de la impermeabilización previa la instalación de las placas para dejar la base adecuada.

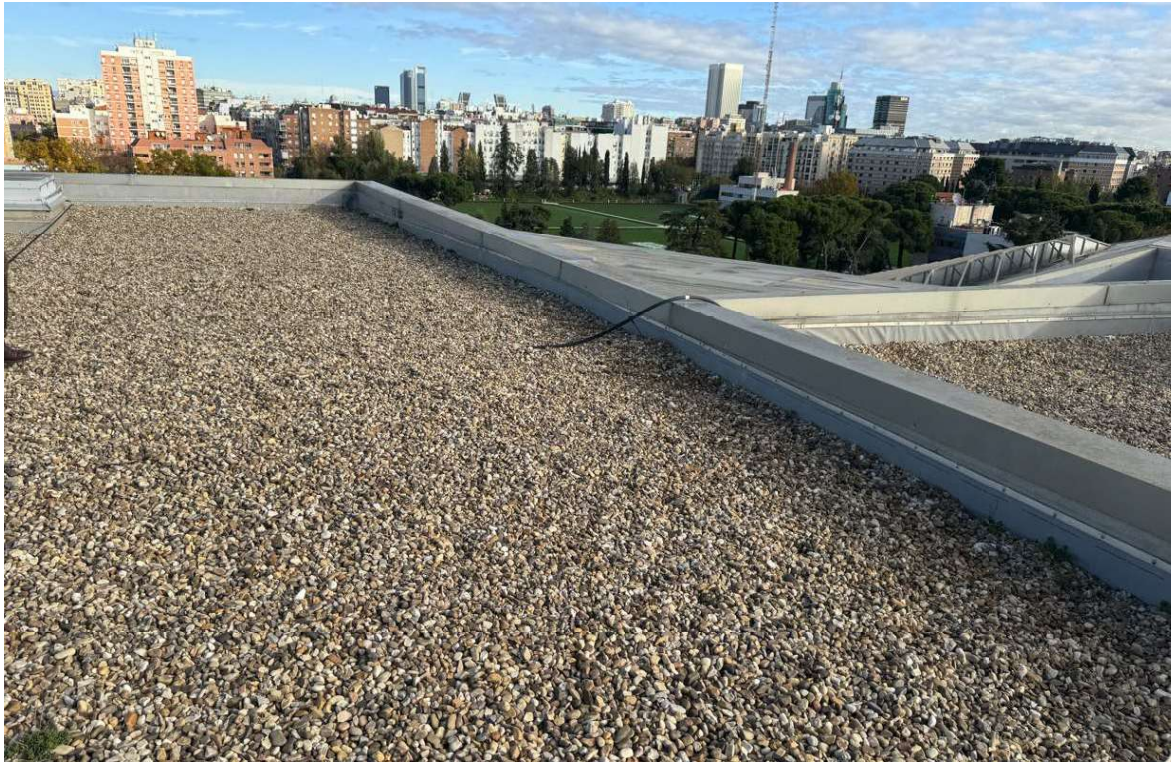
La cubierta existente está formada por: formación de pendientes sobre el soporte estructural, geotextil, lámina impermeabilizante de PVC de 1,2 mm, geotextil,

aislamiento térmico de poliestireno extruido de 40 mm, geotextil y capa de grava. Este tipo de cubierta es denominada invertida.









4. TOPOGRAFÍA

Se ha contado con la documentación gráfica facilitada por Ente Público Canal de Isabel II y datos tomados in situ en la edificación.

5. CONDICIONES DE DISEÑO

Los condicionantes que se han considerado para el desarrollo del proyecto son:

- Adecuación, rehabilitación e impermeabilización de la cubierta para consolidarlo y reparar defectos necesarios para la operatividad de la infraestructura básica del funcionamiento de la estanqueidad necesaria para este tipo de instalación
- Necesidades para la implementación de placas fotovoltaicas en la cubierta. Este hecho hace que la propuesta de actuación no sea de la misma tipología que la existente, si no que se adopta el criterio de crear una cubierta no combustible para no crear interferencias ni requerimientos a futuro por esta instalación.

6. CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES

Las actuaciones objeto del presente Proyecto son la rehabilitación de la cubierta plana que se encuentra sobre las salas roja y verde y dos cubiertas anexas a estas. La actuación se basa en la retirada del sistema de cubierta existente y renovación de la cubierta, para ello se plantea la recuperación de la grava existente que hace de protección pesada, de manera que se propone la retirada y traslado a una zona de acopio, lavado de la grava para eliminación de elementos vegetales y restos acumulados a lo largo de los años, para su posterior recolocación una vez realizada la nueva protección. Se propone retirar el geotextil y aislamiento de poliestireno extruido. La lámina existente de PVC de 1,2 mm se plantea mantenerla, previa limpieza y supervisión del estado en el que se encuentra. De esta manera, la lámina funcionará como capa de barrear de vapor. Se retirará los perímetros. Sobre la lámina, se dispondrá de geotextil y placas de aislamiento rígido de lana de roca de alta densidad de 60 mm de espesor, anclada mecánicamente sobre el soporte de la cubierta. Se propone la colocación de este aislamiento para formar una cubierta NO COMBUSTIBLE. Sobre el aislamiento se dispondrá la lámina impermeabilizante de PVC de 1,5 mm con certificado FM. La lámina también va fijada mecánicamente al soporte y termosellada en solapes, encuentros y zonas singulares (sumideros, petos, exutorios,,). Se realizará adecuación de estos puntos singulares y el tratamiento del perímetro se realizará con perfil colaminado y sellado. Sobre la lámina

impermeabilizante se dispondrá un geotextil de alto gramaje (600 gr/m²) para disponer de una protección elevada ante el punzonamiento de la grava, que se dispondrá sobre este geotextil.

La rehabilitación de la cubierta es necesaria ya que se va a llevar a cabo la instalación de placas fotovoltaicas en toda su superficie, actuación que se llevará a cabo a la conclusión de la que se plantea en este proyecto. Se ha incluido en esta propuesta la ejecución de caminos con losas filtrantes para minimizar los daños en la lámina impermeabilizante. Las losas se dispondrán sobre el geotextil de protección de la lámina.

Se plantean reparaciones auxiliares para la completa terminación y adecuación de la cubierta. Estas actuaciones son la reparación de la esquina de la fachada del cerramiento del montacargas que se encuentra abierta por no tener enjarjes en su ejecución, de manera que se plantea ejecutar taladros de longitud 50 cm para hacer anclaje con varilla de acero relleno de resina epoxídica de manera que se genere conexión entre las dos hojas de fábrica de ladrillo.

Otra actuación es el picado de los paramentos del cerramiento del montacargas, ya que se encuentra muy desconchado y envejecido, de manera que se propone el picado del enfoscado existente hasta la base de ladrillo, aplicación de puente adherente, colocación de malla en la zona de conexión con el muro de hormigón, enfoscado con mortero de cemento y pintado.

Se ha contemplado el resellado de juntas constructivas existentes para dejar adecuado el perímetro completo de la cubierta.

a.- Cubierta

- Retirada de grava y lavado de la misma. Acopio para posterior uso
- Levantado y retirada de geotextil y aislamiento de poliestireno extruido
- Retirada de los productos, teniendo de desplazarlos manualmente hasta contenedor, para su posterior retirada a vertedero
- Limpieza y barrido superficial
- Adecuación de sumideros
- Suministro y elevación de los materiales para la nueva cobertura, que debe realizarse manualmente
- Colocación de geotextil
- Colocación de placas de aislamiento de lana de roca de 60 mm
- Colocación de lámina impermeabilizante de PVC de 1,5 mm
- Colocación de geotextil de 600 gr/m²
- Ejecución de caminos de acceso a placas fotovoltaicas con losas filtron

a.- Reparaciones puntuales:

- Picado superficial de zonas deterioradas en los cerramientos del montacargas
- Ejecución de anclajes en zona de esquina.
- Aplicación de puente adherente
- Ejecución de revestimiento con mortero de cemento
- Pintado de los paramentos.
- Una vez realizada la nueva cobertura, reparación y resellado de las juntas constructivas en petos.

7. EXPROPIACIONES

Las obras proyectadas no precisan de la realización de la expropiación de ningún tipo.

8. SERVICIOS EXISTENTES

Según las visitas realizadas y la documentación técnica facilitada, las instalaciones existentes son vistas y están perfectamente definidas. Es obligación del contratista cerciorarse que no existen instalaciones no registradas.

9. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se acompaña en el anejo nº 4 de este Proyecto, la definición de los diferentes residuos de construcción a gestionar conforme a lo previsto en el RD 105/2008 de 1 de Febrero.

10. SEGURIDAD Y SALUD

Se ha realizado un Estudio de Seguridad y Salud, que ha quedado reflejado en el anejo nº 3. Así mismo, se ha incorporado un capítulo dentro del presupuesto para llevar a cabo la protección necesaria de personas actuantes dentro de la obra y externas.

11. CONTROL DE CALIDAD

Se ha incluido un capítulo dentro del presupuesto para la realización del control de calidad necesario, que en esta actuación se plantea la ejecución de control de estanqueidad de cubierta completa y control de soldadura de las láminas impermeabilizantes.

Se irán haciendo los controles de calidad conforme se vayan ejecutando las actuaciones, concretamente la estanqueidad de cubierta se hará por partes.

Conforme a lo establecido por la Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado, se podrá emplear hasta un máximo del 1% del presupuesto para control de calidad, incluido dentro del porcentaje de gastos generales, de manera adicional a lo presupuestado.

12. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA

Se establece un plan de obra para la ejecución de la adecuación de la cubierta de UN MES Y MEDIO.

El plazo de Garantía se establece en DOS AÑOS (2), contados a partir de la recepción de las obras.

13. REVISIÓN DE PRECIOS

Dado el plazo de duración de las obras no procede la adopción de ninguna revisión de precios para la ejecución de estas obras.

14. TIPO DE OBRA

El presente proyecto contempla la ejecución de una obra de conservación y mantenimiento, según el artículo 232 de la Ley de Contratos del Sector Público 9/2017.

15. PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con lo especificado en el artículo 77 de la Ley de Contratos del Sector Público 9/2017 no será exigible la clasificación de contratista para obras

de presupuesto inferior a 500.000 €, como es el caso del presente proyecto. No obstante, se propone la siguiente clasificación como referente para incluir en los pliegos de Contratación para la acreditación de la Solvencia, en caso de tenerla la empresa que concurra al contrato. Se propone:

Grupo C Subgrupo 1 al 9 Categoría 1

16. SISTEMA DE CONTRATACIÓN PROPUESTO

Para la contratación de las obras definidas en el presente proyecto se propone el sistema por Procedimiento abierto simplificado.

17. PRESUPUESTO

Los Presupuestos de Ejecución Material y por Contrata del conjunto de las obras son los siguientes:

Nº Orden	Descripción de los capítulos	Importe	%
01	DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS	21.646,72	20,06 %
02	CUBIERTA	78.699,38	72,92 %
03	REPARACIONES VARIAS	2.279,35	2,11 %
04	CONTROL DE CALIDAD	1.747,10	1,62 %
05	GESTIÓN RESIDUOS	2.016,03	1,87 %
06	SEGURIDAD Y SALUD	1.531,21	1,42 %

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 107.919,79 €

13 % Gastos Generales 14.029,57 €

6 % Beneficio Industrial 6.475,19 €

TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA 128.424,55 €

21 % I.V.A. 26.969,16 €

TOTAL PRESUPUESTO C/IVA 155.393,71 €

Asciende el presupuesto proyectado, a la expresada cantidad de:

CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

18. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del artículo 127 del Reglamento General de Contratación del Estado, se manifiesta que el presente Proyecto, con todos sus documentos, describe una Obra Completa, en el sentido exigido en el artículo 125 del citado Reglamento, puesto que es susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de

las que posteriormente pueda ser objeto, y comprende todos y cada uno de los elementos que son precisos para la utilización de la obra.

19. CARTEL DE OBRA

Se procederá a la colocación de un cartel de obras para informar a la ciudadanía de las actuaciones que se están llevando a cabo. El cartel será conforme a la propuesta que se realice desde los Servicios Técnicos de Ente Público Canal de Isabel II, cuyos gastos de producción, colocación y mantenimiento serán por cuenta del contratista.

20. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO .

El presente Proyecto consta de los documentos reglamentarios, desarrollados según se indica en el índice que más adelante se incluye.

DOCUMENTO Nº1 - MEMORIA Y ANEJOS

DOCUMENTO Nº2 - PLANOS

DOCUMENTO Nº3 - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

DOCUMENTO Nº4 - PRESUPUESTO

En Madrid, Diciembre 2024

		Firmado
MARIA		digitalmente por
CRISTINA		 MARIA
CANO (R:		CRISTINA CANO
		

Fdo: D. Cristina Cano Benito
Arquitecto Técnico, colegiado 11.650

ANEJO N°1 PLAN DE OBRAS

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS
TEATROS DE CANAL (SALA ROJA Y VERDE)**

PLAN DE OBRA

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS TEATROS DEL CANAL (SALA ROJA Y VERDE)	ACUMULADOS
--	------------

ACTUACIÓN	MES 1				MES 2		%	P.E.M.	P.B.L i / iva
	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6			
DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS							20,06%	21.646,72 €	31.169,11 €
EJECUCIÓN CUBIERTA							72,92%	78.699,38 €	113.319,24 €
REPARACIONES VARIAS							2,11%	2.279,35 €	3.282,04 €
CONTROL CALIDAD							1,62%	1.747,10 €	2.515,65 €
GESTIÓN RESIDUOS							1,87%	2.016,03 €	2.902,88 €
SEGURIDAD Y SALUD							1,42%	1.531,21 €	2.204,79 €
							100,00%	107.919,79 €	155.393,71 €
PRESUPUESTOS	MENSUAL (PEM)		86.188,98 €		21.730,81 €				
	MENSUAL (PEM)	%	79,86%		20,14%				
	AL ORIGEN (PEM)		86.188,98 €		107.919,79 €				
	AL ORIGEN (PEM)	%	79,86%		100,00%				

En Madrid, Diciembre 2024
Autor del Proyecto

Introduce el texto aquí

01930587J
Firmado digitalmente por MARIA
01930587J MARIA
CRISTINA CANO
(R: B42887109) B42887109

Fdo.: Cristina Cano

ANEJO N°2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS
TEATROS DE CANAL (SALA ROJA Y VERDE)**

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS DE RECURSOS POR CLASE	Ref.: procdp1c
		Fec.:

Código	Descripción del recurso		Precio
1	Mano de Obra		
O01OA020	h	Capataz	19,65
O01OA030	h	Oficial primera	22,55
O01OA040	h	Oficial segunda	21,59
O01OA050	h	Ayudante	20,96
O01OA060	h	Peón especializado	20,55
O01OA070	h	Peón ordinario	20,50
O01OB170	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,95
O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	19,38
O01OB230	h	Oficial 1ª pintura	22,55
O01OB240	h	Ayudante pintura	20,96
2	Maquinaria		
M01HE010	h	Bomba hormigón estacionaria 10-25 m3/h	23,44
M03HH020	h	Hormigonera 200 l gasolina	3,46
M05PN030	h	Pala cargadora neumáticos 200 cv 3,7 m3	39,21
M06CH040	h	Compresor portátil eléctrico 9 m3/min	8,18
M06MI010	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,68
M07CB040	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	39,01
M07N070a	m3	Canon de escombros a vertedero	10,87
M07N180	t	Canon escombros limpios a planta RCD	11,93
M07N190	t	Canon escombros mixto a planta RCD	29,85
3	Material		
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm	24,80
P01AG050	m3	Gravilla 20/40 mm	29,02
P01CC020	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	130,08
P01CC021c	kg	Mortero Sika MonoTop 442 Multilow	0,82
P01DS040	kg	Aditivo aireante	2,70
P01DW050	m3	Agua	1,42
P01FA710	kg	Mortero fijación aislamiento exterior	0,24
P01HW060	m3	Bombeo mortero 40 a 100 m3	15,62
P01LT040	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	156,54
P04RR040	kg	Mortero revoco CSIII-W1	0,58
P04RR060	kg	Mortero revoco CSIII-W2	0,60
P05TWI050	m	Banda impermeable, encuentros param, cubierta poliisobutileno D=370 mm	40,15
P05TWI060	m	Remate chapa prelacada e=0,6 mm impermeable, cubiertas	3,47
P06BSA031	m2	Lám.bit.EST.® PLUS 40/GP ELAST o similar color	4,82
P06BSN011	m2	Lámina bituminosa GLASDAN® 30 P ELAST o similar	3,23
P06F071	m2	Losa filtrante 60x60 cm para cubierta invertida gris/blanco (e=75 mm)	44,24
P06GL020	m2	Geotextil poliéster no tejido 150 gr/m2	1,03
P06GL040	m2	Geotextil poliéster no tejido 300 gr/m2	1,85
P06GL060	m2	Geotextil poliéster no tejido 600 gr/m2	2,87
P06GP091	m2	Geotextil poliéster no tejido S-Felt A 300 de 300 gr/m2	2,45
P06SI130	m	Sellado silicona neutra e=7 mm	0,91
P06SI160	m	Sellado silicona neutra e=20 mm	10,79
P06SL100	m2	Lámina PVC 1,5 mm blanco (FM)	23,49
P06SL691	m2	Membrana PVC y malla poliéster SikaPlan 15 G rayos UV gris claro esp=1,5 mm	14,45
P06SR720	kg	Revestimiento resina OTR-21R	12,59
P06WA020	kg	Adhesivo para PVC THF	17,61
P06WA080	u	Taco fijación de 6	0,22
P06WA581	m	Perfil remate chapa colaminada SikaPlan Metal PVC Perfil A	7,64
P06WC093	u	Paragravillas y bandera Sika de 56-160 mm	18,94
P06WW461	m2	Barrera de vapor SarnaVap 1000 E de Sika	2,02
P07TR450	m2	Panel rígido lana de roca 60 mm	29,04
P07TR470C	m2	Pan.ríg.lana de roca c/lám.oxi.+PE 40 mm	14,10
P07TR555	kg	Lana de roca 100 kg/m3	4,39
P07TR600	m2	Panel lana de roca 70 kg/m3 - e=60 mm	14,86

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA		Pág.: 2
	CUADRO DE PRECIOS DE RECURSOS POR CLASE		Ref.: procdp1c
			Fec.:

Código	Descripción del recurso		Precio
P07TX490	m2	Placa XPS RC200 e=50 mm	5,78
P07TX630	m2	Panel XPS liso 80 mm resistencia compresión >300 kPa	32,91
P07W440	u	Fijación mecánica aislamiento	0,24
P08XVC091c	kg	Sika MonoTop 910S	3,27
P25ES080	l	Pintura plástica exterior/interior alta adherencia	5,87
P25OW110	kg	Imprimación OTR-23	10,71
P25OZ040	l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	11,16
P25WW220	u	Pequeño material	1,20
P31BA020	u	Acometida prov. fonta.a caseta	87,76
P31BA035	u	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	126,48
P31BC030	u	Alq. mes caseta pref. aseo 3,55x2,23	115,00
P31BC100	u	Alq. mes caseta almacén 3,55x2,23	65,12
P31BC220	u	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	481,26
P31BM110	u	Botiquín de urgencias	47,90
P31BM120	u	Reposición de botiquín	16,28
P31CB110	m	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	19,00
P31CB115	u	Pie de hormigón con 4 agujeros	3,40
P31CE030	m	Manguera flexible 750 V 4x4 mm2	1,82
P31CI010	u	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	41,82
P31IA120	u	Gafas protectoras	8,06
P31IA150	u	Semi-mascarilla 1 filtro	16,42
P31IA200	u	Cascos protectores auditivos	10,96
P31IC055	u	Protector lumbar con tirantes	38,91
P31IC098	u	Mono de trabajo poliéster-algodón	15,51
P31IC108	u	Impermeable 3/4 plástico	8,06
P31IC140	u	Peto reflectante amarillo/naranja	3,53
P31IM006	u	Par guantes lona reforzados	2,92
P31IP025	u	Par botas de seguridad	25,24
P31SB010	m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,06
P31SC010	u	Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert.	2,76
P31SC030	u	Panel completo PVC 700x1000 mm.	13,50
P32FAI080	u	Estanqueidad	99,75
P32FAI100	u	Adherencia capas	69,87
P33AA340	kg	Mortero de inyección para consolidaciones estructurales	14,26
P33P710	u	Saco escombros pequeño rafia plástico	0,62

4

Medio auxiliar

%MA	u	Medios auxiliares
%PM0100	%	Pequeño Material
%PM0200	%	Pequeño Material
%PS	u	Puntos singulares

ANEJO N°3 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

**PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS
TEATROS DE CANAL (SALA ROJA Y VERDE)**

INDICE:

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA

DOCUMENTO N° 2: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO N° 3: PRESUPUESTO

3.1.- MEDICIONES

3.2.- CUADRO DE PRECIOS N° 1

3.3.- CUADRO DE PRECIOS N° 2

3.4.- PRESUPUESTO

3.5.- RESUMEN DE PRESUPUESTO

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA

INDICE:

0. INTRODUCCIÓN.....	5
1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.	6
1.1. Promotor	6
1.2. Autor del proyecto.....	6
1.3. Técnico autor del estudio de seguridad y salud	6
1.4. Presupuesto de la obra	6
1.5. Presupuesto del estudio de seguridad y salud	6
1.6. Centro Asistencial.....	6
2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS OBRAS.	7
2.1. Descripción	7
2.2. Proceso constructivo.....	8
2.3. Condiciones generales	8
2.4. Afecciones a terceros y servicios afectados.	9
3. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.....	9
4. RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE	10
5. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MAQUINARIA.....	16
5.1. Condiciones generales.	16
6. GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN EN OBRA.....	17
6.1. Asignación de recursos preventivos y requisitos exigibles.	17
7. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO.....	18

0. INTRODUCCIÓN.

Se redacta el presente ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD, con el fin de establecer los medios y regular las actuaciones, para que todos los trabajos que se realicen en esta obra **PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS TEATROS DE CANAL (SALA ROJA Y VERDE) EN MADRID** impliquen el menor riesgo posible que pueda producir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, así como la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, establecen la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de construcción, entre otros, en los siguientes supuestos:

- Presupuesto Ejecución por Contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,08 euros.
- Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

En el presente proyecto se estima una duración de **1,5 meses**.

Este mismo R.D. establece que, en aplicación de ese Estudio, posteriormente, se tendrá que elaborar, por parte del Contratista Adjudicatario, un Plan de Seguridad y Salud, en el que se analicen, estudien, desarrollen y completen, en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el estudio antes citado.

El Plan de Seguridad y Salud, será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud, con anterioridad al inicio de las obras.

El Estudio propone, potenciar al máximo los aspectos preventivos en la ejecución de la obra, para garantizar la salud e integridad física de los trabajadores y personas del entorno. Para ello se han de evitar las acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, falta o insuficiencia de medios, siendo preciso por lo tanto:

- * Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de las actividades de la obra.
- * Aplicar Técnicas de trabajo que reduzcan en lo posible estos riesgos.
- * Prever medios de control para asegurar en cada momento la adopción de las medidas de seguridad necesarias, analizando mediante Test de seguimiento y Evaluaciones, los riesgos que van sucediendo a lo largo de la obra y sus nuevas situaciones.
- * Interesar a cuantos intervienen en la obra para que participen en la consecución de los objetivos previstos, mediante la formación e información.

Con independencia del contenido de este Estudio, que define los aspectos específicos del tratamiento de los riesgos de esta obra, y de la organización prevista para regular las actividades de Seguridad y Salud, se tendrá en cuenta y se cumplirán las disposiciones legales sobre Seguridad, Salud y Medicina del trabajo.

No deben tomarse como inamovibles o definitivas las soluciones que aquí se apuntan, ya que una obra es algo vivo y cambiante, por lo cual, antes de iniciarse cualquier unidad constructiva, se analizarán los nuevos riesgos y su prevención, comparándolos con los previstos en el Estudio y en el Plan de Seguridad y Salud a elaborar por el contratista, por si las soluciones fuesen susceptibles de alguna modificación.

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

El ámbito de actuación se sitúa en Madrid, municipio de la Comunidad de Madrid.

1.1. Promotor

Ente Público Canal de Isabel II

1.2. Autor del proyecto

Cristina Cano Benito

1.3. Técnico autor del estudio de seguridad y salud

Cristina Cano Benito

1.4. Presupuesto de la obra

El Presupuesto de Ejecución Material: **106.388,58 €**

El presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA: **126.602,41 €**

1.5. Presupuesto del estudio de seguridad y salud

El Presupuesto de Ejecución Material: **1.531,21 €**

El presupuesto de Ejecución por Contrata sin IVA: **1.822,14 €**

1.6. Centro Asistencial

Centro de Salud Cea Berbúdez

Calle Cea Bermúdez 10. 28003 Madrid

Tfno.: 915 349 755

Hospital Clinico San Carlos

Calle del Profesor Martín Lagos, S/N. 28040 Madrid

Tfno.: 913 303 000

2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS OBRAS.

2.1. Descripción

Las actuaciones objeto del presente Proyecto son la rehabilitación de la cubierta plana que se encuentra sobre las salas roja y verde y dos cubiertas anexas a estas. La actuación se basa en la retirada del sistema de cubierta existente y renovación de la cubierta, para ello se plantea la recuperación de la grava existente que hace de protección pesada, de manera que se propone la retirada y traslado a una zona de acopio, lavado de la grava para eliminación de elementos vegetales y restos acumulados a lo largo de los años, para su posterior recolocación una vez realizada la nueva protección. Se propone retirar el geotextil y aislamiento de poliestireno extruido. La lámina existente de PVC de 1,2 mm se plantea mantenerla, previa limpieza y supervisión del estado en el que se encuentra. De esta manera, la lámina funcionará como capa de barrear de vapor. Se retirará los perímetros. Sobre la lámina, se dispondrá de geotextil y placas de aislamiento rígido de lana de roca de alta densidad de 60 mm de espesor, anclada mecánicamente sobre el soporte de la cubierta. Se propone la colocación de este aislamiento para formar una cubierta NO COMBUSTIBLE. Sobre el aislamiento se dispondrá la lámina impermeabilizante de PVC de 1,5 mm con certificado FM. La lámina también va fijada mecánicamente al soporte y termosellada en solapes, encuentros y zonas singulares (sumideros, petos, exutorios,,). Se realizará adecuación de estos puntos singulares y el tratamiento del perímetro se realizará con perfil colaminado y sellado. Sobre la lámina impermeabilizante se dispondrá un geotextil de alto gramaje (600 gr/m²) para disponer de una protección elevada ante el punzonamiento de la grava, que se dispondrá sobre este geotextil.

La rehabilitación de la cubierta es necesaria ya que se va a llevar a cabo la instalación de placas fotovoltaicas en toda su superficie, actuación que se llevará a cabo a la conclusión de la que se plantea en este proyecto. Se ha incluido en esta propuesta la ejecución de caminos con losas filtrantes para minimizar los daños en la lámina impermeabilizante. Las losas se dispondrán sobre el geotextil de protección de la lámina.

Se plantean reparaciones auxiliares para la completa terminación y adecuación de la cubierta. Estas actuaciones son la reparación de la esquina de la fachada del cerramiento del montacargas que se encuentra abierta por no tener enjarjes en su ejecución, de manera que se plantea ejecutar taladros de longitud 50 cm para hacer anclaje con varilla de acero relleno de resina epoxídica de manera que se genere conexión entre las dos hojas de fábrica de ladrillo.

Otra actuación es el picado de los paramentos del cerramiento del montacargas, ya que se encuentra muy desconchado y envejecido, de manera que se propone el picado del enfoscado existente hasta la base de ladrillo, aplicación de puente adherente, colocación de malla en la zona de conexión con el muro de hormigón, enfoscado con mortero de cemento y pintado.

Se ha contemplado el resellado de juntas constructivas existentes para dejar adecuado el perímetro completo de la cubierta.

2.2. *Proceso constructivo.*

Las obras contempladas en el presente proyecto son:

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTUACIONES

a.- Cubierta

- Retirada de grava y lavado de la misma. Acopio para posterior uso
- Levantado y retirada de geotextil y aislamiento de poliestireno extruido
- Retirada de los productos, teniendo de desplazarlos manualmente hasta contenedor, para su posterior retirada a vertedero
- Limpieza y barrido superficial
- Adecuación de sumideros
- Suministro y elevación de los materiales para la nueva cobertura, que debe realizarse manualmente
- Colocación de geotextil
- Colocación de placas de aislamiento de lana de roca de 60 mm
- Colocación de lámina impermeabilizante de PVC de 1,5 mm
- Colocación de geotextil de 600 gr/m²
- Ejecución de caminos de acceso a placas fotovoltaicas con losas filtron

a.- Reparaciones puntuales:

- Picado superficial de zonas deterioradas en los cerramientos del montacargas
- Ejecución de anclajes en zona de esquina.
- Aplicación de puente adherente
- Ejecución de revestimiento con mortero de cemento
- Pintado de los paramentos.
- Una vez realizada la nueva cobertura, reparación y resellado de las juntas constructivas en petos.

3.1. Condiciones generales

No deberá iniciarse ningún trabajo en la obra sin la aprobación previa del Plan de Seguridad y Salud, y sin que se haya verificado con antelación, por el responsable del seguimiento y control del mismo, que han sido dispuestas las protecciones colectivas e individuales necesarias y que han sido adoptadas las medidas preventivas establecidas en el presente Estudio.

Antes del inicio de la obra, habrán de estar instalados los locales y servicios de higiene y bienestar para los trabajadores, instalados en el acceso provisional representado en el plano correspondiente.

Antes de iniciar cualquier tipo de trabajo en la obra, será requisito imprescindible que el contratista tenga concedido los permisos, licencias y autorizaciones reglamentarias que sean pertinentes, tales como: colocación de vallas o cerramientos, señalizaciones, desvíos y cortes de tráfico peatonal y de vehículos, acceso, acopios, etc.

Antes del inicio de cualquier trabajo en la obra, deberán realizarse las protecciones pertinentes, en su caso, contra actividades molestas, nocivas, insalubres o peligrosas que se lleven a cabo en el entorno próximo a la obra y que puedan afectar a la salud de los trabajadores.

3.2. Afecciones a terceros y servicios afectados.

Antes de empezar cualquier trabajo en la obra, habrán de quedar definidas qué redes de servicios públicos o privados puedan interferir su realización y pueden ser causa de riesgo para la salud de los trabajadores o para terceros.

En el supuesto de redes de electricidad subterráneas, que puedan afectar a la obra, antes de iniciar cualquier trabajo, deberá asegurarse la posición exacta de las mismas, para lo cual se recabará, en caso de duda, la información necesaria de las compañías afectadas, gestionándose la posibilidad de desviarlas o dejarlas sin servicio. Estas operaciones deberán llevarlas a cabo las citadas compañías. De no ser factibles, se procederá a su identificación sobre el terreno y, una vez localizada la red, se señalará marcando su dirección, trazado y profundidad, indicándose, además, el área de seguridad y colocándose carteles visibles advirtiendo del peligro y protecciones correspondientes.

Para el desarrollo de los trabajos de las diferentes instalaciones, se deberán tener en consideración, los permisos y la normativa técnica de las diferentes compañías.

4. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes		Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

5. RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura \geq 2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

Página 12

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Redes verticales	permanente
	Redes horizontales	frecuente
	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS	
RIESGOS	
	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados
	Ambiente pulvígeno
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatitis por contacto con materiales
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Inhalación de sustancias tóxicas
X	Quemaduras
	Electrocución
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
	Deflagraciones, explosiones e incendios
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)
	Andamios
	Plataformas de carga y descarga de material
	Barandillas
	Escaleras peldañeadas y protegidas
X	Evitar focos de inflamación
	Equipos autónomos de ventilación
X	Almacenamiento correcto de los productos
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	
X	Gafas de seguridad
X	Guantes de cuero o goma
X	Botas de seguridad
	Cinturones y arneses de seguridad
	Mástiles y cables fiadores
	Mascarilla filtrante
	Equipos autónomos de respiración
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	
OBSERVACIONES:	

FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
	Lesiones y cortes en manos y brazos	
	Dermatosis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Electrocuciones	
	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
	Guantes de cuero o goma	frecuente
	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

6. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA MAQUINARIA

6.1. Condiciones generales.

La maquinaria a utilizar en obra deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre la materia con el fin de establecer los requisitos necesarios para obtener un nivel de seguridad suficiente, de acuerdo con la práctica tecnológica del momento y a fin de preservar a las personas y los bienes de los riesgos de la instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación de las máquinas.

Toda máquina de nueva adquisición deberá cumplir en origen las condiciones adecuadas a su trabajo, tanto de tipo operativo como de seguridad y se exigirá a su fabricante la justificación de su cumplimiento.

Toda máquina o equipo debe ir acompañado de un manual de instrucciones extendido por su fabricante o, en su caso, por el importador. En dicho manual, figurarán las características técnicas y las condiciones de la instalación, uso y mantenimiento, normas de seguridad y aquellas otras gráficas que sean complementarias para su mayor conocimiento. De este manual se exigirá una copia cuyo texto literal figure en el idioma castellano.

Toda máquina llevará una placa de características en la cual figurará, al menos, lo siguiente:

- * . Nombre del fabricante.
- *. Año de fabricación.
- *. Tipo y número de fabricación.
- *. Potencia.
- *. Contraseña de homologación, si procede.
- *. Marcado CE

Esta placa será de material duradero y estará fijada sólidamente a la máquina y situada en la zona de fácil acceso para su lectura una vez instalada.

Antes del empleo de máquinas que impliquen riesgos a personas distintas a sus usuarios habituales, habrán de estar dispuestas las correspondientes protecciones y señalizaciones.

Si como resultados de las revisiones o inspecciones de cualquier tipo, se observara un peligro manifiesto o un excesivo riesgo potencial, de inmediato se paralizará la máquina en cuestión y se adoptarán las medidas necesarias para eliminar o reducir el peligro o riesgo. Una vez corregida, deberá someterse a una nueva revisión para su sanción.

La sustitución de elementos o piezas por reparación de las piezas, se harán por otras de igual origen o, en su caso, de demostrada y garantizada compatibilidad.

Los órganos móviles o elementos de transmisión en las máquinas estarán dispuestos o, en su caso, protegidos de modo que eliminen el riesgo de contacto accidental con ellos.

La estructura metálica de la máquina fija estará conectada al circuito de puesta a tierra y su cuadro eléctrico dispondrá de un interruptor magneto-térmico y un diferencial, en el caso de que éste cuadro sea independiente del general.

Las máquinas eléctricas deberán disponer de los sistemas de seguridad adecuados para eliminar el riesgo de contacto eléctrico o minimizar sus consecuencias en caso de accidente, estos sistemas siempre se mantendrán en correcto estado de funcionamiento

Las máquinas dispondrán de dispositivos o de las protecciones adecuadas para evitar el riesgo de atrapamiento en el punto de operación, tales como: resguardos fijos, aparta-cuerpos, barras de paro, auto-alimentación, etc.

Para el transporte exterior de las máquinas se darán las instrucciones precisas, se arbitrarán los medios adecuados y se cumplirán las normativas que los órganos oficiales intervinientes tengan dictadas y afecten al transporte en cuestión.

El montaje de las máquinas se hará siempre por personal especializado y dotado de los medios operativos y de seguridad necesarios.

En la obra existirá un libro de registro en el que se anotarán, por la persona responsable, todas las incidencias que de las máquinas se den en su montaje, uso, mantenimiento y reparaciones, con especial incidencia en los riesgos que sean detectados y en los medios de prevención y protección adoptados para eliminar o minimizar sus consecuencias.

No se podrán emplear las máquinas en trabajos distintos para los que han sido diseñadas y fabricadas.

El personal de manipulación, mantenimiento, conductores en su caso, y personal de maniobras deberán estar debidamente cualificados para la utilización de la máquina de que se trate.

Será señalizado o acotado el espacio de influencia de las máquinas en funcionamiento que puedan ocasionar riesgos.

Ante la presencia de líneas eléctricas se impedirá el acceso de la máquina a los puntos de riesgo de contacto eléctrico, limitándose, si la línea es aérea, su paso inferior mediante pórticos de seguridad con altura de gálibos permitida.

No se abandonará la máquina por el operador sin estar en función de parada, inmovilizado y con sus equipos de trabajo en reposo sobre el suelo.

7. GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN EN OBRA

7.1. *Asignación de recursos preventivos y requisitos exigibles.*

En aplicación de lo establecido en la ley 54/2003 y en el RD 604/2006, se deberán incluir las prescripciones relativas a la presencia de recursos preventivos del contratista durante la ejecución de actividades o procesos que sean considerados reglamentariamente como peligrosos o con riesgos especiales, con

la función de vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y comprobar la eficacia de éstas.

En base a la disposición adicional única del RD 1627/1997, de 24 de octubre, el Plan de Seguridad y Salud el contratista incluirá la definición tanto la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos (disp. adic. única RD 1627/97), como los interlocutores de la empresa contratista en la obra para que los citados recursos preventivos puedan cumplir con sus obligaciones de instrucción y notificación en situaciones de riesgo y/o incumplimiento de las medidas previstas.

8. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO.

Los documentos que integran el presente Estudio de Seguridad y Salud del ***PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS TEATROS DE CANAL (SALA ROJA Y VERDE), EN MADRID*** son los siguientes:

Documento 1. Memoria y Anejos.

Documento 2. Pliego de Condiciones.

Documento 3. Presupuesto.

Mediciones.

Presupuesto.

Cuadro de Precios 1.

Cuadro de Precios 2.

Presupuesto.

Resumen de presupuesto.

En Madrid, Diciembre 2024

01930587J MARIA CRISTINA CANO
(R: B42887109)

Firmado digitalmente
por 01930587J MARIA
CRISTINA CANO (R:
B42887109)

Fdo.: Cristina Cano

Arquitecto Técnico (col. 11.650)

DOCUMENTO N° 2.- PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE:

1. NORMATIVA LEGAL VIGENTE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	3
1.01. Normativa General	3
1.02. Especificaciones técnicas	5
2. PRESCRIPCIONES Y OBLIGACIONES EMPRESARIALES.....	6
3. PRESCRIPCIONES RELATIVAS UTILIZACIÓN EQUIPOS DE TRABAJO..	9

1. NORMATIVA LEGAL VIGENTE Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.01. Normativa General

Estatuto de los trabajadores. (ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994)

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

IV Convenio Colectivo Provincial de la Construcción 2007 - 2011. BOE 17 de Agosto 2007

RESOLUCIÓN de 12 de abril de 2011, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el acta de los acuerdos de modificación del IV Convenio general del sector de la construcción.

1.01.01. Normativa especial de Seguridad y Salud Laboral.

Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10/11/95).

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.

Real Decreto 39/1997 de 17 de enero por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (BOE 31/1/97).

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07-83, en los títulos no derogados).

Orden ministerial, de 31 de agosto de 1.987, por la que se aprueba la instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE núm. 97 de 23 de abril

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores (BOE 23/4/97).

Orden de 22 de abril de 1997 por la que se regula el régimen de funcionamiento de las materias de Accidente de Trabajo y Enfermedades Provisionales de la Seguridad Social en el desarrollo de actividades de prevención de riesgos laborales (BOE 24/4/97).

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE 24/5/97).

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (BOE 12/6/97).

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establece las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo (BOE 7/8/97).

Orden de 27 de junio de 1997 por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas, de autorización de las personas o entidades especializadas como servicio de prevención de las empresas y de autorización de las entidades públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales (BOE 4/7/97).

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE núm. 148 de 21 de junio de 2001.

Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas móviles autopropulsadas

Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE nº 298 de 13 de diciembre.

Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95 de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. BOE núm. 274 de 13 noviembre.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instalaciones técnicas complementarias.

Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo por el que se modifica el RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.

1.02. Especificaciones técnicas

De los equipos de protección individual (EPI'S)

Sólo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los E.P.I. que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de los demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.

A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerará conformes a las exigencias esenciales mencionados los E.P.I. que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes.

Hasta tanto no se desarrolle o entre plenamente en vigor la comercialización de los E.P.I. regulados por las disposiciones vigentes, podrán utilizarse los E.P.I. homologados con anterioridad, según las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (OM 17-5-74) (BOE 29-5-74).

De los medios de protección colectivas.

Sin olvidar la importancia de los medios de protección personal, necesarios para la prevención de riesgos que no pueden ser eliminados mediante la adopción de protecciones de ámbito general, se ha previsto la adopción de protecciones en todas las fases de la obra, en la que pueden servir para eliminar o reducir riesgos de los trabajos. Se contemplan los medios de protección colectiva durante los trabajos, con la amplitud necesaria para una actuación eficaz, ampliando el concepto de protección colectiva más allá de lo que específicamente puede ser considerado como tal. Además de medios de protección, como puede ser una red que evite caídas, se prestará atención a otros aspectos, como una iluminación adecuada, una señalización eficaz, una limpieza suficiente de la obra, que sin ser medios específicos de protección colectiva, tienen su carácter en cuanto que con la atención debida de los mismos, se mejora el grado de seguridad, al reducir los riesgos de accidentes.

Cuando se diseñen los sistemas preventivos, se dará prioridad a los colectivos sobre los personales o individuales. La protección personal no dispensa en ningún caso de la obligación de emplear los sistemas de tipo colectivo.

En cuanto a los colectivos, se preferirán las protecciones de tipo preventivo (las que eliminan los riesgos) sobre las de protección (las que no evitan el riesgo, pero disminuyen o reducen los daños del accidente).

2. PRESCRIPCIONES Y OBLIGACIONES EMPRESARIALES.

En consonancia con las medidas de control y vigilancia prevista en la Memoria, se deberá recoger las prescripciones a considerar en relación la organización preventiva de la obra. La definición de su contenido tendrá que tener en cuenta necesariamente los criterios establecidos en el artº 16 de la ley 31/1995, (redactado de acuerdo con las modificaciones introducidas por la ley 54/2003 de 12 de diciembre).

Servicios de Prevención.

El contratista en los términos y con las modalidades previstas en las disposiciones vigentes, deberá disponer de los servicios encargados de la asistencia técnica preventiva, en cuya actividad participarán los trabajadores conforme a los procedimientos establecidos. El conjunto de medios humanos y materiales constituidos de dicho servicio será organizado por el contratista directamente o mediante concierto.

Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

- * Diseñar y aplicar planes y programas de actuación preventiva.
- * Evaluar los factores de riesgo que puedan afectar a la salud e integridad física de los trabajadores.
- * Determinar las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y a la vigilancia de su eficacia.
- * La asistencia para la correcta información de los trabajadores.
- * Asegurar la prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.
- * Vigilar la salud de los trabajadores respecto de los riesgos derivados del trabajo.

El servicio de prevención tendrá carácter interdisciplinar, debiendo sus medios ser apropiados para cumplir sus funciones. Para ello, el personal de estos servicios, en cuanto a su formación, especialidad, capacitación, dedicación y número, así como los recursos técnicos, deberá ser suficiente y adecuado a las actividades preventivas a desarrollar en función del tamaño de la empresa, tipos de riesgo a los que puedan enfrentarse los trabajadores y distribución de riesgos en la obra.

Los representantes de los trabajadores.

Los representantes del personal que en materia de prevención de riesgos hayan de constituirse según las disposiciones vigentes contarán con una especial formación y conocimiento sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

El contratista deberá proporcionar a los representantes de los trabajadores la formación complementaria, en materia preventiva, que sea necesaria para el ejercicio de sus funciones, por sus propios medios o por entidades especializadas en la materia. Dicha formación se reiterará con la periodicidad necesaria.

Evaluación continua de los riesgos.

Por parte del contratista principal se llevará a cabo durante el curso de la obra una evaluación continuada de los riesgos, debiéndose actualizar las previsiones iniciales, reflejadas en el plan de Seguridad y Salud, cuando cambien las condiciones de los trabajos o con ocasión de los daños para la salud que se detecten, proponiendo en consecuencia si procede, la revisión del Plan aprobado, al responsable de su seguimiento y control antes de reiniciar los trabajos afectados.

Así mismo, cuando se planteen modificaciones de la obra proyectada inicialmente, cambios de los sistemas constructivos, métodos de trabajos o proceso de ejecución previstos, o variaciones de los equipos de trabajo, el contratista deberá efectuar una nueva evaluación de riesgos previsibles y, en base a ella, proponer, en su caso, las medidas preventivas a modificar, en términos reseñados anteriormente.

Paralización de los trabajos.

Cuando el responsable del seguimiento y control del Plan de Seguridad y Salud Laboral observase la existencia de riesgo especial gravedad o de urgencia, podrá disponer la paralización de los tajos afectados o de la totalidad de la obra, en su caso, debiendo la empresa principal asegurarlos el conocimiento de dicha medida a los trabajadores afectados.

Si con posterioridad a la decisión de paralización se comprobase que han desaparecido las causas que provocaron el riesgo motivador de tal decisión o se han dispuesto las medidas oportunas para evitarlo, podrá acordarse la reanudación total o parcial de las tareas paralizadas mediante la orden oportuna.

El personal directivo de la empresa principal o representante del mismo así como los técnicos o mandos intermedios adscritos a la obra, habrán de prohibir o paralizar, en su caso, los trabajos en que se adviertan peligro inminente de accidente o de otros siniestros profesionales, sin necesidad de contar previamente con la aprobación del responsable del seguimiento y control del Plan, si bien habrá de comunicársele inmediatamente dicha decisión.

A su vez, los trabajadores podrán paralizar su actividad en el caso de que, a su juicio, existiese un riesgo grave e inminente para la salud, siempre que hubiese informado al superior jerárquico y no se hubiesen adoptado las necesarias medidas correctivas. Se exceptúan de esa obligación de información los casos en que el trabajador no pudiera ponerse en contacto de forma inmediata con su superior jerárquico. En los supuestos reseñados no podrá pedirse a los

trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el riesgo denunciado. De todo ello deberá informarse, por parte del contratista principal o su representante, a los trabajadores, con antelación al inicio de la obra o en el momento de su incorporación a ésta.

Coordinación entre empresarios e intercambio de información.

Coordinación de actividades empresariales e intercambio de información.

En el caso de actividades simultáneas o cuando puedan agravarse las situaciones de riesgo como consecuencia de tal concurrencia, se deberán establecer obligaciones concretas de cooperación, información mutua y coordinación entre las diferentes empresas concurrentes (incluyendo los trabajadores autónomos).

En el Plan de Seguridad y Salud de la obra el contratista deberá desarrollar, establecer los procedimientos y asumirá, las siguientes obligaciones:

- Informar al resto de empresarios y trabajadores autónomos que concurren con él en la obra, antes de que éstos se incorporen a la actividad, sobre los riesgos que existan en el centro de trabajo que puedan afectar a sus trabajadores y sobre las medidas de prevención, protección y emergencia previstas al efecto.
- Facilitar al resto de empresarios y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, también antes del inicio de la actividad de éstos, las instrucciones que se estimen suficientes y adecuadas para prevenir los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de éstos y las medidas que deberán aplicarse cuando se produzcan situaciones de emergencia. Tanto la información como las instrucciones se deberán facilitar por escrito cuando los riesgos de que se trate pudieran ser considerados como graves o muy graves.
- Incluirá y asumirá en el Plan y garantizará su cumplimiento, las obligaciones que tiene de controlar y vigilar que las empresas concurrentes y subcontratistas en el mismo centro de trabajo faciliten la información y las instrucciones recibidas sobre riesgos y medidas de protección, prevención y emergencia a sus trabajadores y controlar su cumplimiento por éstas y por los trabajadores autónomos. Así mismo, se deberán determinar las pautas a seguir por el empresario contratista principal de cara al control del acceso y actuación de las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos.
- En la misma línea, se deberán prever medidas específicas de coordinación e información mutua en relación con la posible interacción con entidades o agentes ajenos a la obra que, en un momento dado, puedan interferir con los trabajos proyectados.

3. PRESCRIPCIONES RELATIVAS UTILIZACIÓN EQUIPOS DE TRABAJO.

Se desarrollarán los principios referidos en el RD 1215/1997 y sus modificaciones posteriores mediante el RD 2177/ 2004 y la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la Utilización de los equipos de trabajo.

En Madrid, Diciembre 2024

 Firmado
digitalmente por
MARIA  MARIA
CRISTINA CANO  CRISTINA CANO
) 

Fdo.: Cristina Cano

Arquitecto Técnico (col. 11.650)

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO.

4.1.- MEDICIONES.

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta	Pág.: 1
	kk	Ref.: promed2
	INSTALACIONES	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Total
-----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	-------

Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta

Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto de Rehabilitación de las cubiertas planas (Sala Roja y Sala Verde) de los Teatros del Canal

01 INSTALACIONES

- 01.01 mes Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

1,5

Total partida: 01.01 1,50

- 01.02 mes Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7,91 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

1,5

Total partida: 01.02 1,50

- 01.03 m Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.

10

Total partida: 01.03 10,00

- 01.04 u Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.

1

Total partida: 01.04 1,00

- 01.05 u Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.

1

Total partida: 01.05 1,00

- 01.06 u Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

2

Total partida: 01.06 2,00

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta	Pág.: 2
	kk	Ref.: promed2
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Total
-----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	-------

02 PROTECCIONES INDIVIDUALES

02.01	u Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		4				
	Total partida: 02.01					4,00
02.02	u Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		4				
	Total partida: 02.02					4,00
02.03	u Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		4				
	Total partida: 02.03					4,00
02.04	u Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		4				
	Total partida: 02.04					4,00
02.05	u Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		4				
	Total partida: 02.05					4,00
02.06	u Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranja (amortizable en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		8				
	Total partida: 02.06					8,00
02.07	u Protector lumbar con tirantes (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		4				
	Total partida: 02.07					4,00
02.08	u Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		8				
	Total partida: 02.08					8,00
02.09	u Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		4				
	Total partida: 02.09					4,00

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta	Pág.: 3
	kk	Ref.: promed2
	PROTECCIONES COLECTIVAS	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Total
-----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	-------

03 PROTECCIONES COLECTIVAS

03.01	m	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.				
		Zona de acopios	2 2	5,00 4,00		
Total partida: 03.01						18,00
03.02	u	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.				
			2			
Total partida: 03.02						2,00

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta	Pág.: 4
	kk	Ref.: promed2
	SEÑALIZACIÓN	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Total
-----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	-------

04 SEÑALIZACIÓN

04.01	m	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1	50,00		
Total partida: 04.01						50,00
04.02	u	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.	2			
Total partida: 04.02						2,00
04.03	u	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	2			
Total partida: 04.03						2,00

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta	Pág.: 5
	kk	Ref.: promed2
	ÍNDICE	Fec.:

N.º orden	Descripción de las unidades de obra	Página
-----------	-------------------------------------	--------

ÍNDICE

01	INSTALACIONES	1
01.01	ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2	1
01.02	ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2	1
01.03	ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x4 mm2	1
01.04	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm.	1
01.05	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE	1
01.06	BOTIQUÍN DE URGENCIA	1
02	PROTECCIONES INDIVIDUALES	2
02.01	GAFAS CONTRA IMPACTOS	2
02.02	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO	2
02.03	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS	2
02.04	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN	2
02.05	IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO	2
02.06	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD	2
02.07	PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES	2
02.08	PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS	2
02.09	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD	2
03	PROTECCIONES COLECTIVAS	3
03.01	VALLA ENREJADO GALVANIZADO	3
03.02	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC.	3
04	SEÑALIZACIÓN	4
04.01	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.	4
04.02	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.	4
04.03	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.	4

4.2.- PRESUPUESTO.

4.2.1.- CUADRO DE PRECIOS N° 1.

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta	Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1	Ref.: procdp1a
	INSTALACIONES	Fec.:

Código	Descripción de las unidades de obra	Precio
--------	-------------------------------------	--------

11.01 INSTALACIONES

E28BC030	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	162,38
E28BC100	mes	Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7,91 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. CIENTO ONCE EUROS	111,00
E28BA010	m	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada. CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	4,06
E28BA030	u	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento. CIENTO VEINTIUN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	121,22
E28BA045	u	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares. CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	161,10
E28BM110	u	Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado. SESENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	68,22

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta	Pág.: 2
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1	Ref.: procdp1a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES	Fec.:

Código	Descripción de las unidades de obra	Precio
--------	-------------------------------------	--------

11.02 PROTECCIONES INDIVIDUALES

E28RA070	u	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2,76
E28RA100	u	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	5,63
E28RA120	u	Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	3,76
E28RC070	u	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. QUINCE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	15,98
E28RC110	u	Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	8,30
E28RC150	u	Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranja (amortizable en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	3,64
E28RC020	u	Protector lumbar con tirantes (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. DIEZ EUROS CON DOS CÉNTIMOS	10,02
E28RM020	u	Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. TRES EUROS CON UN CÉNTIMO	3,01
E28RP070	u	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. VEINTISEIS EUROS	26,00

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta	Pág.: 3
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1	Ref.: procdp1a
	PROTECCIONES COLECTIVAS	Fec.:

Código	Descripción de las unidades de obra	Precio
--------	-------------------------------------	--------


11.03 PROTECCIONES COLECTIVAS

E28PB163	m	Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97. SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	7,22
E28PF010	u	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97. CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	45,19

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta		Pág.: 4
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1		Ref.: procdp1a
	SEÑALIZACIÓN		Fec.:
Código	Descripción de las unidades de obra		Precio

11.04 SEÑALIZACIÓN

E28EB010	m	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97. UN EURO CON TRECE CÉNTIMOS	1,13
E28EC010	u	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97. CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	4,95
E28EC030	u	Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97. DIECISEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS	16,02


 Firmado digitalmente por
 MARIA CRISTINA CANO (R:

4.2.2.- CUADRO DE PRECIOS N° 2.

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta		Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	INSTALACIONES		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
--------	----	-------------	-------------	--------	---------

01.01 mes ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2
E28BC030

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

h	Peón ordinario	0,085	20,50	1,74
u	Alq. mes caseta pref. aseo 3,55x2,23	1,000	115,00	115,00
u	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	0,085	481,26	40,91
Clase Mano de Obra				1,74
Clase Material				155,91
3% C.I. y redondeos				4,73

Precio de Ejecución Material	162,38
-------------------------------------	---------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

01.02 mes ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2
E28BC100

Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7,91 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.

h	Peón ordinario	0,085	20,50	1,74
u	Alq. mes caseta almacén 3,55x2,23	1,000	65,12	65,12
u	Transp.150km.ent.y rec.1 módulo	0,085	481,26	40,91
Clase Mano de Obra				1,74
Clase Material				106,03
3% C.I. y redondeos				3,23

Precio de Ejecución Material	111,00
-------------------------------------	---------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO ONCE EUROS

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta		Pág.: 2
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	INSTALACIONES		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.03 E28BA010	m	ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x4 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.			
	h	Oficial 1ª electricista	0,100	19,38	1,94
	m	Manguera flexible 750 V 4x4 mm2	1,100	1,82	2,00
		Clase Mano de Obra			1,94
		Clase Material			2,00
		3% C.I. y redondeos			0,12
		Precio de Ejecución Material			4,06

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

01.04 E28BA030	u	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.			
	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,500	19,95	29,93
	u	Acometida prov. fonta.a caseta	1,000	87,76	87,76
		Clase Mano de Obra			29,93
		Clase Material			87,76
		3% C.I. y redondeos			3,53
		Precio de Ejecución Material			121,22

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO VEINTIUN EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

01.05 E28BA045	u	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.			
	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,500	19,95	29,93
	u	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	1,000	126,48	126,48
		Clase Mano de Obra			29,93
		Clase Material			126,48
		3% C.I. y redondeos			4,69
		Precio de Ejecución Material			161,10

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta		Pág.: 3
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	INSTALACIONES		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
01.06 E28BM110	u	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.			
	h	Peón ordinario	0,100	20,50	2,05
	u	Botiquín de urgencias	1,000	47,90	47,90
	u	Reposición de botiquín	1,000	16,28	16,28
		Clase Mano de Obra			2,05
		Clase Material			64,18
		3% C.I. y redondeos			1,99
		Precio de Ejecución Material			68,22

Asciede el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta		Pág.: 4
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
--------	----	-------------	-------------	--------	---------

02.01
E28RA070

u GAFAS CONTRA IMPACTOS

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

u	Gafas protectoras	0,333	8,06	2,68
	Clase Material			2,68
	3% C.I. y redondeos			0,08

Precio de Ejecución Material	2,76
-------------------------------------	-------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.02
E28RA100

u SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO

Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

u	Semi-mascarilla 1 filtro	0,333	16,42	5,47
	Clase Material			5,47
	3% C.I. y redondeos			0,16

Precio de Ejecución Material	5,63
-------------------------------------	-------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

02.03
E28RA120

u CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS

Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

u	Cascos protectores auditivos	0,333	10,96	3,65
	Clase Material			3,65
	3% C.I. y redondeos			0,11

Precio de Ejecución Material	3,76
-------------------------------------	-------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

02.04
E28RC070

u MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN

Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

u	Mono de trabajo poliéster-algodón	1,000	15,51	15,51
	Clase Material			15,51
	3% C.I. y redondeos			0,47

Precio de Ejecución Material	15,98
-------------------------------------	--------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: QUINCE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta		Pág.: 5
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES INDIVIDUALES		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
--------	----	-------------	-------------	--------	---------

02.05
E28RC110

u IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO

Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

u	Impermeable 3/4 plástico	1,000	8,06	8,06
	Clase Material			8,06
	3% C.I. y redondeos			0,24

Precio de Ejecución Material	8,30
-------------------------------------	-------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

02.06
E28RC150

u PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD

Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranja (amortizable en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

u	Peto reflectante amarillo/naranja	1,000	3,53	3,53
	Clase Material			3,53
	3% C.I. y redondeos			0,11

Precio de Ejecución Material	3,64
-------------------------------------	-------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

02.07
E28RC020

u PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES

Protector lumbar con tirantes (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

u	Protector lumbar con tirantes	0,250	38,91	9,73
	Clase Material			9,73
	3% C.I. y redondeos			0,29

Precio de Ejecución Material	10,02
-------------------------------------	--------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIEZ EUROS CON DOS CÉNTIMOS

02.08
E28RM020

u PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS

Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

u	Par guantes lona reforzados	1,000	2,92	2,92
	Clase Material			2,92
	3% C.I. y redondeos			0,09

Precio de Ejecución Material	3,01
-------------------------------------	-------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES EUROS CON UN CÉNTIMO

02.09
E28RP070

u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

u	Par botas de seguridad	1,000	25,24	25,24
	Clase Material			25,24
	3% C.I. y redondeos			0,76

Precio de Ejecución Material	26,00
-------------------------------------	--------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTISEIS EUROS

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta		Pág.: 6
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	PROTECCIONES COLECTIVAS		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
03.01 E28PB163	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
	h	Ayudante	0,050	20,96	1,05
	h	Peón ordinario	0,050	20,50	1,03
	m	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	0,200	19,00	3,80
	u	Pie de hormigón con 4 agujeros	0,333	3,40	1,13
		Clase Mano de Obra			2,08
		Clase Material			4,93
		3% C.I. y redondeos			0,21
		Precio de Ejecución Material			7,22

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

03.02 E28PF010	u	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
	h	Peón ordinario	0,100	20,50	2,05
	u	Extintor polvo ABC 6 kg. 21A/113B	1,000	41,82	41,82
		Clase Mano de Obra			2,05
		Clase Material			41,82
		3% C.I. y redondeos			1,32
		Precio de Ejecución Material			45,19

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUARENTA Y CINCO EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta		Pág.: 7
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	SEÑALIZACIÓN		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
--------	----	-------------	-------------	--------	---------

04.01 m CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.
E28EB010

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

h	Peón ordinario	0,050	20,50	1,03
m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	1,100	0,06	0,07
	Clase Mano de Obra			1,03
	Clase Material			0,07
	3% C.I. y redondeos			0,03

Precio de Ejecución Material	1,13
-------------------------------------	-------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: UN EURO CON TRECE CÉNTIMOS

04.02 u CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.
E28EC010

Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.

h	Peón ordinario	0,100	20,50	2,05
u	Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert.	1,000	2,76	2,76
	Clase Mano de Obra			2,05
	Clase Material			2,76
	3% C.I. y redondeos			0,14

Precio de Ejecución Material	4,95
-------------------------------------	-------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

04.03 u PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.
E28EC030

Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.

h	Peón ordinario	0,100	20,50	2,05
u	Panel completo PVC 700x1000 mm.	1,000	13,50	13,50
	Clase Mano de Obra			2,05
	Clase Material			13,50
	3% C.I. y redondeos			0,47

Precio de Ejecución Material	16,02
-------------------------------------	--------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECISEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS

01930587J Firmado
MARIA digitalmente
CRISTINA por 01930587J
CANO (R: MARIA
B42887109) CRISTINA CANO
(R: B42887109)

4.2.3.- PRESUPUESTO.

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta		Pág.: 1
	PRESUPUESTO		Ref.: propre1
	INSTALACIONES		Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra		Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	--	----------	--------	---------

1INSTALACIONES

1.1	mes	ALQUILER CASETA ASEO 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseos en obra de 3,55x2,23x2,63 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, sin aislamiento. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., termo eléctrico de 50 l.; placa turca, dos placas de ducha y lavabo de tres grifos, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste, puerta madera en turca, cortina en duchas. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica mono. 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta), Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	1,50	162,38	243,57
E28BC030					
1.2	mes	ALQUILER CASETA ALMACÉN 7,91 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para almacén de obra de 3,55x2,23x2,45 m. de 7,91 m2. Estructura de acero galvanizado. Cubierta y cerramiento lateral de chapa galvanizada trapezoidal de 0,6 mm. reforzada con perfiles de acero, interior prelacado. Suelo de aglomerado hidrófugo de 19 mm. puerta de acero de 1 mm., de 0,80x2,00 m. pintada con cerradura. Ventana fija de cristal de 6 mm., recercado con perfil de goma. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	1,50	111,00	166,50
E28BC100					
1.3	m	ACOMETIDA ELÉCTRICA CASETA 4x4 mm2 Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. Instalada.	10,00	4,06	40,60
E28BA010					
1.4	u	ACOMETIDA PROV.FONTANERÍA 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	1,00	121,22	121,22
E28BA030					
1.5	u	ACOMETIDA PROVIS. SANEAMIENTO EN SUPERFICIE Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal (pozo o imbornal), hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón en masa HM-20/P/20/I, y con p.p. de medios auxiliares.	1,00	161,10	161,10
E28BA045					
1.6	u	BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	2,00	68,22	136,44
E28BM110					

2PROTECCIONES INDIVIDUALES

2.1	u	GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	2,76	11,04
E28RA070					
2.2	u	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	5,63	22,52
E28RA100					
2.3	u	CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	3,76	15,04
E28RA120					
2.4	u	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	15,98	63,92
E28RC070					
2.5	u	IMPERMEABLE 3/4. PLÁSTICO Impermeable 3/4 de plástico, color amarillo (amortizable en 1 uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	8,30	33,20
E28RC110					
2.6	u	PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo o naranja (amortizable en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8,00	3,64	29,12
E28RC150					
2.7	u	PROTECCIÓN LUMBAR CON TIRANTES Protector lumbar con tirantes (amortizable en 4 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	10,02	40,08
E28RC020					
2.8	u	PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Par de guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	8,00	3,01	24,08
E28RM020					
2.9	u	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	4,00	26,00	104,00
E28RP070					

3PROTECCIONES COLECTIVAS

3.1	m	VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	18,00	7,22	129,96
E28PB163					

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta	Pág.: 2
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1
	PROTECCIONES COLECTIVAS	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra		Medición	Precio	Importe
3.2 E28PF010	u	EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR.INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.	2,00	45,19	90,38
4 SEÑALIZACIÓN					
4.1 E28EB010	m	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	50,00	1,13	56,50
4.2 E28EC010	u	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.	2,00	4,95	9,90
4.3 E28EC030	u	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	2,00	16,02	32,04

4.2.4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.

	Estudio SS Proyecto de rehabilitación cubierta	Pág.: 1
	RESUMEN DE CAPÍTULOS	Ref.: prores1
		Fec.:

Nº Orden	Descripción de los capítulos	Importe	%
01	INSTALACIONES	869,43	56,78 %
02	PROTECCIONES INDIVIDUALES	343,00	22,40 %
03	PROTECCIONES COLECTIVAS	220,34	14,39 %
04	SEÑALIZACIÓN	98,44	6,43 %

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	1.531,21 €
13 % Gastos Generales	199,06 €
6 % Beneficio Industrial	91,87 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	1.822,14 €
21 % I.V.A.	382,65 €
TOTAL PRESUPUESTO C/IVA	2.204,79 €

Asciende el presupuesto proyectado, a la expresada cantidad de:
DOS MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

En Madrid, 20 de Diciembre de 2024

LA PROPIEDAD

Ente Público CYII

LA DIRECCIÓN TÉCNICA

MARIA
CRISTINA
CANO (R:
[Redacted])

Firmado
digitalmente por
[Redacted] MARIA
CRISTINA CANO
(R: [Redacted])

Cristina Cano

ANEJO N°4 GESTION DE RESIDUOS

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS TEATROS DE CANAL (SALA ROJA Y VERDE)

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS	3
1.2. OBJETO	3
2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	3
3. DATOS GENERALES	5
4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RCDS SEGÚN EL REAL DECRETO 105/2008.....	6
4.1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS TIPOS DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.....	6
4.2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS	6
4.3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Ó ELIMINACIÓN.	7
5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	8
6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA CORRECTA GESTIÓN	11
7. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	11
8. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS	12
9. DESTINO FINAL	12

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PRINCIPIOS BÁSICOS PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Toda la legislación que existe, tanto en España como en las distintas Comunidades Autónomas, en materia de residuos, parte de principios básicos para la buena gestión. Un ejemplo de ello, son el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (en lo sucesivo RCDs).

Los tres principios básicos para la correcta gestión de residuos son:

- Prevención y minimización en origen, reduciendo la producción y nocividad.
- Incentivar la reutilización, reciclado y cualesquiera otras formas de valorización y cierre de ciclos.
- Eliminación de los medios necesarios para su correcta gestión.

1.2. OBJETO

El presente documento tiene por objeto realizar un estudio para establecer las condiciones y requisitos donde se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición con el fin de fomentar, por éste orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado.

Con éste estudio se pretende dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la normativa vigente del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en particular, a los artículos 4 y 5.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

ESTATALES

- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos para el periodo 2008-2015.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE 18 de enero).

- Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos (BOE 14 de junio).
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (BOE 1 de agosto).
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento de ejecución de la Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos aprobado mediante Real Decreto 833/1998 (BOE 5 julio).
- Orden de 13 de octubre de 1989 por la que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos (BOE 10 noviembre).
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Orden 2726/2009 de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid (BOCM 7 Agosto).
- Real Decreto 833/1988 que aprueba el Reglamento de ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos, modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio y derogado parcialmente por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados.
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y lista europea de residuos

AUTONÓMICAS

- Ley 5/2003 de 20 de marzo, de la Comunidad de Madrid, de residuos
- Ley 6/2003 de 20 de marzo, de la Comunidad de Madrid, del Impuesto sobre Depósito de residuos.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión Ambiental de sus residuos.
- Orden 2726/2009 de 16 de julio, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid (B.O.C.M del 7 de agosto de 2.009).

3. DATOS GENERALES

PROYECTO

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS TEATROS DEL CANAL (SALA ROJA Y VERDE) EN MADRID

SITUACIÓN

Calle Bravo Murillo 47, Madrid

AUTOR DEL PROYECTO

Cristina Cano Benito

AUTOR DEL ESTUDIO

Cristina Cano Benito

PRODUCTOR DE RESIDUOS

ENTE PÚBLICO CANAL ISADEL II

POSEEDOR DE RESIDUOS

Empresa adjudicataria de la obra.

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras contempladas en el presente proyecto son:

a.- Cubierta

- Retirada de grava y lavado de la misma. Acopio para posterior uso
- Levantado y retirada de geotextil y aislamiento de poliestireno extruido
- Retirada de los productos, teniendo de desplazarlos manualmente hasta contenedor, para su posterior retirada a vertedero
- Limpieza y barrido superficial
- Adecuación de sumideros
- Suministro y elevación de los materiales para la nueva cobertura, que debe realizarse manualmente
- Colocación de geotextil
- Colocación de placas de aislamiento de lana de roca de 60 mm
- Colocación de lámina impermeabilizante de PVC de 1,5 mm
- Colocación de geotextil de 600 gr/m²
- Ejecución de caminos de acceso a placas fotovoltaicas con losas filtron

a.- Reparaciones puntuales:

- Picado superficial de zonas deterioradas en los cerramientos del montacargas
- Ejecución de anclajes en zona de esquina.

- Aplicación de puente adherente
- Ejecución de revestimiento con mortero de cemento
- Pintado de los paramentos.
- Una vez realizada la nueva cobertura, reparación y resellado de las juntas constructivas en petos.

4. ESTUDIO DE GESTIÓN DE LOS RCDS SEGÚN EL REAL DECRETO 105/2008

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: 80 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
Metal: 2 t.
Madera: 1 t.
Vidrio: 1 t.
Plástico: 0,5 t.
Papel y cartón: 0,5 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

4.1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS TIPOS DE RESIDUOS QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS.

La estimación se realizará en función de las categorías de la Lista Europea de Residuos.

4.2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

A fin de cumplir las prioridades establecidas en la política europea en materia de residuos, así como el propio RD, se intentará concretar las acciones previstas encaminadas a la minimización y prevención de los residuos generados en la obra.

- .- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.
- .- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.
- .- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valorización y gestión en el vertedero
- .- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.
- .- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.
- .- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.
- .- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.
- .- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.
- .- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

4.3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Ó ELIMINACIÓN.

Los posibles destinos variarán para cada tipo de residuo, aunque en este caso particular de obra de reforma interior, la posible reutilización de los materiales propios de la demolición no son en general susceptibles de aprovechamiento.

VALORIZACIÓN

En todo caso, estarán incluidos en éste concepto los procedimientos enumerados en el anexo II.B de la Decisión de Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, así como los que figuren en ésta lista que de ser el caso apruebe el gobierno.

	OPERACIONES	
	Se prevé operación de valorización en la propia obra	no

Se pueden llevar a empresas autorizadas por la Comunidad de Madrid cercanas a las obras para realizar las siguientes actividades:

- Gestión de residuos no peligrosos

ELIMINACIÓN

Según el Anexo II.B de la Decisión de Comisión (96/350/CE) de 24 de mayo de 1996, la finalidad es enumerar las operaciones de eliminación tal y como ocurren en la práctica.

Los residuos no reutilizables ni valorables "in situ" serán evacuados a los siguientes destinos:

	OPERACIONES	
D1	Depósito sobre el suelo ó en su interior (por ejemplo vertido, etc.)	X

5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Con Carácter General:

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por el Organismo Competente.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Se marcan aquellas que sean de aplicación a las obras

	<p>Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.</p> <p>Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.</p>
X	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos</p>
X	<p>El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.</p>
X	<p>Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro.</p> <p>En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
X	<p>El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.</p>
X	<p>En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.</p>
X	<p>Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de</p>

	<p>RCDs adecuados.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
X	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería que tenga atribuciones para ello, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente.</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos</p>
X	<p>La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.</p> <p>Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.</p>
	<p>Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.</p> <p>En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.</p>
	<p>Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros</p>
X	<p>Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos</p>
	<p>Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.</p>
	<p>Otros (indicar)</p>

6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA CORRECTA GESTIÓN

El presupuesto de ejecución material estimado de la gestión de los residuos generados en la obra es el siguiente:

Presupuesto de Ejecución Material de Proyecto (PEM):			107.919,79 €	
A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCD				
Tipología RCD	Estimación (m3)	Precio gestión en: Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m3)	Importe (€)	% del Presupuesto del Proyecto
A.1 RCD Nivel I: Límites: Comunidad de Madrid, Orden 2726/2009				
Tierras y pétreos no contaminados	0		0,00 €	0,00%
A.1 Adoptado			0,00 €	0,00%
A.2 RCD Nivel II: Límites: (²) si la suma total A.2. es inferior a 150 €, adoptar 150 (³) si el porcentaje que está cantidad representa es inferior a 0,2 %, adoptar 0,2 %				
Naturaleza pétreo	6,45	25,82	166,54 €	
Naturaleza no pétreo	71,63	25,82	1.849,49 €	
Potencialmente peligrosos	0		0,00 €	
TOTAL A.2			2.016,03 €	1,87%
A.2 Adoptado			2.016,03 €	1,87%
% Presupuesto del Proyecto (% A.1 + % A.2)				1,87%
TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS: TOTAL = A.1 Adoptado + TOTAL A.2 Adoptado			2.016,03 €	1,87%

7. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

La empresa adjudicataria de las obras redactará un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 5, entre las obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición la de

presentar a la propiedad un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4 y 5 de dicho Real Decreto.

8. INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

En caso de existir residuos peligrosos, el Plan de Gestión de Residuos incluirá un inventario de los que se generarán en obra. Los mismos se retirarán de manera selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos y se garantizará el envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

9. DESTINO FINAL

Se detallará el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en el Plan de Gestión de Residuos.

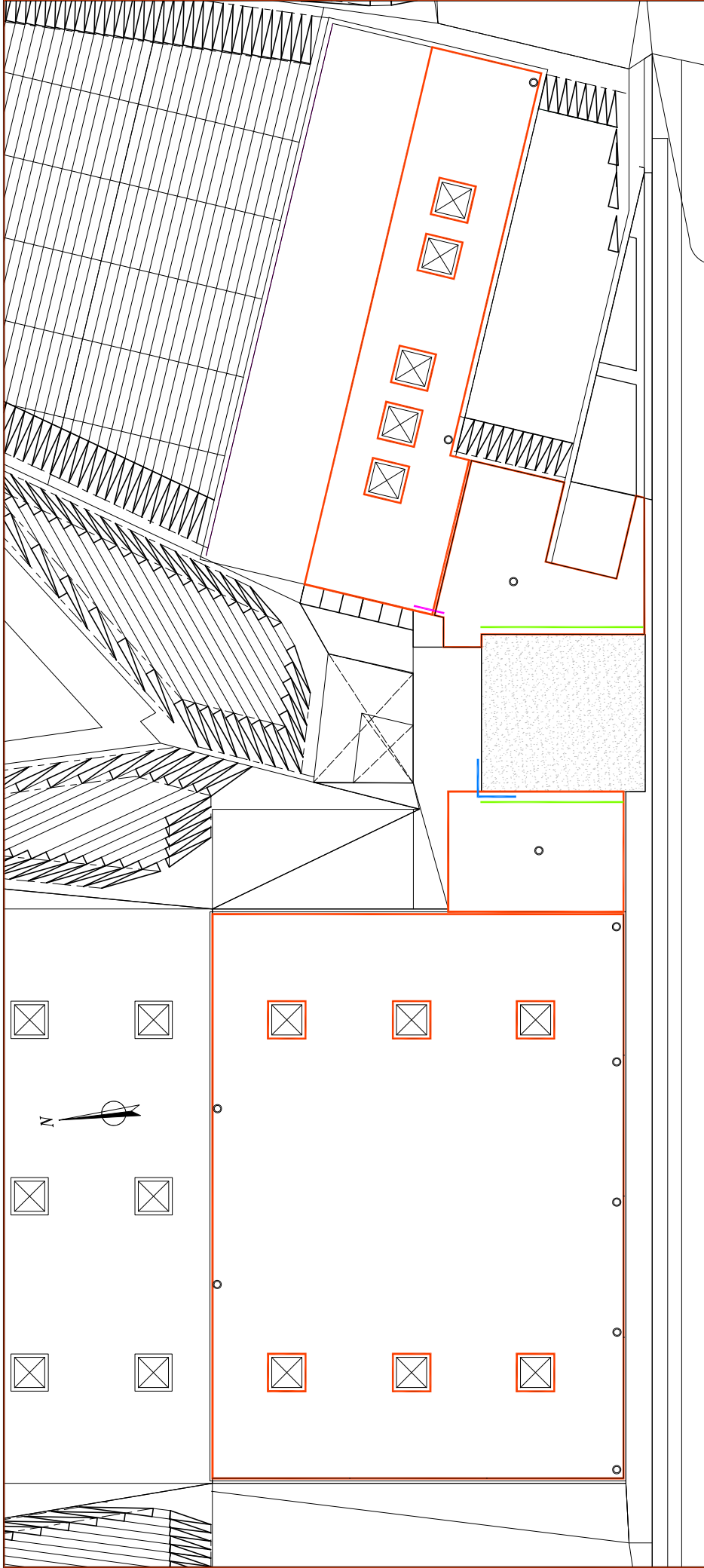
Los principales destinos finales son: valorización, reciclado o envío a gestor autorizado y vertido.

En Madrid, Diciembre 2024

01930587J Firmado
MARIA digitalmente por
CRISTINA CANO 01930587J MARIA
 CRISTINA CANO
(R: B42887109) (R: B42887109)

Fdo.: Cristina Cano Benito

Arquitecto Técnico (col. 11.650)



ACTUACIÓN EN CUBIERTA

LEVANTADO DE CUBIERTA EXISTENTE FORMADA POR: GRAVILLA DE PROTECCIÓN (QUE SE RETIRA, ACOPIA, LAVIA Y SE VUELVE A COLOCAR SOBRE LA CUBIERTA), RETIRADA DE GEOTEXTIL, RETIRADA DEL AISLAMIENTO TÉRMICO (PLANCHAS DE XPS DE 40 mm) Y GEOTEXTIL, COMPROBACIÓN DE ESTADO DE LÁMINA DE PVC EXISTENTE, MANTENER LA LÁMINA COMO BARRERA DE VAPOR, RETIRADA DE REMATES PERIMETRALES SOBRE LÁMINA PVC EXISTENTE, COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL COMO CAPA SEPARADORA, COLOCACIÓN DE PLACAS RÍGIDAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO DE LANA DE ROCA DE ALTA DENSIDAD ($> 150 \text{ kg/m}^3$) DE 60 mm DE ESPESOR, DE DIMENSIONES $1200 \times 1000 \text{ mm}$, ANCLADAS AL SOPORTE MEDIANTE FUSIÓN MECÁNICA, EJECUCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN CON LÁMINA DE PVC DE 1.5 mm DE ESPESOR, CON CERTIFICACIÓN FM, ANCLADA MECÁNICAMENTE AL SOPORTE SEGÚN LOS CRITERIOS DEL FABRICANTE Y SOLAPES SOLDADOS POR TERMOFUSIÓN, TRATAMIENTO DE LOS PERIMETROS CON CHAPA DE REMATE TAPANDO LA FUSIÓN EN SOPORTE VERTICAL Y SELLADO CONTINUO, TAMBIÉN SE REALIZARÁ EN LOS PARAMENTOS VERTICALES DE LOS EXTORTOS

COLOCACIÓN DE GEOTEXTIL DE REFUERZO Y PROTECCIÓN DE LA LÁMINA DE 600 gr/m²

DISTRIBUCIÓN DE LA GRAVA EXISTENTE, PREVIÓ LAVADO IN SITU

EJECUCIÓN DE PASO DE TRÁNSITO CON PLACAS TIPO FILTRON DISPUESTAS SOBRE EL GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN DE LA LÁMINA

REPARACIÓN ESQUINA

REPARACIÓN DE LA ESQUINA DE FACHADA DE MONTACARGAS, CON PICADO PREVIÓ DEL REVESTIMIENTO, EJECUCIÓN DE ANCLAJES FORMANDO ENJARGES DE LA FACHADA CON VARILLAS Y RESINA EPOXIDICA, COLOCACIÓN DE MALLA Y ENFOSCADO DEL PARAMENTO, TERMINADO PINTADO

REPARACIÓN REVESTIMIENTO

REPARACIÓN DEL REVESTIMIENTO EXISTENTE EN LOS PARAMENTOS DEL MONTACARGAS, REALIZANDO PICADO DEL ENFOSCADO HASTA EL LADRILLO, COLOCACIÓN DE MALLA ANCLADA Y ENFOSCADO DE NUEVO, TERMINACIÓN EN PINTURA PLÁSTICA

DESMONTAJE Y MONTAJE FACHADA

DESMONTAJE DE FACHADA DE PANEL SANDWICH PARA PODER EJECUTAR EL PERIMETRO DE LA CUBIERTA, PAR POSTERIORMENTE MONTARLA CONFORME SU ESTADO ACTUAL

EDICIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	REVISADO	ELABORADO	CLIENTE/PROPIEDAD	IMPRESA CONSULTORA
0	01-01-2024	Emisión	C.C.B.	C.C.B.	Canal de Isabel II	KN Servicios de Arquitectura
PROYECTO: PROYECTO REHABILITACIÓN CUBIERTAS DE LOS TATOS DEL CANAL, SALA ROSA Y SALA VERDE (MADRID)						
AUTOR DEL PROYECTO: CRISTINA CAMO IBENITO						
PLANOS: 530203002.01-05						
DESCRIPCIÓN: ACTUACIÓN						
Nº PLANO: 530203002						

REFERENCIAL	532
ESCALA	1:200
PROYECTO	0 1 2 3 4m
FECHA	01-01-2024
HOJA	2 DE 3

DOCUMENTO N°3 PLIEGO DE CONDICIONES

***PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE LA CUBIERTA DE LOS TEATROS DEL
CANAL (SALA ROJA Y VERDE), MADRID***

1.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES.....	3
2.	INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES	3
2.1.	CONDICIONES GENERALES	3
2.1.1.	<i>Dirección de obra</i>	3
2.1.2.	<i>Representación del contratista</i>	4
2.1.3.	<i>Documentos que se entregan al contratista.....</i>	5
2.1.4.	<i>Cumplimiento de las ordenanzas y normativas vigentes</i>	5
2.1.5.	<i>Precios unitarios.....</i>	6
2.1.6.	<i>Costes indirectos.....</i>	6
2.1.7.	<i>Materiales sustituidos.....</i>	6
2.1.8.	<i>Unidades de obra no previstas</i>	6
2.1.9.	<i>Obra aceptable e incompleta.....</i>	6
2.1.10.	<i>Medición y abono</i>	7
2.2.	DISPOSICIONES APLICABLES	7
2.2.1.	<i>Cambio de Materiales, especies o variedades</i>	7
2.2.2.	<i>Precios Nuevos</i>	7
2.2.3.	<i>Abono de obra incompleta o defectuosa</i>	7
2.2.4.	<i>Programación de las obras.....</i>	7
2.2.5.	<i>Subcontrato.....</i>	8
2.2.6.	<i>Plazo de ejecución</i>	8
2.2.7.	<i>Plazo de garantía</i>	8
2.2.8.	<i>Medidas de protección y limpieza.....</i>	8
2.2.9.	<i>Gastos de carácter general a cargo del Contratista.....</i>	8
2.2.10.	<i>Daños y perjuicios</i>	9
2.2.11.	<i>Colocación de cartel.....</i>	9
2.2.12.	<i>Equipos de maquinaria y medios auxiliares.....</i>	9
2.2.13.	<i>Personal de la Contrata.....</i>	9
2.2.14.	<i>Facilidades para la inspección.....</i>	10
2.2.15.	<i>Disposiciones del Director de las Obras</i>	10
2.2.16.	<i>Modificación del Presupuesto.....</i>	10
2.2.17.	<i>Mejoras ejecutadas voluntariamente por el Contratista</i>	10
2.2.18.	<i>Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos.....</i>	11
2.2.19.	<i>Certificaciones.....</i>	11
2.2.20.	<i>Recepción</i>	11
2.2.21.	<i>Certificación final</i>	11
2.2.22.	<i>Rescisión del contrato</i>	12
2.3.	DEFINICION DE LAS OBRAS.....	12
2.3.1.	<i>Documentos que definen las obras y orden de prelación</i>	12
2.3.2.	<i>Disposiciones de aplicación</i>	13
2.4.	GARANTIA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS	13
2.4.1.	<i>Definición</i>	13
2.4.2.	<i>Nivel de control de calidad</i>	14
2.4.3.	<i>Inspección y control de calidad por parte de la Dirección de obra</i>	14
2.5.	OTRAS RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA	14
3.	ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES	15
3.1.	ORIGEN DE LOS MATERIALES	15
3.2.	CALIDAD DE LOS MATERIALES	15
3.3.	OTROS MATERIALES.....	16

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES

El Pliego de Prescripciones Técnicas Generales que regirá en las obras del Presente Proyecto, serán:

Código Técnico de la Edificación (CTE), como marco normativo que establece las exigencias que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad establecidos en la Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (LOE).

Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid (PCTG-1999).

2. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

2.1. CONDICIONES GENERALES

2.1.1. Dirección de obra

El Director de Obra es la persona con titulación adecuada y suficiente, directamente responsable de la comprobación y vigilancia de la correcta realización de las obras contratadas.

Las funciones del Director, en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que fundamentalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales.
- Garantizar la ejecución de las obras con estricta sujeción al proyecto aprobado, modificaciones debidamente autorizadas, y el cumplimiento del programa de trabajos.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del Contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del

Contrato o aconsejen su modificación, tramitando, en su caso, las propuestas correspondientes.

- Proponer las actuaciones procedentes para obtener, de los organismos oficiales y de los particulares, los permisos y autorizaciones necesarios para la ejecución de las obras y ocupación de los bienes afectados por ellas, y resolver los problemas planteados por los servicios y servidumbres relacionados con las mismas.

- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en caso de urgencia o gravedad la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en

curso, para lo cual el Contratista deberá poner a su disposición el personal y material de la obra.

- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos del Contrato.
- Participar en la recepción y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

Las atribuciones asignadas en el presente Pliego al Director de la Obra y las que le asigne la legislación vigente, podrán ser delegadas en su personal colaborador de acuerdo con las prescripciones establecidas, pudiendo exigir el Contratista que dichas atribuciones delegadas se emitan explícitamente en orden que conste en el correspondiente "Libro de Órdenes e Incidencias" o en "Actas de Obra"

Cualquier miembro del equipo colaborador del Director de Obra, incluido explícitamente en el órgano de Dirección de Obra, podrá dar en caso de emergencia, a juicio de él mismo, las instrucciones que estime pertinentes dentro de las atribuciones legales, que serán de obligado cumplimiento por el Contratista.

La inclusión en el presente Pliego de las expresiones **Director de Obra** y **Dirección de Obra** son prácticamente ambivalentes, teniendo en cuenta lo antes enunciado, si bien debe entenderse aquí que al indicar

Dirección de Obra, las funciones o tareas a que se refiere dicha expresión son presumiblemente delegables.

2.1.2. Representación del contratista

El Contratista antes de que se inicien las obras, comunicará por escrito el nombre de la persona que haya de estar por su parte al frente de las mismas para representarle como "**Delegado de Obra**", según lo dispuesto en el **Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (P.C.A.G.)**.

Este representante tendrá titulación técnica (Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero de Edificación Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos), así se hará constar en el **Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato (P.C.A.P.)**, también llamado **Pliego de Bases de la Licitación**, y con la experiencia profesional suficiente, a juicio de la Dirección de Obra, y no podrá ser sustituido sin previo conocimiento y aceptación por parte de aquélla.

Igualmente, comunicará los nombres, condiciones y organigrama de las personas que, dependiendo del citado representante, hayan de tener mando y responsabilidad en sectores de la obra, siendo obligado, al menos que exista con plena dedicación un Encargado de las obras, y será de aplicación todo lo indicado anteriormente en cuanto a experiencia profesional y sustitución de personas.

La Dirección de Obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos contratados, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista la designación de nuevo personal facultativo, cuando así lo requieren las necesidades de los trabajos. Se presumirá existe siempre dicho requisito en los casos de incumplimiento de las órdenes recibidas o de negativa a suscribir, con su conformidad o reparos, los documentos que reflejen el desarrollo de las obras, como partes de situación, datos de medición de elementos a ocultar, resultados de ensayos, órdenes de la Dirección y análogos definidos por las disposiciones del Contrato o convenientes para un mejor desarrollo del mismo.

2.1.3. Documentos que se entregan al contratista

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Administración entrega al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo.

2.1.3.1. Documentos contractuales

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 82, 128 y 129 del **Reglamento General de Contratación del Estado, R.G.C.**

Será documento contractual el programa de trabajo, cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 144 del **RGC** o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (**P.C.A.P.**).

2.1.3.2. Documentos informativos

Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, a menos que tal procedencia se exija en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, ensayos, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierra, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los Proyectos, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran; y en consecuencia, debe aceptarse tan solo como complementos de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto, el Contratista será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afectan al Contrato, al planeamiento y a la ejecución de las obras.

2.1.4. Cumplimiento de las ordenanzas y normativas vigentes

El Contratista viene obligado al cumplimiento de la legislación vigente que por cualquier concepto durante el desarrollo de los trabajos, le sea de aplicación, aunque no se encuentre expresamente indicada en este Pliego o en cualquier otro documento de carácter contractual.

2.1.5. Precios unitarios

En las normas de medición y abono contenidas en las distintas unidades de obra, se entenderá siempre que los precios unitarios se refieren a unidad de obra terminada conforme a las indicaciones de los documentos del Proyecto.

Por tanto, quedan comprendidos en ellos todos los gastos que el suministro y empleo de materiales y la realización de unidades de obra puedan ocasionar por cualquier concepto, en especial los impuestos de toda índole que gravan a los diversos conceptos en el mercado, particularmente el Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A.) y la obtención de la licencia de obra y cualquier otra licencia, tasa o gravamen necesario para la puesta en marcha de la obra.

Las excepciones que pudieran darse a ésta norma general constarán expresamente en el Presupuesto.

La descripción de materiales y unidades de obra que figuran en la descripción de las unidades de obra de éste Pliego, no es exhaustiva y puede ser solamente enunciativa y dirigida simplemente a la mejor comprensión de las características del trabajo a realizar. En consecuencia, los materiales no reseñados y las operaciones no descritas que sean manifiestamente necesarios para ejecutar una unidad de obra se consideran incluidos en los precios de abono.

2.1.6. Costes indirectos

Los costes indirectos están incluidos en el precio de cada unidad de obra, aplicados sobre los costes directos, tal como puede comprobarse en los documentos de justificación de precios, habiéndose aplicado el 3%.

2.1.7. Materiales sustituidos

En las sustituciones debidamente justificadas y autorizadas, los nuevos materiales serán valorados según los precios que rijan en el mercado en el momento de redactar el documento que autorice la sustitución.

Si, a juicio de la Dirección de Obra, la sustitución estuviese justificada y, por lo tanto, no se hubiese llevado a cabo, el Contratista no podrá reclamar pago alguno por los trabajos realizados y no terminados en las unidades de obra efectuadas por la carencia del material cuya sustitución propuso. Estas unidades de obra podrán ser contratadas de nuevo libremente.

2.1.8. Unidades de obra no previstas

Si fuera preciso realizar una unidad de obra no prevista, el nuevo precio se determinará contradictoriamente conforme a las condiciones generales y considerando los precios de los materiales y de las operaciones que figuren en otras unidades del Proyecto.

La fijación del precio deberá hacerse previamente a la ejecución de la nueva unidad, mediante acuerdo de la Dirección de Obra y del Contratista.

2.1.9. Obra aceptable e incompleta

Cuando por cualquier causa fuese necesario valorar una obra aceptable pero incompleta o defectuosa, la Dirección de Obra determinará el precio de abono

después de oír a la Contrata. Ésta podrá optar entre aceptar el precio y terminar o rehacer la obra con arreglo a las condiciones, siempre que esté dentro de plazo.

2.1.10. Medición y abono

La medición y abono se hará por unidades de obra de las que figuran en el Presupuesto y con la periodicidad que para cada obra se señala en las Condiciones Particulares.

2.2. DISPOSICIONES APLICABLES

2.2.1. Cambio de Materiales, especies o variedades

La Dirección de Obra podrá indicar el cambio de materiales, algunas especies o variedades señaladas en el Proyecto por otras similares, cuando la situación del mercado u otras circunstancias así lo aconsejen.

En éste caso, la nueva unidad se valorará de acuerdo con los precios del Presupuesto, y si no se encuentra incluida en él, la Dirección de Obra y el Contratista, se atenderán a lo dispuesto en el artículo referente a precios nuevos.

2.2.2. Precios Nuevos

Si, por establecerse alguna modificación, se empleara alguna unidad de obra no prevista en el cuadro de precios, se determinará, antes de la ejecución, el nuevo precio de acuerdo con las condiciones generales.

2.2.3. Abono de obra incompleta o defectuosa

Cuando por cualquier causa fuera necesario valorar una obra incompleta o defectuosa, pero aceptable a juicio de la Dirección de Obra, ésta determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá aceptar aquella resolución, salvo en el caso en que estando en período de ejecución decida terminar la obra o subsanar los defectos, siempre dentro del plazo de ejecución.

Si alguna obra que no se halle exactamente ejecutada con arreglo a las condiciones estipuladas, fuera sin embargo admisible, podrá ser recibida provisionalmente, pero el contratista quedará obligado a aceptar la reducción de valor que la Administración apruebe, salvo que prefiera demolerla a su costa y rehacerla de acuerdo con dichas condiciones.

2.2.4. Programación de las obras

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un programa de trabajos, indicando los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas unidades de obra, compatibles con el plazo total de ejecución.

Este plan, una vez aprobado por la Dirección de Obra, quedará vigente para el desarrollo de cada obra, debiendo solicitarse expresamente toda modificación al plan previsto y aprobado. En éste plan se indicará los medios auxiliares que ofrece emplear en el desarrollo de las obras.

Éstos medios quedarán afectos a ellas y en ningún caso podrá el Contratista retirarlos sin autorización de la Dirección de Obra.

La aceptación del plan y relación de medios auxiliares propuestos por el Contratista no implica exención alguna de responsabilidad para el mismo, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

El Contratista aumentará los medios auxiliares y personal técnico propuestos siempre que la Dirección de Obra compruebe que ello es necesario para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

2.2.5. Subcontrato

El Contratista, en general, tendrá poder para dar en subcontrato cualquier parte de la obra, pero para ello, es preciso que previamente obtenga de la Dirección de Obra la oportuna **autorización**, para lo que deberá informar de su intención y extensión del subcontrato.

2.2.6. Plazo de ejecución

Las obras a que se refiere el presente Pliego, se ejecutarán en el plazo de UN MES Y MEDIO.

Dicho plazo contará a partir del día siguiente del de la fecha del acta de comprobación del replanteo.

2.2.7. Plazo de garantía

El plazo de garantía en las obras a que se refiere el presente Pliego es de DOS (2) años, contado desde la firma del Acta de Recepción.

2.2.8. Medidas de protección y limpieza

El Contratista queda obligado a adoptar las medidas necesarias para proporcionar seguridad el tránsito por los accesos a la zona mientras duren las obras, debiendo mantener a su costa las señales o instalaciones auxiliares que para ello necesite.

Serán por cuenta del Contratista las inmediaciones que tuviesen lugar por perjuicios ocasionados a terceros, como consecuencia de accidentes debidos a una señalización insuficiente o defectuosa a él imputable.

2.2.9. Gastos de carácter general a cargo del Contratista

Serán por cuenta del Contratista los gastos de cualquier clase originados con motivo del replanteo general o su comprobación y de los replanteos parciales, los de construcción, desmonte y retirada de las construcciones auxiliares, los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras, los de construcción, conservación y retirada de caminos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad al tráfico dentro de las obras, los de retirada al fin de la obra de instalaciones, herramientas, materiales, etc. y limpieza general de las obras; y los de retirada de materiales rechazados, así como los de control de calidad, incluidos dentro del porcentaje de gastos generales.

En caso de resolución de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motiva, serán por cuenta del Contratista los gastos ocasionados por la liquidación de las obras, así como los de retirada de los medios auxiliares y materiales.

2.2.10. Daños y perjuicios

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados a su costa, con arreglo a la legislación vigente sobre el particular.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños y perjuicios causados.

2.2.11. Colocación de cartel

Se procederá a la colocación de un cartel de obras, dando a conocer las obras que se desarrollan. Los gastos de producción, colocación y mantenimiento serán por cuenta del contratista. Previo al comienzo de la obra, se dará descripción gráfica al contratista para su elaboración y colocación previa al comienzo de la obra.

2.2.12. Equipos de maquinaria y medios auxiliares

El Contratista queda obligado a situar en las obras los equipos de maquinaria y demás medios auxiliares que se hubiese comprometido a aportar en la licitación o en el programa de trabajos.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento, y quedarán adscritos a la obra durante el curso de la ejecución de las unidades en que deben utilizarse.

El Director de las Obras deberá aprobar los equipos de maquinaria y medios auxiliares que hayan de ser utilizados para las obras.

2.2.13. Personal de la Contrata

La Administración y en su nombre el Director de la Obras, podrá exigir del Contratista la presencia y residencia a pie de obra de cualquier personal debidamente titulado y capacitado con atribuciones suficientes para resolver en un momento dado, en nombre del Contratista.

Igualmente, podrá exigirse el empleo de personal especializado para la ejecución de aquellos trabajos que, por su índole, lo requieren.

Todo el personal de la Contrata podrá ser recusado por el Ingeniero Director y prohibida su permanencia en la obra si, por alguna causa, éste lo estimase oportuno.

2.2.14. Facilidades para la inspección

El Contratista deberá dar al Director de las Obras y a las personas en quienes éste delegue, toda clase de facilidades y ayuda para la adecuada inspección de las obras, así como para los replanteos, pruebas y ensayos, permitiendo el libre acceso de éstas personas a las fábricas o talleres en que se produzcan o reparen los materiales o se realicen trabajos para las obras.

2.2.15. Disposiciones del Director de las Obras

Todas las disposiciones especiales que sin separarse del espíritu general del Proyecto, se dicten por el Director de las Obras serán ejecutadas aún cuando no estén estipuladas expresamente en el Pliego de Condiciones.

No obstante, la admisión de materiales o de obras, en cualquier forma que se realice, antes de la recepción oficial, no elimina las obligaciones del Contratista de subsanar o reponer aquellos que en el momento de reconocimiento final y pruebas de recepción resulten inaceptables.

2.2.16. Modificación del Presupuesto

La Dirección de Obra podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar la obra o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para el normal desarrollo de las mismas, aunque no se hayan previsto en éste Proyecto, y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún supresión de cantidades de obra marcada en el presupuesto o sustitución de una clase de obra por otra, siempre que ésta sea de las comprometidas en el contrato.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista, sin que tenga derecho en el caso de supresión o reducción de obras a reclamar indemnización a pretexto de pretendidos beneficios que hubiera podido obtener en la parte reducida o suprimida. Las mismas se realizarán de acuerdo con los precios que figuran en los cuadros de precios y con las condiciones de éste Pliego.

En el caso de que se trate de nuevas unidades de obra, podrán estudiarse, conjuntamente entre el Contratista y el Director de las Obras los Precios Nuevos correspondientes, que no tendrán validez hasta que no sean aprobados por el Órgano Contratante.

Para llevar a efecto éstas modificaciones, la Dirección de la Obra comunicará por escrito la orden correspondiente al Contratista, procediéndose a la medición de la obra ejecutada en la parte que alcance la supresión y extendiéndose acta del resultado.

2.2.17. Mejoras ejecutadas voluntariamente por el Contratista

Cuando el Contratista, con autorización de la Dirección de la Obra, emplease voluntariamente unidades de mayor precio, o introdujese en la obra modificaciones beneficiosas a juicio de la Dirección de Obra, no tendrá derecho sino a lo que le correspondería si hubiese construido la obra con arreglo a lo proyectada y contratado.

2.2.18. Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos

Los trabajos ejecutados por el Contratista, modificando lo prescrito en los documentos contractuales del Proyecto, sin la debida autorización, deberán ser derruidos a su costa si el Director de la Obra lo exige y en ningún caso serán abonables.

El Contratista será, además, responsable de los daños y perjuicios que por ésta causa puedan derivarse por la Administración. Igual responsabilidad acarreará al Contratista la ejecución de trabajos que el Director de la Obra estime defectuosos.

2.2.19. Certificaciones

El importe de las obras ejecutadas, siempre que están bien realizadas y de acuerdo con las prescripciones previstas, se acreditará mensualmente al Contratista por medio de certificaciones expedidas por el Director de las Obras. Estas certificaciones y sus valoraciones, realizadas de acuerdo con las normas antes reseñadas, servirán de base para redactar las cuentas en firme que darán lugar a los libramientos a percibir directamente por el Contratista para el cobro de cada obra certificada.

Cuando las obras no se hayan realizado de acuerdo con las normas previstas o no se encuentren en buen estado, el Director de las Obras encargado de los trabajos no podrá certificarlas y dará por escrito al

Adjudicatario las normas y directrices necesarias para que se subsanen los desperfectos observados.

Dentro del plazo de ejecución, las obras deberán estar totalmente terminadas de acuerdo con las normas y condiciones técnicas que rijan para la adjudicación.

Cuando las obras no cumplan las condiciones para ser recibidas y entregadas al uso público, se hará constar así en el Acta y se darán por el Director de las Obras al Contratista precisas y detalladas instrucciones para remediar los defectos observados, fijándose plazo para efectuarlo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la recepción. Si el Contratista no hubiese cumplido, de declarará rescindida la contrata.

2.2.20. Recepción

Una vez terminadas las obras, se procederá a su reconocimiento, de cuyo resultado se levantará el acta correspondiente, que será suscrita por la Comunidad de Madrid, La Promotora de la Obra, la Dirección de la Obra y por el Contratista.

Si el resultado es satisfactorio, se recibirán las obras, contándose a partir del día siguiente a esta fecha el plazo de garantía.

Toda obra material considerada defectuosa será reemplazada por el Contratista a su coste.

2.2.21. Certificación final

Dentro del plazo de un mes, contado a partir de la recepción, se redactará la certificación final y de liquidación de las obras ejecutadas.

2.2.22. Rescisión del contrato

En caso de rescisión, cualquiera que fuera la causa, regirá la legislación vigente. A efectos de Liquidación se aplicarán los precios del Presupuesto.

2.3. DEFINICION DE LAS OBRAS

2.3.1. Documentos que definen las obras y orden de prelación

Las obras quedan definidas por los documentos contractuales de Planos, Pliego de Prescripciones

Técnicas Particulares, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales

No es propósito, sin embargo, de Planos y Pliego de Prescripciones el definir todos y cada uno de los detalles o particularidades constructivas que puede requerir la ejecución de las obras, ni será responsabilidad del Ayuntamiento la ausencia de tales detalles.

Planos

Las obras se realizarán de acuerdo con los Planos del Proyecto utilizados para la adjudicación, y con las instrucciones y planos adicionales ejecución que entregue la Dirección de Obra al Contratista.

Planos adicionales

El Contratista deberá solicitar los planos adicionales de ejecución que eventualmente pudieran ser necesarios por omisión, ampliación o modificación de obra para definir las unidades que hayan de realizarse dos (2) días después de dicha fecha. Los planos solicitados en estas condiciones serán entregados al Contratista en un plazo no superior a dos (2) días.

Interpretación de planos

Cualquiera duda en la interpretación de los planos deberá ser comunicada al Director de Obra, el cual, antes de dos (2) días, dará las explicaciones necesarias para aclarar los detalles que no estén perfectamente definidos en los planos.

Confrontación de planos y medidas

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibir todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras sobre cualquier contradicción.

El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de ejecutar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

Contradicciones, omisiones o errores en la documentación

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 314 y 315 de la Ley 9/2017.

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalece lo prescrito en este último. En todo caso, ambos documentos prevalecerán sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Particulares y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en

ambos documentos; siempre que a juicio del Director quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el Contrato.

En todo caso, las contradicciones, omisiones o errores que se adviertan en estos documentos por el Director o por el Contratista, deberán reflejarse preceptivamente en el Acta de Comprobación del Replanteo.

Planos complementarios de detalle

Será responsabilidad del Contratista la elaboración de cuantos planos complementarios de detalle sean necesarios para la correcta realización de las obras.

Archivo actualizado de Documentos que definen las obras. Planos de obra realizada ("As Built")

El Contratista dispondrá en obra de una copia completa de los Pliegos de Prescripciones, un juego completo de los planos del proyecto, así como copias de todos los planos complementarios desarrollados por el Contratista o de los revisados suministrados por la Dirección de Obra, junto con las instrucciones y especificaciones complementarias que pudieran acompañarlos.

Una vez finalizadas las obras y como fruto de este archivo actualizado el Contratista está obligado a presentar una colección de los Planos "As Built" o Planos de Obra Realmente Ejecutada, siendo de su cuenta los gastos ocasionados por tal motivo.

2.3.2. Disposiciones de aplicación

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él, serán de aplicación los documentos recogidos en la Memoria y Anejos, así como la normativa de carácter general relativa a la contratación con las administraciones públicas, vigente en la fecha de redacción del presente documento.

En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con las obras del presente proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

En caso de discrepancia entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contrario en el presente proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en algunas disposiciones se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

2.4. GARANTIA Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS

2.4.1. Definición

Se entenderá por Garantía de Calidad el conjunto de acciones planteadas y sistemáticas necesarias para proveer la confianza adecuada de que todas las estructuras, componentes e instalaciones se construyen de acuerdo con el contrato, códigos, normas y especificaciones de diseño.

La Garantía de Calidad incluye el Control de Calidad, el cual comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad está de acuerdo con requisitos predeterminados. El Control de Calidad de una Obra comprende los aspectos siguientes:

- Control de materias primas.
- Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.
- Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).
- Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

2.4.2. Nivel de control de calidad

En los artículos correspondientes del presente Pliego o en los planos, se especifican el tipo y número de ensayos a realizar de forma sistemática durante la ejecución de la obra para controlar la calidad de los trabajos. Se entiende que el número fijado de ensayos es mínimo y que en el caso de indicarse varios criterios para determinar su frecuencia, se tomará aquél que exija una frecuencia mayor.

El Director de Obra podrá modificar la frecuencia y tipo de dichos ensayos con objeto de conseguir el adecuado control de calidad de los trabajos, o recabar del Contratista la realización de controles de calidad no previstos en el proyecto. Los ensayos adicionales ocasionados serán de cuenta del Contratista siempre que su importe no supere el 1%, incluido dentro del porcentaje de gastos generales.

2.4.3. Inspección y control de calidad por parte de la Dirección de obra

La Dirección de Obra, por su cuenta, podrá mantener un equipo de Inspección y Control de Calidad de las obras y realizar ensayos de homologación y contradictorios.

La Dirección de Obra, para la realización de dichas tareas, con programas y procedimientos propios, tendrá acceso en cualquier momento a todos los tajos de la obra, fuentes de suministro, fábricas y procesos de producción, laboratorios y archivos de Control de Calidad del Contratista o Subcontratista del mismo.

El Contratista suministrará, a su costa, todos los materiales que hayan de ser ensayados, y dará las facilidades necesarias para ello.

Los ensayos serán por cuenta del Contratista en los siguientes casos:

- a) Si como consecuencia de los ensayos el suministro, material o unidad de obra es rechazado.
- b) Si se trata de ensayos adicionales propuestos por el Contratista sobre suministros, materiales o unidades de obra que hayan sido previamente rechazados en los ensayos efectuados por la Dirección de Obra.

En cualquier caso los gastos de control de calidad están incluidos dentro del porcentaje de gastos generales.

2.5. OTRAS RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

- Permisos, licencia y precauciones.
- Construcciones Auxiliares y provisionales.

- Seguridad de Trabajo.
- Daños ocasionados.
- Admisión del personal del Contratista y delegado de obra.
- Subcontratistas.
- Facilidades para la inspección.
- Conservación de la obra y plazo de garantía.
- Gastos de replanteo y liquidación.

3. ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

3.1. ORIGEN DE LOS MATERIALES

Materiales suministrados por el Contratista

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista, excepto aquellos que de manera explícita en este Pliego, se estipule hayan de ser suministrados por la Administración.

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábrica o marcas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por la Dirección de Obra.

3.2. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en el presente Pliego y ser aprobados por la Dirección de Obra.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por la Dirección de Obra será considerado como defectuoso, o, incluso, rechazable

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán cumplir las que estén vigentes treinta (30) días antes del anuncio de la licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

No se procederá al empleo de materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Programa de Control de Calidad por la Dirección de Obra o persona en quien delegue.

Las pruebas y ensayos no ordenados no se llevarán a cabo sin la notificación previa a la Dirección de Obra, de acuerdo con lo establecido en el Programa de Puntos de Inspección.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar, posteriormente, una cantidad suficiente de material a ensayar.

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo

necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo protegidos que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el presente Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales del Pliego se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su utilización, la Dirección de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sean idóneos para el uso proyectado.

Los materiales rechazados deberán ser inmediatamente retirados de la obra a cargo del Contratista, o vertidos en los lugares indicados por la Dirección de Obra.


En los casos de empleo de elementos prefabricados o construcciones parcial o totalmente realizados fuera del ámbito de la obra, el Control de Calidad de los materiales, según se especifica, se realizará en los talleres o lugares de preparación.

3.3. OTROS MATERIALES

Los materiales cuyas características no estén especificadas en este Pliego, cumplirán las prescripciones de los Pliegos, Instrucciones o Normas aprobadas con carácter oficial en los casos en que dichos documentos sean aplicables. En todo caso se exigirán muestras, ensayos y certificados de garantía para su aprobación por la Dirección de Obra.

La Dirección de Obra podrá rechazar dichos materiales si no reúnen, a su juicio, las condiciones exigibles para conseguir debidamente el objeto que motivará su empleo y sin que el Contratista tenga derecho, en tal caso, a reclamación alguna.

En Madrid, Diciembre 2024


[Redacted]
MARIA
CRISTINA
CANO (R:
[Redacted])
Fdo.: Cristina Cano

Firmado
digitalmente
por [Redacted]
MARIA CRISTINA
CANO (R:
[Redacted])

Arquitecto Técnico (col. 11.650)

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO.

4.1.- MEDICIONES.

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA	Pág.: 1
	kk	Ref.: promed2
	DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Total
-----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	-------

PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DE CUBIERTA DE LOS TEATROS DEL CANAL
(SALA ROJA Y VERDE)

01 DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS

01.01	m2	Levantado y retirada de cubierta existente formada por: grava de protección pesada, que se retira y recupera para su posterior uso (incluido en esta partida retirada, lavado in situ con hormigonera y agua, traslado a zona de acopio y recolocación en su lugar); levantado y retirada para su posterior tratamiento en vertedero de: geotextil de protección, aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido de 40 mm y geotextil de protección, levantado y retirada de los perímetros de la protección de PVC existente (tanto en los petos como en exutorios), todo ello realizado por medios manuales, con recuperación y posterior uso de la grava, con traslado de los escombros y sobrantes a pie de carga ubicado en la calle, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición descontando huecos.				
		Zona 1 (Sala Roja)	1	571,20		
		Zona 2 (Sala verde)	1	160,00		
		Zona 3	1	51,88		
		Zona 4	1	60,21		
		A deducir exutorios	-11	1,50	1,50	
		Total partida: 01.01				818,54
01.02	u	Desmontaje de fachada tipo sandwich en zona de cubierta para ejecución de la impermeabilización, para posteriormente, volver a montarla, dejándola completamente montada y en iguales condiciones a las existentes.				
			1			
		Total partida: 01.02				1,00
01.03	m3	Desescombro por medios manuales, con carga de escombros en sacos pequeños a pie de carga, para posterior transporte (no incluido); incluyendo picado manual de elementos macizos, regado para evitar la formación de polvo, y p.p. de limpieza del lugar de trabajo y medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
		Geotextil	1	818,54	0,03	
		Poliestireno extruido	1	818,54	0,04	
		Picados paramentos	1	47,60	0,10	
		Reparación esquina	1	4,00	0,10	
	P		1	62,46	0,25	
		Total partida: 01.03				78,08
01.04	m3	Carga de RCD en sacos y evacuación por medios manuales, sobre camión pequeño, contenedor o tubo de evacuación. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.				
		Geotextil	1	818,54	0,03	
		Poliestireno extruido	1	818,54	0,04	
		Picados paramentos	1	47,60	0,10	
		Reparación esquina	1	4,00	0,10	
	P		1	62,46	0,25	
		Total partida: 01.04				78,08

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA	Pág.: 2
	kk	Ref.: promed2
	CUBIERTA	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Total
-----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	-------

02 CUBIERTA

02.01	m2	Cubierta plana no transitable, con capa de protección pesada de grava (con recuperación de la grava existente), formada por: capa de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 300 g/m2 colocada sobre la base existente, manteniendo la lámina de PVC como barrera de vapor; aislamiento térmico de lana de roca de alta densidad (<150 gr/m3) de 60 mm con certificación FM, con clasificación A1 de reacción al fuego y resistencia térmica >1,5 m2K/W ; membrana impermeabilizante de policloruro de vinilo (PVC) plastificado armado con fieltro de fibra de vidrio de 1,5 mm de espesor, en color blanco; capa de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 600 g/m2 para protección de la lámina previa a la colocación de la grava. Totalmente terminada; i/p.p. de solapes, formación de los encuentros perimetrales de petos y exutorios y juntas, encuentro con sumideros existentes y adecuación de conexión, sin contar capa soporte. Se deberá certificar como cubierta NO COMBUSTIBLE, por lo que los materiales componentes deberán tener clasificación A1 y el sistema completo tendrá este certificado expedido por el fabricante. Según CTE DB-SI, CTE DB-HS-1 y NTE-QAN. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la superficie realmente ejecutada				
		Zona 1 (Sala Roja)	1	571,20		
		Zona 2 (Sala verde)	1	160,00		
		Zona 3	1	51,88		
		Zona 4	1	60,21		
		Perímetros				
		Zona 1 (Sala Roja)	1	96,80	0,25	
		Zona 2 (Sala verde)	1	67,90	0,25	
		Zona 3	1	29,40	0,25	
		Zona 4	1	44,80	0,25	
		Exutorios	44	1,85	0,25	
		Total partida: 02.01				923,37
02.02	m	Acabado perimetral en borde de impermeabilizaciones Sika-Sarnafil (PVC), formado por un remate SIKAPLAN METAL PVC Perfil A, de chapa colaminada plana, de 1,4 mm de espesor y 1+5+1 cm de desarrollo. Incluso fijación mecánica al soporte base y sellado con silicona neutra para evitar la filtración de agua.				
		Zona 1 (Sala Roja)	1	96,80		
		Zona 2 (Sala verde)	1	67,90		
		Zona 3	1	29,40		
		Zona 4	1	44,80		
		Exutorios	44	1,85		
		Total partida: 02.02				320,30
02.03	u	Suministro e instalación de paragravillas y bandera, de 56-160 mm, para sumideros en cubiertas de PVC.				
		Sumideros	11			
		Total partida: 02.03				11,00
02.04	m2	Suministro y colocación de losas filtrantes para generación de camino de tránsito para acceso a zonas de placas fotovoltaicas, montadas sobre el geotextil (en partida de cubierta), losas que forman un pavimento aislante y drenante a base de losa filtrante de 60x60 cm y espesor de 75 mm, color gris o blanco. En conformidad con el CTE. Medida la superficie realmente ejecutada.				
		Accesos propuestos	1	70,50		
		Total partida: 02.04				70,50
02.05	u	ACCESO MATERIALES MEDIOS MANUALES				
			1			
		Total partida: 02.05				1,00

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA	Pág.: 3
	kk	Ref.: promed2
	REPARACIONES VARIAS	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Total
-----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	-------

03 REPARACIONES VARIAS

03.01	m2	Reparación de revestimiento en zona de montacargas, consistente en picado de los paramentos enfoscados hasta el ladrillo, aplicación de puente adherente, colocación de malla en los encuentros con los paramentos de hormigón, enfoscado con mortero de cemento y pintado con pintura pétreo de exteriores, i/ medios auxiliares, totalmente terminado y rematado				
		Paramentos montacargas	2	8,00	2,00	
			1	7,80	2,00	
		Total partida: 03.01				47,60
03.02	u	Reparación de fachada en zona de montacargas, realizando cuatro anclajes en la esquina con varilla corrugada de M-12, con taladro de M-16 y relleno de resina epoxídica, de longitud 35 cm, realizado para crear enjarjes en la zona de esquina.				
			1			
		Total partida: 03.02				1,00
03.03	u	Sellado de juntas existentes verticales, previa retirada de los sellados existentes, totalmente rematado y terminado				
		Juntas	20	1,00		
		Total partida: 03.03				20,00

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA	Pág.: 4
	kk	Ref.: promed2
	CONTROL DE CALIDAD	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Total
-----------	-------------------------------------	------	----------	---------	--------	-------

04 CONTROL DE CALIDAD

04.01	u	Ensayo para comprobación de la estanqueidad de láminas bituminosas para impermeabilizaciones s/UNE-EN 1928:2000.	10			
Total partida: 04.01			10,00			
04.02	u	Ensayo para comprobación de la adherencia entre capas de láminas bituminosas para impermeabilizaciones, s/UNE-EN 13596:2006.	10			
Total partida: 04.02			10,00			

4.2.- PRESUPUESTO.

4.2.1.- CUADRO DE PRECIOS N° 1.

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA		Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1		Ref.: procdp1a
	DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS		Fec.:

Código	Descripción de las unidades de obra	Precio
--------	-------------------------------------	--------

01 DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS

E01DCC020C	m2	Levantado y retirada de cubierta existente formada por: grava de protección pesada, que se retira y recupera para su posterior uso (incluido en esta partida retirada, lavado in situ con hormigonera y agua, traslado a zona de acopio y recolocación en su lugar); levantado y retirada para su posterior tratamiento en vertedero de: geotextil de protección, aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido de 40 mm y geotextil de protección, levantado y retirada de los perímetros de la protección de PVC existente (tanto en los petos como en exutorios), todo ello realizado por medios manuales, con recuperación y posterior uso de la grava, con traslado de los escombros y sobrantes a pie de carga ubicado en la calle, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición descontando huecos. DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	19,94
C001	u	Desmontaje de fachada tipo sandwich en zona de cubierta para ejecución de la impermeabilización, para posteriormente, volver a montarla, dejándola completamente montada y en iguales condiciones a las existentes. CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS	448,15
R03TD030	m3	Desescombro por medios manuales, con carga de escombros en sacos pequeños a pie de carga, para posterior transporte (no incluido); incluyendo picado manual de elementos macizos, regado para evitar la formación de polvo, y p.p. de limpieza del lugar de trabajo y medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	45,57
E01DTC010	m3	Carga de RCD en sacos y evacuación por medios manuales, sobre camión pequeño, contenedor o tubo de evacuación. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	16,89

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA	Pág.: 2
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1	Ref.: procdp1a
	CUBIERTA	Fec.:

Código	Descripción de las unidades de obra	Precio
--------	-------------------------------------	--------

02 CUBIERTA

E09CGS020	m2	Cubierta plana no transitable, con capa de protección pesada de grava (con recuperación de la grava existente), formada por: capa de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 300 g/m2 colocada sobre la base existente, manteniendo la lámina de PVC como barrera de vapor; aislamiento térmico de lana de roca de alta densidad (<150 gr/m3) de 60 mm con certificación FM, con clasificación A1 de reacción al fuego y resistencia térmica >1,5 m2K/W ; membrana impermeabilizante de policloruro de vinilo (PVC) plastificado armado con fieltro de fibra de vidrio de 1,5 mm de espesor, en color blanco; capa de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 600 g/m2 para protección de la lámina previa a la colocación de la grava. Totalmente terminada; i/p.p. de solapes, formación de los encuentros perimetrales de petos y exutorios y juntas, encuentro con sumideros existentes y adecuación de conexión, sin contar capa soporte. Se deberá certificar como cubierta NO COMBUSTIBLE, por lo que los materiales componentes deberán tener clasificación A1 y el sistema completo tendrá este certificado expedido por el fabricante. Según CTE DB-SI, CTE DB-HS-1 y NTE-QAN. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la superficie realmente ejecutada SETENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS	72,71
E09PP021	m	Acabado perimetral en borde de impermeabilizaciones Sika-Sarnafil (PVC), formado por un remate SIKAPLAN METAL PVC Perfil A, de chapa colaminada plana, de 1,4 mm de espesor y 1+5+1 cm de desarrollo. Incluso fijación mecánica al soporte base y sellado con silicona neutra para evitar la filtración de agua. DIECIOCHO EUROS	18,00
E09PS111	u	Suministro e instalación de paragravillas y bandera, de 56-160 mm, para sumideros en cubiertas de PVC. VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	23,69
E09AFS041	m2	Suministro y colocación de losas filtrantes para generación de camino de tránsito para acceso a zonas de placas fotovoltaicas, montadas sobre el geotextil (en partida de cubierta), losas que forman un pavimento aislante y drenante a base de losa filtrante de 60x60 cm y espesor de 75 mm, color gris o blanco. En conformidad con el CTE. Medida la superficie realmente ejecutada. CINCUENTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	50,06
CC05	u	ACCESO MATERIALES MEDIOS MANUALES DOS MIL CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	2.005,93

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA	Pág.: 3
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1	Ref.: procdp1a
	REPARACIONES VARIAS	Fec.:

Código	Descripción de las unidades de obra	Precio
--------	-------------------------------------	--------

03 REPARACIONES VARIAS

C002	m2	Reparación de revestimiento en zona de montacargas, consistente en picado de los paramentos enfoscados hasta el ladrillo, aplicación de puente adherente, colocación de malla en los encuentros con los paramentos de hormigón, enfoscado con mortero de cemento y pintado con pintura pétreo de exteriores, i/ medios auxiliares, totalmente terminado y rematado TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	31,44
CC03	u	Reparación de fachada en zona de montacargas, realizando cuatro anclajes en la esquina con varilla corrugada de M-12, con taladro de M-16 y relleno de resina epoxídica, de longitud 35 cm, realizado para crear enjarjes en la zona de esquina. TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS	399,21
CC04	u	Sellado de juntas existentes verticales, previa retirada de los sellados existentes, totalmente rematado y terminado DIECINUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS	19,18

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA	Pág.: 4
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1	Ref.: procdp1a
	CONTROL DE CALIDAD	Fec.:

Código	Descripción de las unidades de obra	Precio
--------	-------------------------------------	--------

06

CONTROL DE CALIDAD

C05AI060	u	Ensayo para comprobación de la estanqueidad de láminas bituminosas para impermeabilizaciones s/UNE-EN 1928:2000. CIENTO DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	102,74
C05AI080	u	Ensayo para comprobación de la adherencia entre capas de láminas bituminosas para impermeabilizaciones, s/UNE-EN 13596:2006. SETENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	71,97

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA	Pág.: 5
	CUADRO DE PRECIOS Nº 1	Ref.: procdp1a
	GESTIÓN RESIDUOS	Fec.:

Código	Descripción de las unidades de obra	Precio
--------	-------------------------------------	--------

04

GESTIÓN RESIDUOS

E01DTW020a	m3	Gestión y tratamiento de los residuos generados, certificados ante la administración del correcto proceso de gestión medioambiental de dichos residuos. Incluye los Canon de los diversos residuos y los planes de gestión.	25,82
VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS			

Firmado digitalmente por MARIA CRISTINA CANO (R:)

MARIA CRISTINA CANO (R:)

4.2.2.- CUADRO DE PRECIOS N° 2.

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA		Pág.: 1
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
--------	----	-------------	-------------	--------	---------

01.01
E01DCC020C

m2 **DEMOLICIÓN CUBIERTA C/RECUPERACIÓN GRAVA**

Levantado y retirada de cubierta existente formada por: grava de protección pesada, que se retira y recupera para su posterior uso (incluido en esta partida retirada, lavado in situ con hormigonera y agua, traslado a zona de acopio y recolocación en su lugar); levantado y retirada para su posterior tratamiento en vertedero de: geotextil de protección, aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido de 40 mm y geotextil de protección, levantado y retirada de los perímetros de la protección de PVC existente (tanto en los petos como en exutorios), todo ello realizado por medios manuales, con recuperación y posterior uso de la grava, con traslado de los escombros y sobrantes a pie de carga ubicado en la calle, apilado y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición descontando huecos.

h	Oficial segunda	0,460	21,59	9,93
h	Peón ordinario	0,460	20,50	9,43
Clase Mano de Obra				19,36
3% C.I. y redondeos				0,58
Precio de Ejecución Material				19,94

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.02
C001

u **DESMONTAJE Y MONTAJE FACHADA SANDWICH**

Desmontaje de fachada tipo sandwich en zona de cubierta para ejecución de la impermeabilización, para posteriormente, volver a montarla, dejándola completamente montada y en iguales condiciones a las existentes.

h	Oficial primera	10,000	22,55	225,50
h	Ayudante	10,000	20,96	209,60
Clase Mano de Obra				435,10
3% C.I. y redondeos				13,05
Precio de Ejecución Material				448,15

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA		Pág.: 2
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
--------	----	-------------	-------------	--------	---------

01.03
R03TD030

m3 **DESESCOMBRO MANUAL**

Desescombros por medios manuales, con carga de escombros en sacos pequeños a pie de carga, para posterior transporte (no incluido); incluyendo picado manual de elementos macizos, regado para evitar la formación de polvo, y p.p. de limpieza del lugar de trabajo y medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

h	Peón ordinario	1,250	20,50	25,63
m3	Agua	0,008	1,42	0,01
u	Saco escombros pequeño rafia plástico	30,000	0,62	18,60
Clase Mano de Obra				25,63
Clase Material				18,61
3% C.I. y redondeos				1,33

Precio de Ejecución Material	45,57
-------------------------------------	--------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUARENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

01.04
E01DTC010

m3 **CARGA RCD ESCOMBROS A MANO**

Carga de RCD en sacos y evacuación por medios manuales, sobre camión pequeño, contenedor o tubo de evacuación. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

h	Peón ordinario	0,800	20,50	16,40
Clase Mano de Obra				16,40
3% C.I. y redondeos				0,49

Precio de Ejecución Material	16,89
-------------------------------------	--------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA		Pág.: 3
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	CUBIERTA		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.01 E09CGS020	m2	CUBIERTA PLANA INVERTIDA PVC 1,5 mm + LANA ROCA 60 mm Cubierta plana no transitable, con capa de protección pesada de grava (con recuperación de la grava existente), formada por: capa de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 300 g/m2 colocada sobre la base existente, manteniendo la lámina de PVC como barrera de vapor; aislamiento térmico de lana de roca de alta densidad (<150 gr/m3) de 60 mm con certificación FM, con clasificación A1 de reacción al fuego y resistencia térmica >1,5 m2K/W ; membrana impermeabilizante de policloruro de vinilo (PVC) plastificado armado con fieltro de fibra de vidrio de 1,5 mm de espesor, en color blanco; capa de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 600 g/m2 para protección de la lámina previa a la colocación de la grava. Totalmente terminada; i/p.p. de solapes, formación de los encuentros perimetrales de petos y exutorios y juntas, encuentro con sumideros existentes y adecuación de conexión, sin contar capa soporte. Se deberá certificar como cubierta NO COMBUSTIBLE, por lo que los materiales componentes deberán tener clasificación A1 y el sistema completo tendrá este certificado expedido por el fabricante. Según CTE DB-SI, CTE DB-HS-1 y NTE-QAN. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la superficie realmente ejecutada			
	h	Oficial primera	0,150	22,55	3,38
	h	Ayudante	0,150	20,96	3,14
	h	Peón ordinario	0,150	20,50	3,08
	m2	Geotextil poliéster no tejido 300 gr/m2	2,200	1,85	4,07
	m2	Lámina PVC 1,5 mm blanco (FM)	1,050	23,49	24,66
	kg	Adhesivo para PVC THF	0,020	17,61	0,35
	m2	Panel rígido lana de roca 60 mm	1,000	29,04	29,04
	m2	Geotextil poliéster no tejido 600 gr/m2	1,000	2,87	2,87
		Clase Mano de Obra			9,60
		Clase Material			60,99
		3% C.I. y redondeos			2,12
Precio de Ejecución Material					72,71

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SETENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA		Pág.: 4
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	CUBIERTA		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
02.02 E09PP021	m	REMATE PERIMETRAL SUPERIOR PARA LÁMINAS SIKA-SARNAFIL PVC CON CHAPA SIKAPLAN METAL PVC PERFIL A Acabado perimetral en borde de impermeabilizaciones Sika-Sarnafil (PVC), formado por un remate SIKAPLAN METAL PVC Perfil A, de chapa colaminada plana, de 1,4 mm de espesor y 1+5+1 cm de desarrollo. Incluso fijación mecánica al soporte base y sellado con silicona neutra para evitar la filtración de agua.			
	h	Oficial primera	0,180	22,55	4,06
	h	Ayudante	0,180	20,96	3,77
	m	Perfil remate chapa colaminada SikaPlan Metal PVC Perfil A	1,000	7,64	7,64
	m	Sellado silicona neutra e=7 mm	1,000	0,91	0,91
	u	Taco fijación de 6	5,000	0,22	1,10
		Clase Mano de Obra			7,83
		Clase Material			9,65
		3% C.I. y redondeos			0,52
Precio de Ejecución Material					18,00

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECIOCHO EUROS

02.03 E09PS111	u	PARAGRAVILLAS PARA SUMIDEROS EN CUBIERTAS DE PVC Suministro e instalación de paragravillas y bandera, de 56-160 mm, para sumideros en cubiertas de PVC.			
	h	Oficial primera	0,180	22,55	4,06
	u	Paragravillas y bandera Sika de 56-160 mm	1,000	18,94	18,94
		Clase Mano de Obra			4,06
		Clase Material			18,94
		3% C.I. y redondeos			0,69
Precio de Ejecución Material					23,69

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTITRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.04 E09AFS041	m2	LOSA FILTRANTE esp=75 mm Suministro y colocación de losas filtrantes para generación de camino de tránsito para acceso a zonas de placas fotovoltaicas, montadas sobre el geotextil (en partida de cubierta), losas que forman un pavimento aislante y drenante a base de losa filtrante de 60x60 cm y espesor de 75 mm, color gris o blanco. En conformidad con el CTE. Medida la superficie realmente ejecutada.			
	h	Oficial primera	0,100	22,55	2,26
	h	Ayudante	0,100	20,96	2,10
	m2	Losa filtrante 60x60 cm para cubierta invertida gris/blanco (e=75 mm)	1,000	44,24	44,24
		Clase Mano de Obra			4,36
		Clase Material			44,24
		3% C.I. y redondeos			1,46
Precio de Ejecución Material					50,06

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCUENTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA		Pág.: 6
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	REPARACIONES VARIAS		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
--------	----	-------------	-------------	--------	---------

03.01 m2 REPARACIÓN DE REVESTIMIENTO
C002

Reparación de revestimiento en zona de montacargas, consistente en picado de los paramentos enfoscados hasta el ladrillo, aplicación de puente adherente, colocación de malla en los encuentros con los paramentos de hormigón, enfoscado con mortero de cemento y pintado con pintura pétreo de exteriores, i/ medios auxiliares, totalmente terminado y rematado

h	Oficial primera	0,440	22,55	9,92
h	Ayudante	0,440	20,96	9,22
h	Oficial 1ª pintura	0,150	22,55	3,38
h	Ayudante pintura	0,150	20,96	3,14
kg	Mortero revoco CSIII-W1	3,400	0,58	1,97
l	Emulsión fijadora muy penetrante obra/madera exterior/interior	0,080	11,16	0,89
l	Pintura plástica exterior/interior alta adherencia	0,300	5,87	1,76
u	Pequeño material	0,200	1,20	0,24

Clase Mano de Obra	25,66
Clase Material	4,86
3% C.I. y redondeos	0,92

Precio de Ejecución Material	31,44
-------------------------------------	--------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TREINTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

03.02 u REPARACIÓN ESQUINA MONTACARGAS
CC03

Reparación de fachada en zona de montacargas, realizando cuatro anclajes en la esquina con varilla corrugada de M-12, con taladro de M-16 y relleno de resina epoxídica, de longitud 35 cm, realizado para crear enjarjes en la zona de esquina.

h	Oficial primera	8,000	22,55	180,40
h	Peón especializado	8,000	20,55	164,40
kg	Mortero de inyección para consolidaciones estructurales	3,000	14,26	42,78

Clase Mano de Obra	344,80
Clase Material	42,78
3% C.I. y redondeos	11,63

Precio de Ejecución Material	399,21
-------------------------------------	---------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

03.03 u SELLADO JUNTAS VERTICALES
CC04

Sellado de juntas existentes verticales, previa retirada de los sellados existentes, totalmente rematado y terminado

h	Oficial primera	0,180	22,55	4,06
h	Ayudante	0,180	20,96	3,77
m	Sellado silicona neutra e=20 mm	1,000	10,79	10,79

Clase Mano de Obra	7,83
Clase Material	10,79
3% C.I. y redondeos	0,56

Precio de Ejecución Material	19,18
-------------------------------------	--------------

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECINUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA		Pág.: 7
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	CONTROL DE CALIDAD		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
--------	----	-------------	-------------	--------	---------

04.01
C05AI060

u **ESTANQUEIDAD**

Ensayo para comprobación de la estanqueidad de láminas bituminosas para impermeabilizaciones s/UNE-EN 1928:2000.

u	Estanqueidad	1,000	99,75	99,75
		Clase Material		99,75
		3% C.I. y redondeos		2,99
Precio de Ejecución Material				102,74

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

04.02
C05AI080

u **ADHERENCIA ENTRE CAPAS**

Ensayo para comprobación de la adherencia entre capas de láminas bituminosas para impermeabilizaciones, s/UNE-EN 13596:2006.

u	Adherencia capas	1,000	69,87	69,87
		Clase Material		69,87
		3% C.I. y redondeos		2,10
Precio de Ejecución Material				71,97

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SETENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA		Pág.: 8
	CUADRO DE PRECIOS Nº 2		Ref.: procdp2a
	GESTIÓN RESIDUOS		Fec.:

Código	Ud	Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
05.01 E01DTW020a	m3	GESTIÓN DE RESIDUOS ESCOMBRO Gestión y tratamiento de los residuos generados, certificados ante la administración del correcto proceso de gestión medioambiental de dichos residuos. Incluye los Canon de los diversos residuos y los planes de gestión.			
t		Canon escombros mixto a planta RCD	0,600	29,85	17,91
t		Canon escombros limpios a planta RCD	0,600	11,93	7,16
		Clase Maquinaria			25,07
		3% C.I. y redondeos			0,75
Precio de Ejecución Material					25,82

Ascende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTICINCO EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

MARIA

CRISTINA

CANO (R:

)

Firmado digitalmente por

MARIA CRISTINA

CANO (R:

)

4.2.3.- PRESUPUESTO.

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA		Pág.: 1
	PRESUPUESTO		Ref.: propre1
	DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS		Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra		Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	--	----------	--------	---------

1 DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS

1.1 E01DCC020C	m2	DEMOLICIÓN CUBIERTA C/RECUPERACIÓN GRAVA Levantado y retirada de cubierta existente formada por: grava de protección pesada, que se retira y recupera para su posterior uso (incluido en esta partida retirada, lavado in situ con hormigonera y agua, traslado a zona de acopio y recolocación en su lugar); levantado y retirada para su posterior tratamiento en vertedero de: geotextil de protección, aislamiento térmico formado por planchas de poliestireno extruido de 40 mm y geotextil de protección, levantado y retirada de los perímetros de la protección de PVC existente (tanto en los petos como en exutorios), todo ello realizado por medios manuales, con recuperación y posterior uso de la grava, con traslado de los escombros y sobrantes a pie de carga ubicado en la calle, aplido y traslado a planta baja, incluso limpieza y retirada de escombros sobrantes a pie de carga, sin transporte al vertedero, y parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición descontando huecos.	818,54	19,94	16.321,69
1.2 C001	u	DESMONTAJE Y MONTAJE FACHADA SANDWICH Desmontaje de fachada tipo sandwich en zona de cubierta para ejecución de la impermeabilización, para posteriormente, volver a montarla, dejándola completamente montada y en iguales condiciones a las existentes.	1,00	448,15	448,15
1.3 R03TD030	m3	DESESCOMBRO MANUAL Desescombro por medios manuales, con carga de escombros en sacos pequeños a pie de carga, para posterior transporte (no incluido); incluyendo picado manual de elementos macizos, regado para evitar la formación de polvo, y p.p. de limpieza del lugar de trabajo y medios auxiliares. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	78,08	45,57	3.558,11
1.4 E01DTC010	m3	CARGA RCD ESCOMBROS A MANO Carga de RCD en sacos y evacuación por medios manuales, sobre camión pequeño, contenedor o tubo de evacuación. Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	78,08	16,89	1.318,77

2 CUBIERTA

2.1 E09CGS020	m2	CUBIERTA PLANA INVERTIDA PVC 1,5 mm + LANA ROCA 60 mm Cubierta plana no transitable, con capa de protección pesada de grava (con recuperación de la grava existente), formada por: capa de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 300 g/m2 colocada sobre la base existente, manteniendo la lámina de PVC como barrera de vapor; aislamiento térmico de lana de roca de alta densidad (<150 gr/m3) de 60 mm con certificación FM, con clasificación A1 de reacción al fuego y resistencia térmica >1,5 m2K/W ; membrana impermeabilizante de polidloruro de vinilo (PVC) plastificado armado con fieltro de fibra de vidrio de 1,5 mm de espesor, en color blanco; capa de fieltro geotextil no tejido de fibra de poliéster de 600 g/m2 para protección de la lámina previa a la colocación de la grava. Totalmente terminada; i/p.p. de solapes, formación de los encuentros perimetrales de petos y exutorios y juntas, encuentro con sumideros existentes y adecuación de conexión, sin contar capa soporte. Se deberá certificar como cubierta NO COMBUSTIBLE, por lo que los materiales componentes deberán tener clasificación A1 y el sistema completo tendrá este certificado expedido por el fabricante. Según CTE DB-S1, CTE DB-HS-1 y NTE-QAN. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Medida la superficie realmente ejecutada	923,37	72,71	67.138,23
2.2 E09PP021	m	REMATE PERIMETRAL SUPERIOR PARA LÁMINAS SIKA-SARNAFIL PVC CON CHAPA SIKAPLAN METAL PVC PERFIL A Acabado perimetral en borde de impermeabilizaciones Sika-Sarnafil (PVC), formado por un remate SIKAPLAN METAL PVC Perfil A, de chapa colaminada plana, de 1,4 mm de espesor y 1+5+1 cm de desarrollo. Incluso fijación mecánica al soporte base y sellado con silicona neutra para evitar la filtración de agua.	320,30	18,00	5.765,40
2.3 E09PS111	u	PARAGRAVILLAS PARA SUMIDEROS EN CUBIERTAS DE PVC Suministro e instalación de paragravillas y bandera, de 56-160 mm, para sumideros en cubiertas de PVC.	11,00	23,69	260,59
2.4 E09AFS041	m2	LOSA FILTRANTE esp=75 mm Suministro y colocación de losas filtrantes para generación de camino de tránsito para acceso a zonas de placas fotovoltaicas, montadas sobre el geotextil (en partida de cubierta), losas que forman un pavimento aislante y drenante a base de losa filtrante de 60x60 cm y espesor de 75 mm, color gris o blanco. En conformidad con el CTE. Medida la superficie realmente ejecutada.	70,50	50,06	3.529,23
2.5 CC05	u	ACCESO MATERIALES MEDIOS MANUALES	1,00	2.005,93	2.005,93

3 REPARACIONES VARIAS

3.1 C002	m2	REPARACIÓN DE REVESTIMIENTO Reparación de revestimiento en zona de montacargas, consistente en picado de los paramentos enfoscados hasta el ladrillo, aplicación de puente adherente, colocación de malla en los encuentros con los paramentos de hormigón, enfoscado con mortero de cemento y pintado con pintura pétreo de exteriores, i/ medios auxiliares, totalmente terminado y rematado	47,60	31,44	1.496,54
3.2 CC03	u	REPARACIÓN ESQUINA MONTACARGAS Reparación de fachada en zona de montacargas, realizando cuatro anclajes en la esquina con varilla corrugada de M-12, con taladro de M-16 y relleno de resina epoxídica, de longitud 35 cm, realizado para crear enjarjes en la zona de esquina.	1,00	399,21	399,21
3.3 CC04	u	SELLADO JUNTAS VERTICALES Sellado de juntas existentes verticales, previa retirada de los sellados existentes, totalmente rematado y terminado	20,00	19,18	383,60

	PROYECTO REHABILITACIÓN DE CUBIERTA	Pág.: 2
	PRESUPUESTO	Ref.: propre1
	CONTROL DE CALIDAD	Fec.:

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra		Medición	Precio	Importe
-----------	-------------------------------------	--	----------	--------	---------

4

CONTROL DE CALIDAD

4.1	u	ESTANQUEIDAD Ensayo para comprobación de la estanqueidad de láminas bituminosas para impermeabilizaciones s/UNE-EN 1928:2000.	10,00	102,74	1.027,40
C05AI060					
4.2	u	ADHERENCIA ENTRE CAPAS Ensayo para comprobación de la adherencia entre capas de láminas bituminosas para impermeabilizaciones, s/UNE-EN 13596:2006.	10,00	71,97	719,70
C05AI080					

5

GESTIÓN RESIDUOS

5.1	m3	GESTIÓN DE RESIDUOS ESCOMBRO Gestión y tratamiento de los residuos generados, certificados ante la administración del correcto proceso de gestión medioambiental de dichos residuos. Incluye los Canon de los diversos residuos y los planes de gestión.	78,08	25,82	2.016,03
E01DTW020a					

4.2.4.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.

	PROYECTO REHABILITACIÓN CUBIERTA	Pág.: 1
	RESUMEN DE CAPÍTULOS	Ref.: prores1
		Fec.:

Nº Orden	Descripción de los capítulos	Importe	%
01	DESMONTAJES Y TRABAJOS PREVIOS	21.646,72	20,06 %
02	CUBIERTA	78.699,38	72,92 %
03	REPARACIONES VARIAS	2.279,35	2,11 %
04	CONTROL DE CALIDAD	1.747,10	1,62 %
05	GESTIÓN RESIDUOS	2.016,03	1,87 %
06	SEGURIDAD Y SALUD	1.531,21	1,42 %

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	107.919,79 €
13 % Gastos Generales	14.029,57 €
6 % Beneficio Industrial	6.475,19 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	128.424,55 €
21 % I.V.A.	26.969,16 €
TOTAL PRESUPUESTO C/IVA	155.393,71 €

Asciende el presupuesto proyectado, a la expresada cantidad de:
CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS

En Madrid, 20 de Diciembre de 2024

LA PROPIEDAD

LA DIRECCIÓN TÉCNICA

Firmado digitalmente por MARIA CRISTINA CANO (R: MARIA CRISTINA CANO (R:)

Ente Público CYII

Cristina Cano

"Este documento es copia del original firmado. En aplicación de la normativa vigente, se han ocultado datos personales y los códigos que permitirían acceder al original"