PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

Restauración de los vitrales y un rosetón del ábside y acciones de reparación de las azoteas de la Catedral de Barcelona

PROMOTOR:	S.E. Catedral Basílica de Barcelona
EMPLAZAMIENTO:	Carrer del Bisbe, núm. 10 08002 BARCELONA (Barcelonés)

JUNIO 2021

ÍNDICE

I. MEMORIA 4

MG DATOS GENERALES 4

MG1 IDENTIFICACIÓN Y OBJECTIVO DEL PROYECTO
MG2 AGENTES DEL PROYECTO
MG3 RELACIÓN DE DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS Y PROYECTOS PARCIALES

MD MEMORIA DESCRIPTIVA 6

MD1 INFORMACIÓN PREVIA
MD1.1 FICHA CATEDRAL DE BARCELONA
MD2 ZONAS DE ACTUACIÓN
MD2.1 RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
MD2.2 ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS
MD3 ANTECEDENTES
MD3.1 RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
MD3.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS VITRALES
MD3.1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA COMPOSICIÓN GENERAL DE LOS VITRALES DEL N103 AL S106
MD3.1.1.2 MD3.1.1.3 NOTAS HISTÓRICAS Y DESCRIPCIÓN EN DETALLE DE LOS VITRALES N 103 AL S106

- N103 - SAN ESTEBAN
- N102 - SAN PEDRO
- H101 - SANTA EULALIA Y LA CRUCIFIXIÓN
- S102 - SAN JUAN EVANGELISTA
- S103 - SAN NICOLÁS
- S104 - SAN MIGUEL
- S105 - SAN ANTONIO ABAD
- S106 - SANT PERE I SANT PAU

MD3.1.1.3 INTERVENCIÓN PREVIA DE LOS VITRALES
MD3.2 ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS
MD4 ESTADO ACTUAL
MD4.1 RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
MD4.1.1 ESTADO ACTUAL DE LOS VITRALES N106, N106 Y N104 DESPUÉS DE LOS TRABAJOS DE EMERGENCIA
MD4.1.2 ESTADO ACTUAL DEL RESTO DE VITRALES
MD4.1.3 FOTOGRAFIAS DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN
MD4.2 ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS
MD4.2.1 FOTOGRAFIAS DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN, GENERALES, DE DETALLE Y ENTORNO

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA 35

MC1 RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
MC1.1 TRABAJOS PREVIOS. ANDAMIOS Y LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO
MC1.1.1 DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS QUE COMPONEN LAS OBRAS - ANDAMIOS
MC1.1.1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
MC1.1.1.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD
MC1.2 INTERVENCIÓN EN LOS VITRALES N106,N105 Y N104
MD1.2.1 TRABAJOS EN EL VIDRIO
MD1.2.2 RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS
MD1.2.3 RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS PÉTREOS
MC1.3 RESTAURACIÓN DEL RESTO DE VITRALES
MD1.3.1 TRABAJOS EN EL VIDRIO
MD1.3.2 TRABAJOS EN LA PIEDRA Y ELEMENTOS METÁLICOS
MD1.2.3 RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS PÉTREOS
MC2 ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS
MC2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

NM NORMATIVA DE APLICACIÓN 42

AM MEDICIONES 54

PR PRESUPUESTO 104

PR PRESUPUESTO
RPR RESUMEN DEL PRESUPUESTO
CP1 CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1
CP2 CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2
JP JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

II PLIEGO DE CONDICIONES 276

III. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA 298

1. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

SE01	SITUACIÓN	E 1:2000
SE02	EMPLAZAMIENTO	E 1:1000

2. RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE (MSM Arquitectes)

VI01	ZONA DE INTERVENCIÓN	
VI02	PLANTAS - SANTA TECLA Y SAN JORGE, SAN ANDRÉS, SAN SILVESTRE Y SAN ESTEBAN	E 1:50
VI03	PLANTAS - SAN PEDRO, SANTA EULALIA Y SAN JUAN	E 1:50
VI04	PLANTAS - SAN NICOLAS, SAN MIGUEL, SAN ANTONIO Y SAN PEDRO Y SAN PABLO	E 1:50
VI05	ALZADOS EXTERIORES - SANTA TECLA Y SAN JORGE, SAN ANDRÉS Y SAN SILVESTRE	E 1:50
VI06	ALZADOS EXTERIORES - SAN ESTEBAN, SAN PEDRO Y SANTA EULALIA	E 1:50
VI07	ALZADOS EXTERIORES - SAN JUAN, SAN NICOLÁS Y SAN MIGUEL	E 1:50
VI08	ALZADOS EXTERIORES - SAN ANTONIO Y SAN PEDRO Y SAN PABLO	E 1:50
VI09	SECCIONES TIPO DE LOS VITRALES	E 1:50
VI10	PLANTAS INTERIOR Y EXTERIOR, ALZADO Y SECCIÓN - ROSETÓN n204	E 1:50
VI11	ANDAMIO - PLANTAS INTERIOR Y EXTERIOR Y SECCIÓN - ROSETÓN n204	E 1:50
VI12	PLANTA, SECCIONES Y ESQUEMA DE ORDEN DE MONTAJE ANDAMIO - ROSETÓN n204	E 1:100
VI13	APUNTALAMIENTO	E 1:50
VI14	DETALLE DE COLOCACIÓN DE VITRALES Y PERFILERÍA METÁLICA	E 1:50
VI15	PIEZAS A RESTAURAR Y PIEZAS A SUSTITUIR	E 1:100

3. **ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS** (Metamorfosi arquitectes)

AZ01	TOPOGRAFIA	E 1:400
AZ02	ÁMBITOS DE ACTUACIÓN	E 1:400
AZ03	ESTADO ACTUAL	E 1:400
AZ04	ÁREAS DE ACCESO AL PÚBLICO	E 1:400
AZ05	ACTUACIÓN A01	E 1:100
AZ06	ACTUACIÓN B01	E 1:100
AZ07	ACTUACIÓN C01	E 1:100
AZ08	ACTUACIÓN D01	E 1:100
AZ09	ACTUACIÓN D02	E 1:100
AZ10	ACTUACIÓN C02	E 1:100
AZ11	ACTUACIÓN B02	E 1:100
AZ12	ACTUACIÓN A02	E 1:100
AZ13	ACTUACIÓN B03	E 1:100

AZ14	ACTUACIÓN C03	E 1:100
AZ15	ACTUACIÓN D03	E 1:100
AZ16	ACTUACIÓN NC01	E 1:100
AZ17	ACTUACIÓN NC02	E 1:100
AZ18	ACTUACIÓN NC03	E 1:100
AZ19	ALZADOS BARANDILLAS	E 1:100
AZ20	DETALLES BARANDILLAS	E 1:20 1:2
AZ21	DETALLES-SECCIONES	E 1:75 1:20

4. SEGURIDAD Y SALUD

SS01	PLANO DE SITUACIÓN Y RECORRIDOS. VITRALES	E 1:100
SS02	PLANO DE SITUACIÓN Y RECORRIDOS. AZOTEAS	E 1:100
SS03	ACCESOS A OBRA	
SS04	SEÑALIZACIÓN DE OBRA	
SS05	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
SS06	MEDIOS AUXILIARES	

IV. DOCUMENTOS ANEXOS

01. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUS DE OBRA
02. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
03. PARTE DE MEMORIA Y PLANOS DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN PREVIO QUE SE HIZO EN LOS VITRALES N106 AL N104 EN EL AÑO 2019

I. MEMORIA

MG DATOS GENERALES

MG1 IDENTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL PROYECTO

Proyecto:	**PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA** **Restauración de los vitrales y un rosetón del ábside** **Acciones de reparación de las azoteas de la catedral de Barcelona**
Objeto del encargo:	El proyecto de restauración e impulso del conjunto Catedralicio de Barcelona resuelve de manera única la imprescindible finalización de las acciones iniciadas anteriormente de restauración de los vitrales y las azoteas del templo para mantener su integridad. Las partes ahora unificadas son: 1. Restauración de los 11 vitrales y un rosetón del ábside de la Catedral de Barcelona. Son la continuación de los trabajos de reparación iniciados en tres vitrales del ábside en el año 2019. 2. Restauración y reparación de las azoteas de la Catedral de Barcelona, continuando las acciones iniciadas en la nave lateral desde el 2008, adaptando el sistema y materiales utilizados con anterioridad. Debido a la especifidad de la actuación, ambas partes tienen un equipo técnico propio, unificado, no obstante, a través de la coordinación de la dirección de ejecución y de la seguridad y salud por parte del capítulo.
Emplazamiento:	Carrer del Bisbe, núm. 10
Municipio:	08002 BARCELONA (Barcelonés)
Referencia catastral:	1219101DF3811G0001XR
Referencia BCIN:	BCIN, 22MH del Real Orden de 2/11/1929

MG2 AGENTES DEL PROYECTO

Promotor:	Santa Església Catedral Basílica de Barcelona NIF: R0800045G Dirección: Plaça de la Seu, s/n
Representante:	Mn. Josep M Turull Garriga DNI: 37292285Q Dirección postal: Carrer del Bisbe, núm. 10 / 08002 Barcelona

Arquitectos: MANUEL JULIÀ i MACIAS (Núm. colegiado: 37839-9)
NIF: 77281865W
Dirección: C. Miquel Tort 5 / 08750 Molins de Rei
Teléfono: 936803485

JOAN CLAUDI MINGUELL i FONT (Núm. colegiado: 16389-9)
NIF: 46038849W
METAMORFOSI ARQUITECTES SLP (CIF B63425086)
Dirección: C. Bertran 56, baixos / 08023 Barcelona
Teléfono: 932 111 458

Arquitecta Técnica: BRENDA CAROL LEVANO CERON (Núm. colegiada: 13025)
NIF: 45989982X
Dirección: Carrer Miquel Tort 5 / 08750 Molins de Rei
Teléfono: 936803485

MG3. RELACIÓN DE DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS Y PROYECTOS PARCIALES

I. Parte de memoria y planos del proyecto de interveción previo que se hizo a los vitrales N106 al N104 en el año 2019

JOAN CLAUDI MINGUELL FONT / num:16389-9
Firmado digitalmente por JOAN CLAUDI MINGUELL FONT / num:16389-9
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col.legiat, title=Arquitecte, sn=MINGUELL FONT, givenName=JOAN CLAUDI, serialNumber=46038849W, cn=JOAN CLAUDI MINGUELL FONT / num:16389-9, email=jcminguell@metamorfosi.cat
Fecha: 2021.09.20 16:38:47 +02'00'

MANUEL JULIA MACIAS
Firmado digitalmente por MANUEL JULIA MACIAS
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, sn=JULIA MACIAS, givenName=MANUEL, serialNumber=77281865W, cn=MANUEL JULIA MACIAS
Fecha: 2021.09.20 16:25:44 +02'00'

El PROMOTOR **LOS ARQUITECTOS**

BRENDA CAROL LÉVANO CERÓN - DNI 45989982X
Firmado digitalmente por BRENDA CAROL LÉVANO CERÓN - DNI 45989982X
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=LÉVANO CERÓN, givenName=BRENDA CAROL, serialNumber=IDCES-45989982X, cn=BRENDA CAROL LÉVANO CERÓN - DNI 45989982X
Fecha: 2021.09.20 16:26:28 +02'00'

LA ARQ. TÉCNICA

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

MD1. INFORMACIÓN PREVIA

MD1.1 FICHA CATEDRAL DE BARCELONA

Datos generales

Identificador:	3053
Dirección principal:	PLA SEU, 3 (1)
Nivel de protección:	Bien cultural de interés nacional (A)
Autor:	Jaume Fabre es el primer director de los trabajos documentado, que cierra las cubiertas del presbiterio, la girola i una nave lateral el 1339; Bernat Roca; Pere Viader, y el brillante Arnau Bargués continuaron los trabajos, cerrando definitivamente la última clave de boveda en la nave lateral del Evangelio en el 1412.
Época:	Siglos XIV i XV; fachada: siglo XIX y reforma s XXI; ampliación del cimborio en 1913
Estilo:	Gótico
Uso original:	Religioso
Documentación fotográfica:	Archivo del Proyecto de Revisión del Catálogo Archivo Mas. IMH.
Documentación archivística:	Archivo de la Catedral de Barcelona. Archivo del Proyecto de Revisión del Catálogo

Descripción del elemento:

La Catedral de Barcelona está realizada en el momento de madurez del gótico catalán. La poca diferencia de altura entre la nave principal y las laterales es una de sus características constitucionales más características, que hace casi innecesario el uso de arbotantes, gracias a la distribución de los empujes horizontales de las bóvedas de crucería hacia los propios muros entre las capillas perimetrales, convertidos en contrafuertes. Las bóvedas interiores son estructurales, formadas per el conjunto de arcos, nervaduras y plementos de piedra arenisca de la cantera real de Montjuïc, labrada para ser vista, y trabadas con claves monumentales de hasta 5 Tm. de peso. Los espacios interiores de las enjutas, se comportan como cámaras ventiladas, al estar rellenas de tinajas, ollas, botijos i otras piezas comunes de cerámica popular de forma, procedentes del aprovechamiento de las piezas defectuosas de los alfareros locales, que colocadas con pericia, componen un volumen tan sólido cómo ligero, con un comportamiento excelente al fuego, la humedad, e inmune a la corrupción. Como una cámara aislante de aire, se remata per un grueso cercano a los 10cm. de mortero de cal en su piel, acabado con rasilla, colocada a espiga, que resuelve fácilmente las superficies alabeadas con las que el agua es conducida hacia bajantes, arbotantes i gárgolas. Este sistema de cubrición mediante cubiertas casi planas, con pendientes entre el 5 y el 8%, ha perdurado hasta nuestros días por su eficacia ante la pluviometría mediterránea, con lluvias fuertes pero espaciadas en el tiempo, y por la facilidad y economía de reparación de las fisuras que se producen de manera natural en edificios enormes y monolíticos.

Los mecanismos de ventilación de las cámaras, permiten evaporar las pequeñas filtraciones y equilibrar la humedad de la piedra.

Estas azoteas tienen su origen en el s XIII, con el progresivo desmontaje de la catedral románica de Barcelona y su sustitución por la fábrica gótica. Sabemos que en 1317 el maestro de obras Jaume Fabre contrata la dirección de las obras, y hasta el 1339, se lleva a cabo la cabecera del templo. Bernat Roca fue el responsable de la construcción de los primeros tramos de las naves, cubiertos como el resto con vueltas cuadripartitas, y también, del inicio de las obras del claustro en el brazo contiguo a la iglesia.

A partir del 1397, Arnau Bargués es maestro mayor de obra. Su intervención más destacada es el proyecto y ejecución de la Sala Capitular, un gran espacio de planta rectangular que, mediante trompas, se convierte en un octógono irregular, desarrollado en bóveda estrellada. Inmediatamente comienza el largo periodo (1413-1441) de la dirección de Bartolomé Gual, durante el cual se completa la nave y sus bóvedas y se inicia la construcción del cimborrio (1.418-1.422). A partir del 1431 se aceleran las obras del claustro y la última clave se cierra en 1448, siendo maestro mayor, Andreu Escuder.

Hay que recordar que desde entonces, se ha mantenido sin grandes cambios, conservando el sistema constructivo original, a diferencia de otros grandes templos que han cubierto con tejados superpuestos, las azoteas originales.

MD2. ZONAS DE ACTUACIÓN

MD2.1 RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE

Los vitrales y el rosetón objetos de este proyecto, están ubicados en la Catedral de la Santa Cruz y Santa Eulalia de Barcelona, justo en la parte alta de la girola que rodea el altar.

Estos vitrales son accesibles, por el exterior, desde la cubierta de las capillas de los Santos Inocentes, del Sagrado Corazón de Jesús y de la Merced respectivamente y lindan con la calle de los Condes y de la Piedad.

Los diferentes elementos a reparar tienen las siguientes superficies:

Vitrales N106 i S106: 27,66m² cada uno.
Vitrales del N105 al S105: 19,43m² cada uno
Rosetón: 3,50 m^2

Superfície total a intervenir: 233.69 m².

En la zona donde se colocarán los andamios para acceder a los vitrales desde el exterior, se observan hilos eléctricos protegidos con tubos flexibles: en el exterior de los vitrales N105 AL S105 a una altura aproximada de 0,56 m, y del N106 a una altura de 2,50 m. Para prevenir los riesgos de electrocución se aplicaron los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico; en concreto según indica el Art. 4.2, todo trabajo en una instalación eléctrica o en su proximidad, que conlleve riesgo eléctrico se efectuará sin tensión.

MD2.2 ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS

La actuación de les obras descritas en este proyecto se ubican en los las zonas delimitadas en tres de los niveles de azoteas de la Catedral de Barcelona. Sólo se actua en zonas aún no reparadas, con filtraciones añejas.

Las superficies de intervención por zonas son de:

Azotea nave principal: 725,74 m^2
Azotea naves laterales: 1082,24 m^2
Azotea Claustro: 709 m^2

Superfície total a intervenir: 2.516,98 m^2

MD3. ANTECEDENTES

Este proyecto forma parte de un conjunto de intervenciones que tiene como objetivo principal la mejora y conservación del conjunto catedralicio. Se incluyen los trabajos que se pretenden realizar en dos zonas de la Catedral de Barcelona, en concreto en el ábside y en las azoteas del conjunto.

MD3.1 RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE

Las descripciones y los datos históricos mencionados a continuación han sido extraídos de los libros:

- "Els vitralls de la Catedral de Barcelona i del Monestir de Pedralbes" (1997) Ainaud i de Lasarte, Joan [et al.]. Corpus Vitrearum Medii Aevi. Espanya, 9 Els vitralls de Catalunya, 4. Iintitut d'Estudis Catalans y Àmbit Serveis Editorials, Barcelona

- "Los 108 vitrales de la Catedral de Barcelona" de Ramón Ferrando Boix. Escuela de Monitores y voluntarios de la Catedral y Museu Diocesà de BARCELONA, Barcelona 1999

- En el año 2019, después del montaje de los andamios interiores y exteriores en los vitrales N106, N105, N104 y el rosetón n204, para ver el estado de los mismos, se encargó un levantamiento fotogramétrico de los citados vitrales a la empresa Eidologic Comunicació visual. Esta documentación gráfica y fotográfica fue la base utilizada para la realización del proyecto de los tres vitrales y un rosetón.

MD3.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS VITRALES

Las descripciones de los vitrales N106, N105, N104 y el rosetón (n204) están desarrolladas en el anexo 3.

MD3.1.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA COMPOSICIÓN GENERAL DE LOS VITRALES DEL N103 AL S106

- Los vitrales del N103 al S105 están compuestos de tres lancetas, cada una dividida en 6 paneles + 1 fin de lanceta. En la tracería hay 21 paneles circulares y 2 paneles trilobulados. Dispone de una alambrada de protección anclada en la piedra.

- La vidriera S106 está compuesta por cuatro lancetas (y no 3 como el resto de ventanales de la girola), cada una dividida en 7 paneles +1 fin de lanceta. En la tracería hay 4 paneles quatrilobulados y 10 paneles trilobulados. Dispone de 1 hilado con protección anclado en la piedra.

MD3.1.1.2 NOTAS HISTÓRICAS Y DESCRIPCIÓN EN DETALLE DE LOS VITRALES N103 AL S106

- **N103 - SAN ESTEBAN**

Datado entre 1317 y 1334. El icono principal es el de San Esteban, el cual se encuentra de pie luciendo una túnica azul de forro rojo con orlas y galones amarillos, él está enmarcado en una hornacina de columnas de trilobulado y gran dosel.

La cara del santo es joven, sin barba y con cabellos rubios y ondulados. El fondo que rodea su imagen es de color blanco con decoración de grisalla floral y de engrellat. Están representadas en ella las piedras del martirio del santo.

Otra de las imágenes representativas es la de Cristo, arriba del Santo. Él tiene la mano derecha en actitud de bendición y en la izquierda tiene un libro cerrado de cubierta azul. Su cabellera es larga rubia y ondulada, está vestido con una capa amarilla y orlas emperlades y una túnica verde.

Los trazos de los diferentes elementos gráficos se resuelven con grisalla de forma esquemática, enérgica.

La composición original se conserva en su totalidad.

La orientación de los perfiles en T indican que el montaje se hizo para desde el exterior.
La totalidad de los perfiles largueros no son originales.

La grisalla se encuentra deteriorada y borrada en muchos cristales, ésta fue afectada por la aplicación de pintura fría en la restauración de finales del siglo XIX. Los plomos no son los originales.

Prácticamente todos los cristales son de Ciba, de gran diámetro y espesor. Estos son coloreados de crisol, de gran riqueza pictórica. Los colores más destacantes son azul cobalto, rojo, verde grisácea y esmeralda, el rosa y el amarillo.

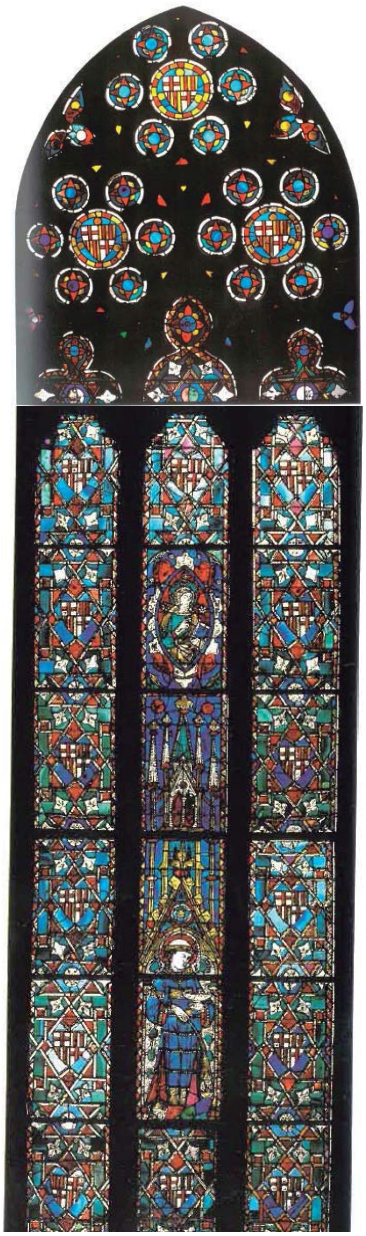


Fig. 2 Vitral de S. Esteban. CVMA[2]

- **N102 - SAN PEDRO**

Datado entre 1317 y 1397. La imagen más destacada en este vitral es San Pedro, que como St. Esteban, está colocado dentro de una hornacina de columnas amarillas y capiteles rojos. El Santo tiene una capa de color verde con forro amarillo y orla emperlada y una túnica larga y roja, con un ribete amarillo.

San Pedro está representado con barba larga y cabello ondulado. En la mano izquierda lleva un nimbo rojo emperlat y a la derecha, una llave dorada. A sus pies se encuentra la imagen de un gallo centrado en un doble marco y con elementos arquitectónicos sobre su cabeza y bajo sus patas. Originalmente este panel iba arriba del Santo.

Los paneles que se encuentran a los lados del Santo tienen ornamentación heráldica, con escudos reales, los cuales se encuentran enmarcados por unas piezas de vidrio rectangulares que forman un rombo. Estos son de fondo blanco con la imagen de papagayos.

Estilísticamente este vitral no difiere de los de Sta. Eulalia, San Juan, San Miguel y San Nicolás, ya que fueron hechos por el mismo artista.

La gama de colores es similar a los anteriores vitrales, pero con una mayor abundancia de toques verdes grisáceos, debido a los papagayos.

La orientación de los perfiles en T indica que las vidrieras han sido montadas desde el interior. Los perfiles largueros no son originales, excepto el que está colocado entre los capiteles de los parteluces y la tracería. (Ver plano 4.3)

La grisalla, como en el caso anterior ha sido afectada por la printura fría.

El plomo de los paneles no es el original. Sólo es original el de los lóbulos de las rosas de la tracería.

Fig. 3 Vitral de S. Pedro. CVMA[c]

- **H101 - SANTA EULALIA Y LA CRUCIFIXIÓN**

La fecha de manufactura de este vitral está alrededor de 1335 y 1385.

Como todas las imágenes principales, la imagen de Sta. Eulalia figura de pie, en la lanceta central, dentro de una hornacina con gablete y torres con cornisas, pináculos y ventanas aparentes. Ella lleva la palma verde del martirio y en la mano izquierda un libro cerrado de tapa verde. Está vestida con una túnica azul con orlas amarillas y grisalla geométrica.

Arriba de ella se encuentra la imagen de Cristo crucificado, con la virgen María y St. Juan en los lados. Sobre la cruz hay un letrero con la inscripción "IHESU". Sobre su travesaño, colocados de forma simétrica hay una luna y un sol.

La ornamentación de los lados consiste en paneles con el escudo del obispo Pons de Gualbes, catorce campanas flordelisadas de oro, el escudo real o de Cataluña (tretce en total) y tres escudos de la Catedral de gules, la cruz potenzada de plata, en la parte más alta de las lancetas.

En las tracerías superiores se ven tres escudos de la Catedral de gules en los círculos centrales y dieciocho escudos de barras.

Los cristales, coloreados en el crisol, son mayoritariamente de CIBA, de gran diámetro y muy gruesos, especialmente los azules. La gama de colores es reducida y consta de rojo, azul cobalto intenso, verde esmeralda, amarillo y blanco.

Los trazos con grisalla son lineales, sin intención de sombreados ni intención de volumen o perspectiva.

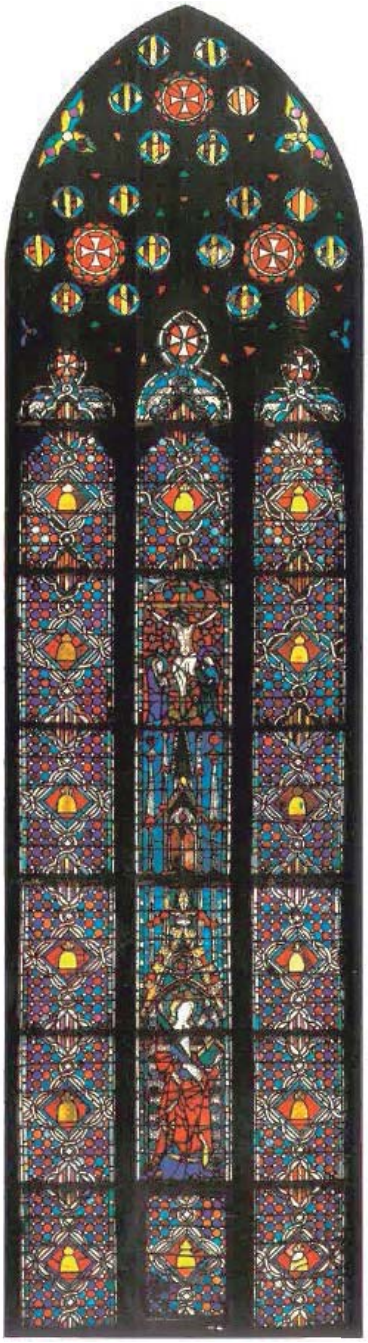


Fig. 4. Vitral de Sta. Eulalia y la crucifixión. CVMA[2]

En este vitral todos los perfiles largueros son originales. Por la ausencia de mortero de junta en el exterior se deduce que los cristales han sido montados desde el interior.

El plomo en los paneles de las lancetas ha sufrido muchas restauraciones, intervenciones en los siglos XVII, XVIII y XIX. Sólo en los lóbulos de la tracería se conserva el plomo original.

- **S102 - SAN JUAN EVANGELISTA**

Fechada en los años que rodean la construcción de la capilla del gremio de carpinteros, la cual la encomendó el Cabildo en 1397.

Localizado en la parte central de la vidriera está la imagen de San Juan Evangelista, que de pie, se encuentra enmarcado en una hornacina de columnas azules con capiteles verdes adornado con hojas de acanto y collarines rojos. Sobre la hornacina hay una serie de ornamentaciones arquitectónicas consistentes en una torre central con cornisas de color amarillo y rojo y con dos torres laterales de color verde y rojo. El santo es representado como un hombre joven, sin barba, con cabellos rubios, largos y ondulados. Sostiene en la mano derecha una pluma blanca y un libro en la mano izquierda.

Rompiendo esta composición arquitectónica se encuentra el águila de San Juan, que originalmente debía ir encima de la torre central mencionado en el anterior párrafo. El águila, de alas abiertas, se encuentra dibujado con un trazo enérgico y expresivo. A su cabeza lleva una aureola roja y bajo las patas tiene una filacteria blanca de vidrio aprovechado.

El resto de paneles que enmarca la composición central, están compuestos por figuras ornamentales heráldicos enmarcados con doble borde de color blanco y verde con una composición bastante similar al vitral de San Pedro.

La orientación de los perfiles en T indican que las vidrieras han sido instalados desde el exterior. La gran mayoría de ellos no es original.

La grisalla tiene unos trazos decididos y ágiles. El dibujo San Juan tiene características tan detallados como las uñas de los dedos, los nudos de las manos, los pliegues de los dedos y los tendones de las manos.

La grisalla a saltado en muchos lugares debido a su cocción defectuosa y a su repaso con pintura fría que al resecarse el arrancado.

La mayoría de los cristales son de Ciba, y de gran espesor. Los colores utilizados con más frecuencia es el rojo cadmio cálido y el azul cobalto. En menor medida se pueden ver colores como amarillo, verde esmeralda y verde grisácea.

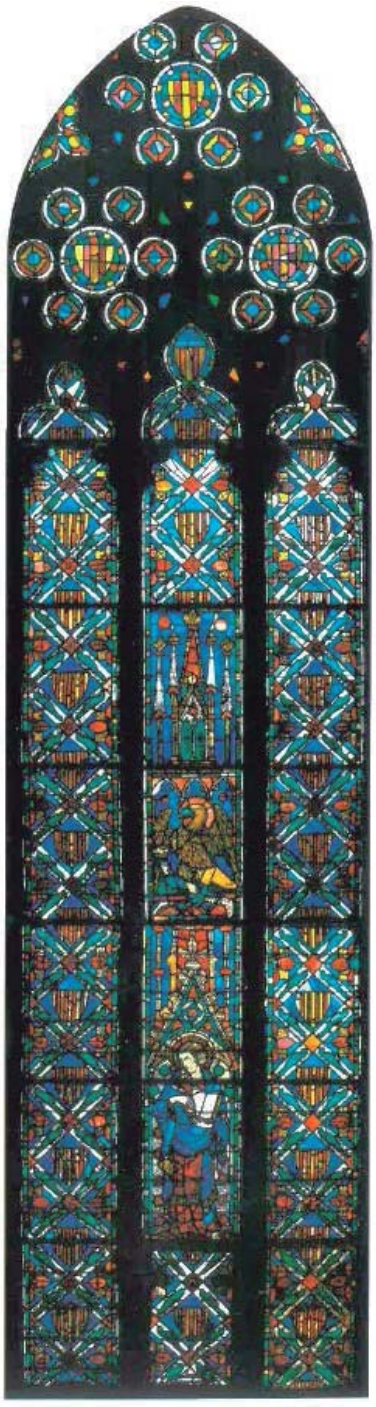


Fig. 5. Vitral de San. Juan Evangelista. CVMA[2]

- **S103 - SAN NICOLÁS**

Datado entre 1317 y 1397. El icono central de este vitral es el de San Nicolás, el cual está enmarcado por una hornacina de columnas azules con capiteles amarillentos y arco trilobulado. Él se encuentra de pie, vestido con una capa roja de forro azul y con zarcillos en la parte baja de la túnica amarillenta. En sus manos lleva guantes blancos y los pies, calzado rojo. El santo está representado con barba abundante, pelo blanco y lleva la mitra episcopal blanca, báculo blanco y muleta amarilla. El fondo es blanco con motivos florales hechos con grisalla y estrellas azules florales. Como es costumbre, en la parte superior hay una serie de ornamentaciones arquitectónicas conformadas por cuatro torres encabezados por pináculos y, en medio, una torre con dos ventanas de medio punto y columnas entorchadas.

Fig. 6. Vitral de San Nicolás CVMA[2]

Encima de éste hay una representación de uno de sus milagros, que es su aparición en cuatro navegantes que naufragaban en un barco azul.

Esta escena principal está rodeada por paneles heráldicos con un escudo de Barcelona. Estos han sido intervenidos en las reparaciones de siglo XX y muchos de ellos, sustituidos. Estas sustituciones representan de forma esquemáticas las piezas originales, sin colocar elementos ornamentales.

Los paneles heráldicos tienen un marco doble de lajas estrechas de color blanco, y una franja más amplia compuesta de triángulos alternativamente amarillos y rojos dispuestos a Zig-Zag. Los escudos tienen fondo azul, inscritos en un rombo blanco y enmarcado en un doble marco.

En este vitral se puede observar más grisalla original que en otros vitrales, aunque también hay partes que han saltado por el repintado que se ha efectuado en intervenciones posteriores. Este elemento se caracteriza por ser opacos, oscuros y aplicados de manera lineal sin sugerencia de sombras.

El vidrio original es casi todo de Ciba, de un espesor muy grande y coloreado a la pasta, menos el rojo, que es plaqué. Hay gran intensidad en los colores, resaltando el azul cobalto y el rojo. Son abundantes los amarillos de cromo y los azules grisáceos. El color verde se encuentra únicamente en los paneles no originales.

En este vitral todos los perfiles largueros son originales. Por la ausencia de mortero de junta en el exterior se deduce que los cristales han sido montados desde el interior.

- **S104 - SAN MIGUEL:**

Fig. 7. Vitral de San. Miguel CVMA[2]

Fechado en la segunda mitad del siglo XIV. La imagen central muestra a San Miguel de pie, con la mano derecha con una lanza de asta blanca que se clava dentro de la boca de un dragón alado de color verde. El santo lleva una capa de color azul cobalto con forro amarillo y túnica roja. Está representado con pelo largo y rubio. Sus alas son de color verde esmeralda grisoso.

Los paneles ornamentales alrededor del santo están conformados por rostros ovalados de ángeles, pintados sobre cristales rosas, con cabellos rubios largos y ondulados enmarcados por polígonos. Sobre sus cabezas llevan una flor de lis azul y aureolas de color rojo emperlat, llevan capas azules con túnicas rojas con orla emperlada. En la espalda tienen alas rojas con plumas pintadas.

Los iconos más importantes de la tracería son tres rosas polilobades, en el centro de las rosas inferiores están los rostros de ángeles. En la rosa central superior hay un hermoso rostro femenino coronado con hojas de laurel.

En restauraciones anteriores se ha sustituido muchas de las cabezas de los ángeles, tratando de imitar el modelo original. También se ha restaurado la cabeza de la doncella que está en el óculo de la rosa superior de la tracería.

Este vitral tiene características típicas del siglo XIII y principios del siglo XIV. Como el uso de la grisalla negra a contraluz, aplicada linealmente. No hay sombreado tipo "A partir colori" y no está bien cocida.

El tallado del vidrio es sencillo, este está coloreado en pasta. Los cristales que se encuentran son de Ciba, muy grueso e irregular, también hay vidrio plaqué.

Cromáticamente, se percibe la ausencia de amarillo argento. Los colores más comunes son el azul y el rojo, pero cuenta también con verde esmeralda grisácea, rosas, amarillos, cobalto, amarillos ocres, lilas y sienas tostadas. El color blanco es incoloro y el vidrio rosa que se muestra en las caras de los ángeles y otros elementos anatómicos muestran llepassades de colorante mal distribuido a la pasta de fusión. Los cristales de color rojo son lo que se encuentran más atacados por la corrosión.

La grisalla se encuentra en mal estado, casi desprendida del vidrio, gran parte causada por intervenciones de finales de siglo XIX y principios al XX, que han querido delinear la grisalla antigua con pintura fría, totalmente negra y opaca, que a resecarse, desprendió la grisalla original.

La red de plomo está en buen estado, pero no son totalmente originales.

- **S105 – SAN ANTONIO ABAD**

Encargada en el mes de junio de 1405 y atribuido a Nicoli de Maraya. Es una de las menos conservadas del conjunto.

La imagen principal es la de San Antonio Abad, que queda enmarcada por una bordura quadruple de dos lonchas blancas entre los que hay dos franjas de color lila o rojo y verde, las cuales son interrumpidas por cuadrados blancos con adornos en amarillo plata y grisalla del emparrillado. El santo se encuentra envuelto en una capa o hábito blanco amarronado por la grisalla y amarillo plata. Su cabeza, sustituida probablemente, en la restauración de siglo XVII está pintado en una sola pieza de cristal blanco. En la mano izquierda lleva un libro blanco abierto, con letras góticas de grisalla, y en la mano derecha lleva un bastón amarillo en forma de T.

A los lados del santo, se encuentran dos ángeles con túnicas y alas blancas, armados con lanzas y escudos luchando contra dragones y demonios que surgen de elementos arquitectónicos irreconocibles por la falta de grisalla.

Los elementos más importantes de la tracería son los que conforman las tres rosetas polilobadas, en las dos inferiores hay dos rostros, posiblemente reaprovechados, y en el central se encuentra el escudo de Cataluña.

Este vitral se caracteriza por parecer un rompecabezas indescifrable lleno de cristales reaprovechados, tapaagujeros y vidrio sin grisalla, que dificulta la lectura de la composición.

Ninguno de los paneles ha conservado el plomo original.

Los colores que más utilizados son el amarillo de plata y grisalla, desgraciadamente con cocción defectuosa.

El vidrio es mayoritariamente de ciba gruesa. La gama de colores que se utiliza es el azul cobalto, rojo (plaqué), verde esmeralda, grises y morados, muchos de ellos no originales.

Fig. 8. Vitral de San Antonio Abad. CVMA[2]

- **S106 – SANT PERE I SANT PAU**

Elaborados por la Casa Amigó e instalados en 1880. Su construcción fue planeada por el arquitecto Josep O. Mestres.

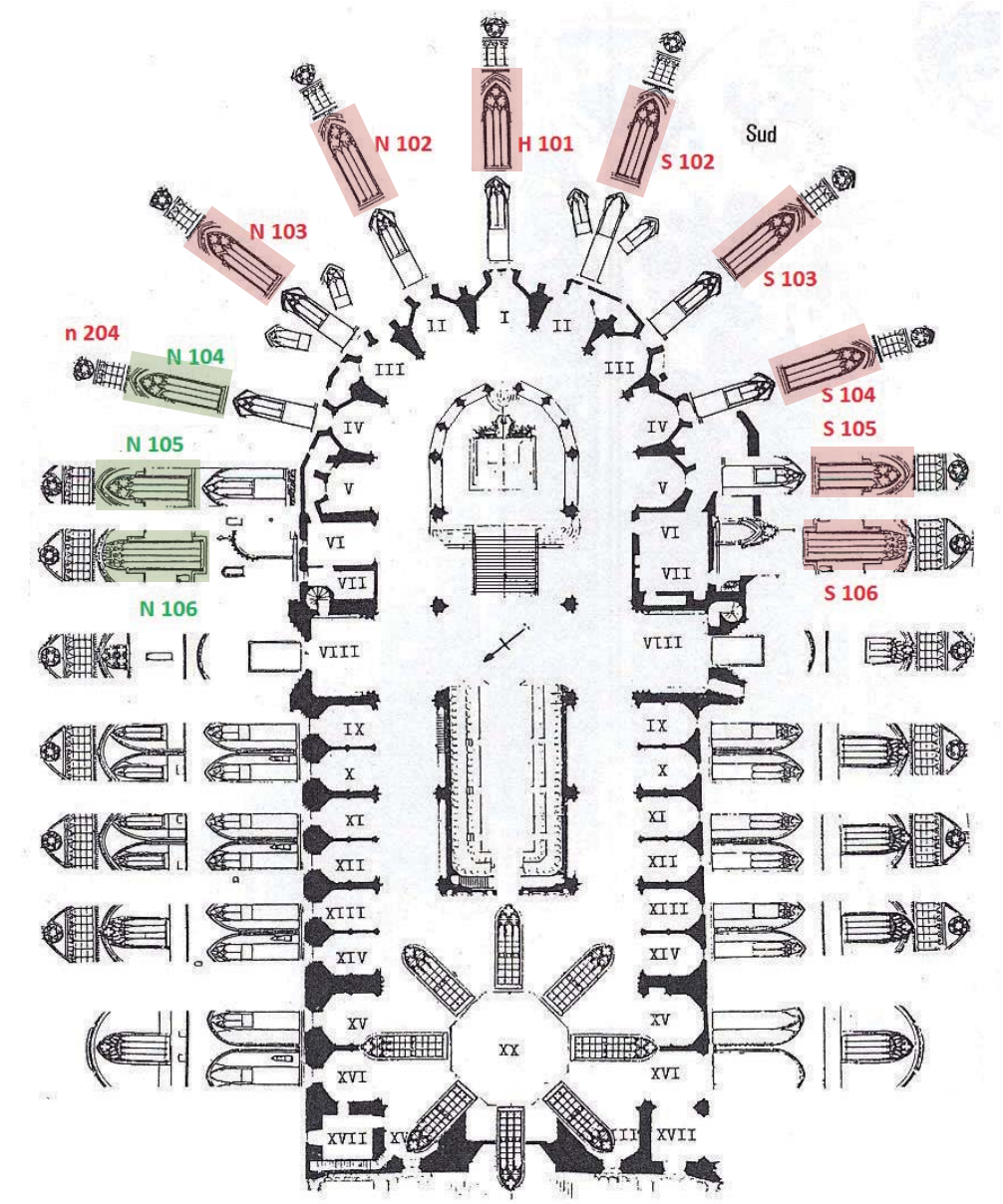
Está situado a la altura de la tribuna, encima de la sacristía. Las imágenes de San Pedro y San Pablo están colocadas en medio de las lancetas centrales. A los pies de cada figura y bajo el capelo del obispo hay un escudo de gulas con un monte floronado de oro. El escudo está rodeado de gulas y cargado de una cruz capitular por banda.

MD3.1.1.3 INTERVENCIÓN PREVIA DE LOS VITRALES

Una de estas intervenciones es continuar con la restauración de los once vitrales que coronan las capillas alrededor de la girola de la Santa Iglesia Catedral Basílica de Barcelona y un rosetón del ábside.

Tres de los vitrales, con patologias más serias, N106, N105 y N104, fueron parcialmente intervenidos a finales del año pasado (*Proyecto para la restauración de tres vitrales y un rosetón del ábside de la Catedral de Barcelona*. Nº. EXP.: 01-2019LL57611 que se adjunta en el anexo 3) con carácter de urgencia.

Mediante una inspección organoléptica se determina que los otros 8 vitrales se ecuentran en un mejor estado de conservación, pero se prevé realizar estudios preliminares para determinar su estado real.



Vitrales con intervenciones de emergencia el 2020 Vitrales a intervenir

Montaje hecho por Silvia Cañellas a partir de las plantas de Mestres i Font y de los alzados de Rogent i Font.

Fig.1 Situación de los vitrales a intervenir.

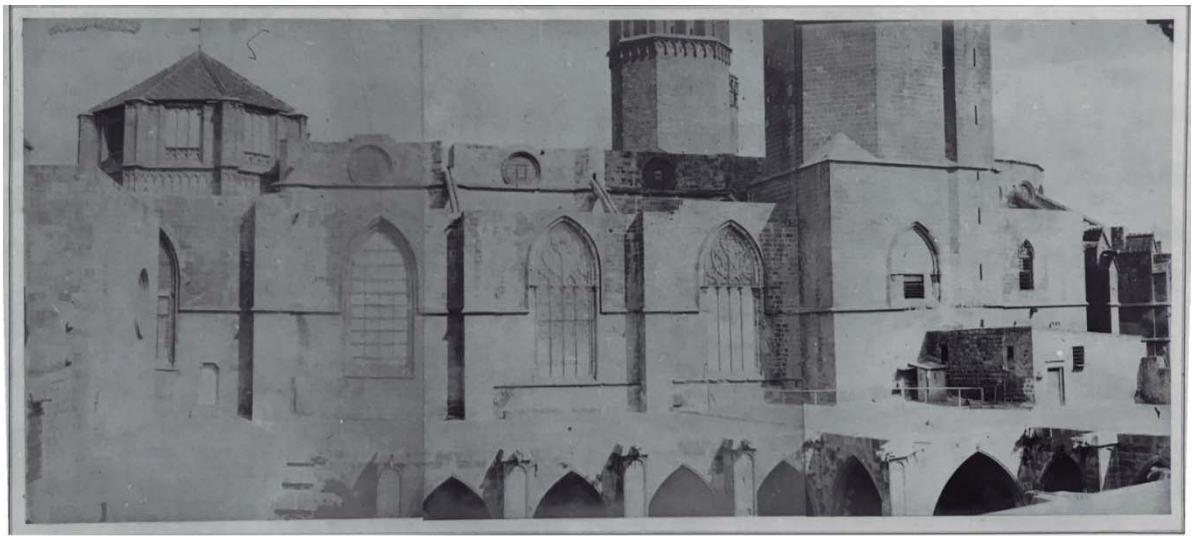
MD3.2 ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS

Para disponer de la precisión dimensional permitida con las técnicas actuales, se han levantado planos topográficos de las cubiertas empleando un sistema de escáner Láser ·3D por nube de puntos, que se ha dividido en 3 zonas de cubierta diferente. La información superficial obtenida con la combinación de cámara digital y laser, se complementa con la interpretación de los sistemas constructivos que esconde, así como con la relectura de los extraordinarios levantamientos de las cubiertas y las secciones que realizaron Oriol Mestres, y Josep Font en el s. XIX, para la redacción del proyecto de la fachada, que son la base sobre la que se han dibujado todos los levantamientos posteriores. Hay que remarcar que el cimborrio cambió su encuentro con la azotea, al ser apeado y levantado a principios del s.XX durante los trabajos de realización de la fachada decimonónica, modificando la traza de la azotea reflejada en el levantamiento del XIX.

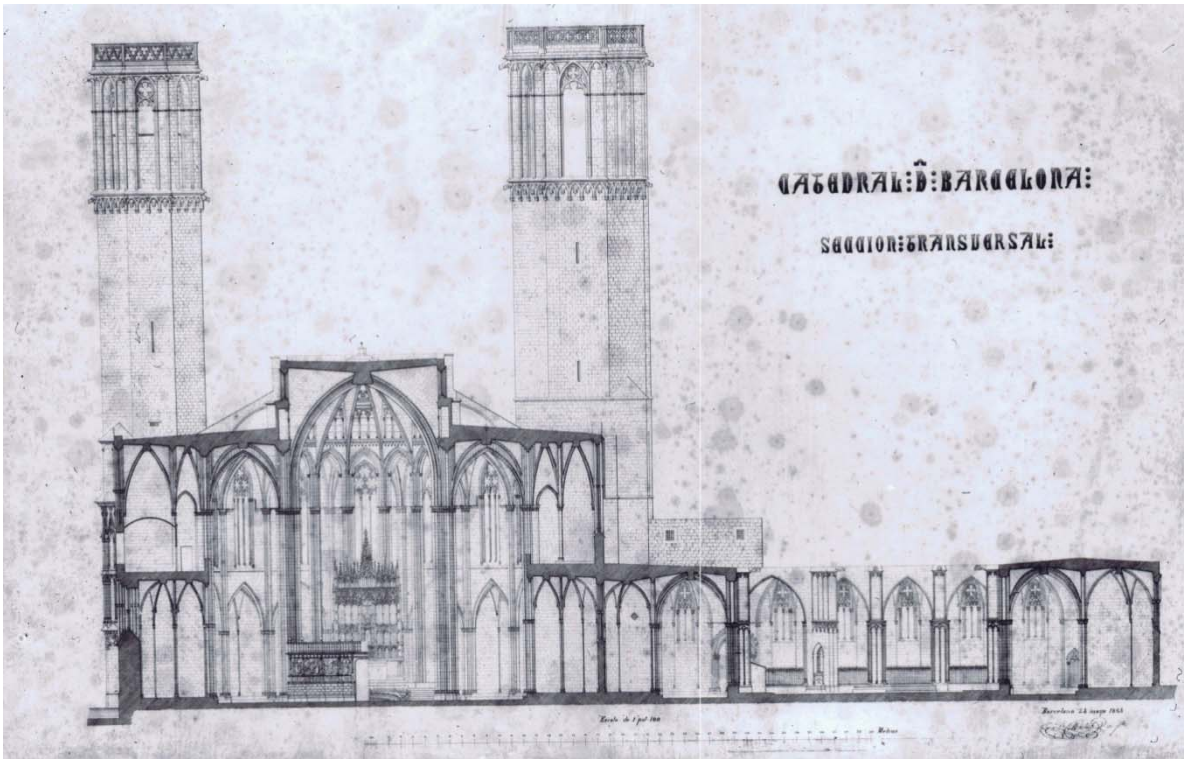
También hemos revisado los levantamientos realizados per J. Bassegoda, los últimos realizados a mano y conservados en papel l vegetal, en el archivo de la cátedra Gaudí, tras los que llegan los primeros ficheros CAD, simples transcripciones sin la suficiente calidad. También se han observado las modificaciones realizadas durante les obras de restauración de la fachada durante la primera década del siglo XXI. Con la paradoja que ha tenido que ser la última fachada en realizarse, la primera en necesitar restauración.

La información 3D recogida ha permitido obtener un topográfico preciso con el dimensionado y definición de alturas correcto, con la ubicación de gárgolas y desagües para seguir correctamente los pasos del agua, así como las necesidades de subdivisión, colocación de juntas y revisión de pendientes definidas en la propuesta. Las medidas y documentación aportadas son técnicamente más precisas, aun sin superar la belleza y profundidad de los dibujos de O. Mestres.

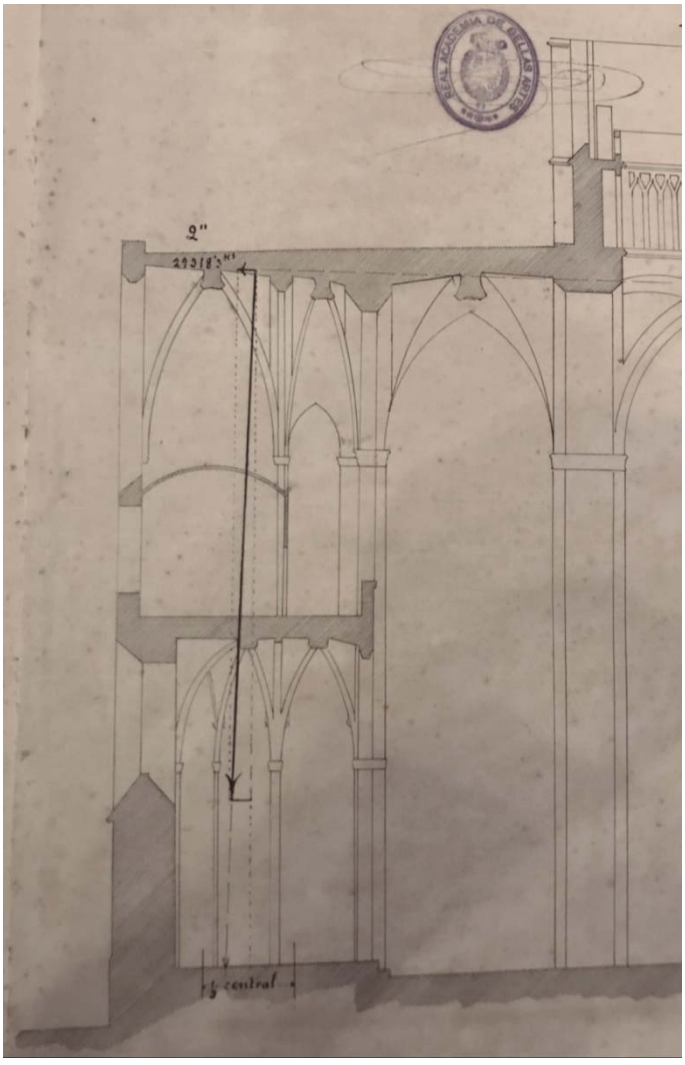
La realización de 5 catas en diferentes partes de la azotea, ha añadido conocimiento sobre el sistema constructivo real utilizado en diversas épocas para el mantenimiento de la estanqueidad; no es desde mediados del s.XX que los solados con filtraciones se han doblado con una tela asfáltica revestida con una capa añadida de rasillas, hasta entonces, aparecen diversas reparaciones, realizadas sea levantando el solado y rehaciéndolo de nuevo con rasilla nueva tomada con mortero de cal, o doblando sobre el mahón original. Las diferentes dimensiones de estas piezas según la época, nos permiten observar que la mayor parte de la superficie no doblada, es la original de su construcción, desde el s.XIV. en la nave principal, y en el deambulatorio, sin embargo tanto la cubierta de las naves laterales como el claustro disponen abundantes zonas con las piezas cambiadas en diversas épocas.



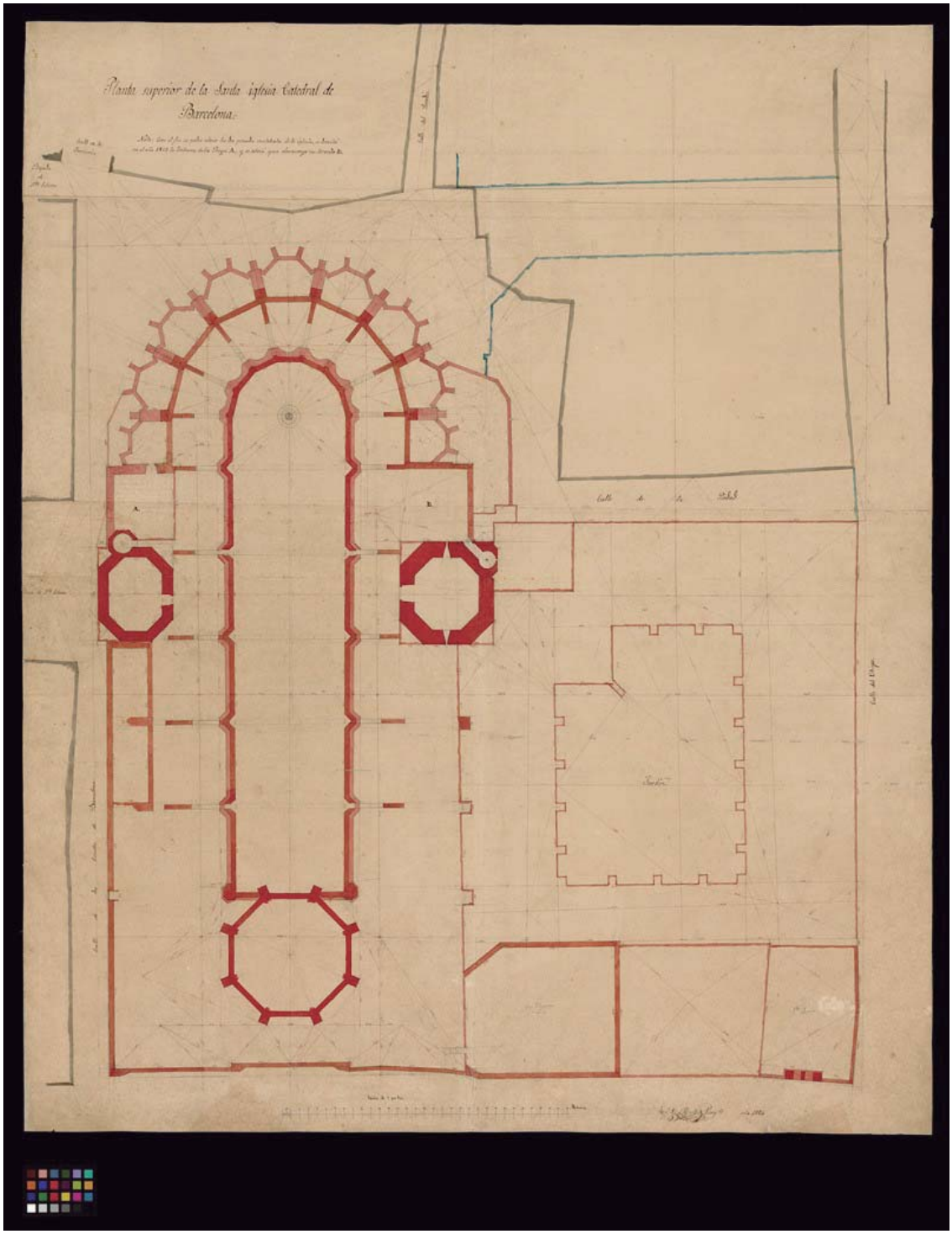
La Catedral en 1863. Azoteas del claustro en el Proyecto de Oriol Mestres. Archivo catedralicio



Sección transversal completa



Detalle de la sección constructiva, en el proyecto visado por la Real Academia en 1863



Planta completa de la azotea por Oriol Mestres. AHB. 1864. Anterior a la modificación de la fachada y el cimborrio, así como de la construcción del archivo por J. Bassegoda.

Intervención

La invención de las membranas impermeables, ha mejorado el comportamiento de estas cubiertas, siempre y cuando que se garantice la necesaria ventilación de la cámara de aire entre las tinajas de las enjutas. Anteriormente se habían aplicado membranas bituminosas revestidas con rasilla lisa industrial, que desvirtúan el acabado original de la rasilla manual.

La intervención que proponemos es una prolongación de los criterios ya empleados en la renovación de las impermeabilizaciones realizada entre los años 2008 y el año 2014, tras la restauración de la fachada principal. Se impermeabilizaran todas las azoteas que tenían filtraciones, sin alterar la geometría de las pendientes originales, utilizando ladrillo manual, de fabricación

artesanal, sobre una nueva impermeabilización, muy técnica, manteniendo todos los agujeros de ventilación original.
Después de extraer el nivel extra de baldosas añadido al original, así como las membranas bituminosas colocadas el s XX, sobre el ladrillo de base, se renueva la impermeabilización con el sistema DITRA de la casa Schlüter o equivalente, ya ensayado con satisfacción durante más de 10 años, por el poco material que utiliza para adherir correctamente la baldosa. Tambien el fieltro de separación de la base tiene un buen comportamiento con los revestimientos cerámicos.
Conservamos el trazado y el formato tradicional de colocación de los ladrillos, el encintado de cumbreras y limahoyas y la colocación en espiga de las superficies alabeadas. Igualmente se mantiene su estado original en cuanto a formas, materiales, texturas y cromatismo, y se replican los "Salomones" o campanas cerámicas esmaltadas que tradicionalmente han protegido las ventilaciones y los registros de las lámparas, frente a la entrada de agua. La fijación definitiva de las barandillas metálicas que protegen el recorrido por la cubierta queda también definido para eliminar las vallas provisionales.
Proponemos continuar con la solución anterior en las zonas de poca pendiente, hasta un 7% naves laterales y claustro, y mantener y recuperar el solado original en la nave principal, con pendientes de hasta el 35%, en el que usaremos impermeabilizaciones plásticas para mejorar la estanqueidad bajo el solado únicamente en las zonas de recogida y minveles.

MD4. ESTADO ACTUAL

MD4.1 RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE

MD4.1.1 ESTADO ACTUAL DE LOS VITRALES N106, N105 i N104 DESPUÉS DE LOS TRABAJOS DE EMERGENCIA

Los trabajos que se plantearon en el "Proyecto de restauración de tres vitrales y un rosetón del ábside de la Catedral de Barcelona" fueron:

- Apeo y estabilización de las piezas de piedra para evitar desprendimientos a la hora de desmontaje de vidrieras.
- Desmontaje, restauración en taller y posterior montaje de los vitrales y del acristalamiento de protección.
- Desmontaje y restauración o sustitución de los largueros metálicos, dependiendo si estos son piezas originales o de restauraciones posteriores.
- Limpieza de la piedra con microproyección a baja presión, reparación volumétrica o sustitución de las piezas rotas con piedra de Montjuïc.
- Eliminación de juntas y reparaciones anteriores hechas con mortero de cemento para el posterior saneamiento de la superficie con mortero de cal.

Debido a los efectos que ha tenido el sector turismo con la actual crisis sanitaria, los ingresos con los que contaba la Catedral para la restauración de las vidrieras disminuyó considerablemente. Esto hizo que se ejecuten sólo los trabajos necesarios para evitar el colapso de los vitrales y los elementos pétreos.

Siendo estas actuaciones las siguientes:

- Estabilización de las piezas de piedra de maineles y tracería mediante barras roscadas de carbono y mortero de resinas epoxídicas.
- Desmontaje de vitrales y traslado al taller de restauración.
- Colocación de malla de protección de fibra de vidrio, ligado a los maineles con alambre galvanizado.
- Colocación de malla de protección interior.
- Suministro y montaje de tapa exterior provisional de plancha metálica (ver planos 2.5).

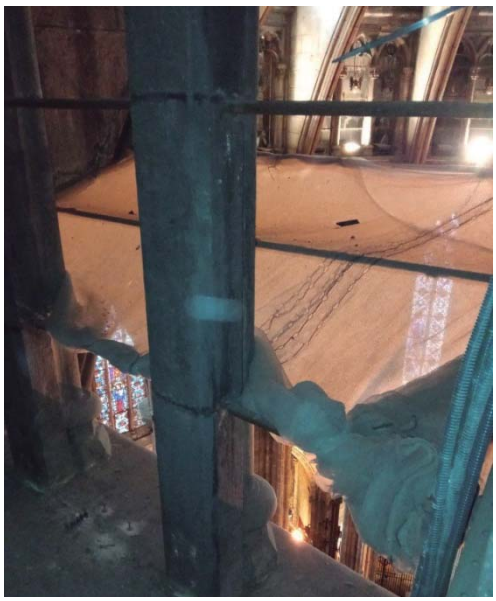


Fig. 9. Malla de protección colocada en el triforio

Estas actuaciones se realizaron en los vitrales N106, N105 y N104. En el caso del rosetón, la propiedad colocó una malla de protección en voladizo desde el triforio.

En esta intervención se pudo constatar el grado de corrosión de algunos de los travesaños metálicos (Fig. 10), más antiguos, especialmente los que se sitúan en los capiteles de los maineles y la pérdida de algunos elementos pétreos.

Fig. 10. Corrosión en capitel lateral de vitral N104

MD4.1.2 ESTADO ACTUAL DEL RESTO DE VITRALES

Los vitrales que van desde la N103 a la S106, tienen actualmente un reja de protección metálica exterior, pegadas a los marcos de piedra, los cuales dificultan hacer una inspección organoléptica precisa. Las lesiones que se han podido observar son:

- **VIDRIO**

Fig 11. Desprendimentos de piezas de vidrio en el vitral S106

- Pequeños desprendimientos en las piezas que componen los vitrales y la red de plomo.
- Grisallas perdidas o debilitadas.
- Suciedad superficial generalizada en toda su superficie, tanto en la cara interior, por el humo de la quema de velas a través de los años, como en el exterior, con restos biológicos (deposición de palomas) y contaminación ambiental.
- Abombamiento y desprendimiento de las masillas de los marcos de los paneles, por la degradación de los perfiles largueros.
- Alteración de las pinturas, especialmente la oxidación del color rojo.
- Deformaciones de los paneles de vidrio por asiento de las piezas de parteluces.

Fig. 12. Restos biológicos en las piezas líticas

- **PIEDRA**

A excepción de algunos elementos aislados, la totalidad de piedras que forman los muros de la catedral, así como las tracerías, impostas, capiteles y maineles que conforman los ventanales impostas y el rosetón, son de piedra de Montjuïc.

Los principales defectos que se observan son:

- Fisuras en piezas de maineles, por la oxidación de los largueros metálicos
- Suciedad por agentes biológicos, deposición de aves.
- Costra negra y suciedad superficial por agentes atmosféricos.
- Pérdida volumétrica de piezas líticas.
- Presencia puntual de morteros derivados del cemento y otros materiales perjudiciales para la piedra
- Manchas en la piedra por el lavado del óxido de las rejas metálicas

- **ELEMENTOS METÁLICOS**

- Oxidación y corrosión de largueros y marcos de paneles de vidrio.
- Oxidación de las rejas metálicas de protección.

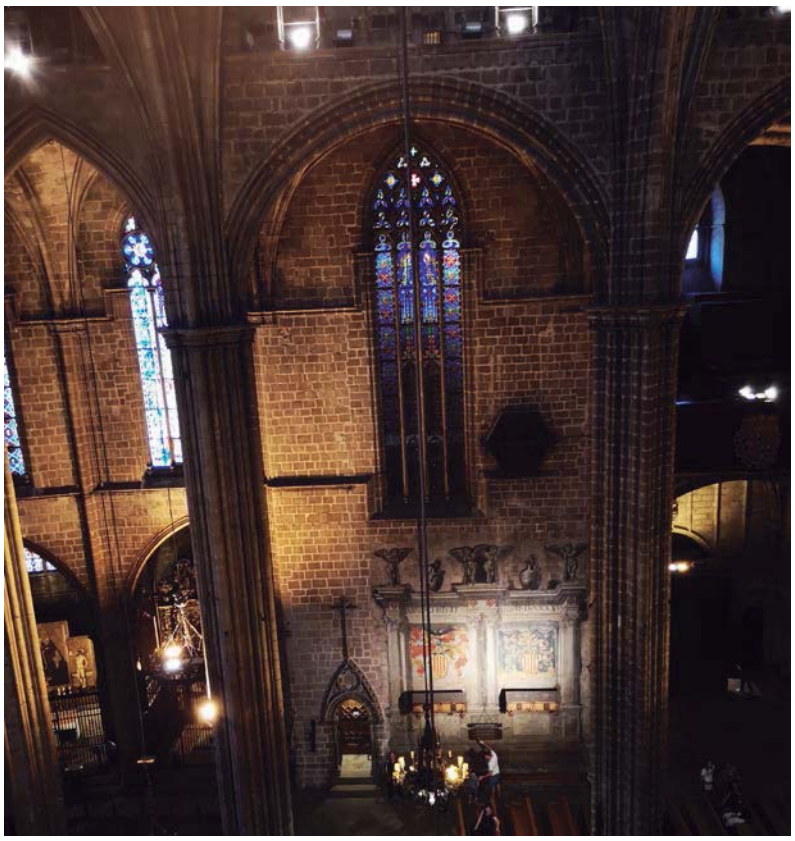
Fig. 13. Manchas de oxidación y pérdida volumétrica en la base de los maineles

MD4.1.3 FOTOGRAFIAS DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

Vista del rosetón n204

Vista de los vitrales de San Jorge y Santa Tecla y de San Andrés antes de la primera fase de la intervención

Vitral de San Miguel y vitral de San Pedro y San Pablo desde el interior de la nave



MD4.2 ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS

MD4.2.1 FOTOGRAFIAS DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN, GENERALES, DE DETALLE Y ENTORNO

Ortofotomapa cubiertas Catedral de Barcelona

Muestra de azotea acabada con el sistema que se quiere continuar

Pasarela sobre la cubierta de la nave central para la visita, sobre las pendientes de la nave principal. Presenta filtraciones interiores a pesar de la fuerte pendiente

Remate de coronación del muro perimetral y fragmento de muro inacabado, la fachada de la nave principal nunca se ha llegado a terminar aún, En el piso inferior se observa el canal de instalaciones, antes de su empotramiento, que se instaló en 2008 oculto bajo el pavimento. La tonalidad negruzca de la cerámica se adquiere con rapidez, aunque se usen hidrofugantes.

Paso anulado en el que se puede eliminar la barandilla ya sin uso. También los peldaños, ocultan el canal original de desagüe.

Zona inacabada en la fachada principal en la que empieza la intervención de nuevo solado

Zona sin reparar en la salida del ascensor

Muestra de solado en mal estado en el lado de la Epístola

MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC1 RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE

En la realización de todos los trabajos se ha de tomar en cuenta los horarios liturgicos, como las misas, que son a las 9 am, 11 am y 12 del medio día. En el que se deberá hacer el menor ruido posible.

MC1.1 TRABAJOS PREVIOS. ANDAMIOS Y LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO

Previo a los trabajos de restauración se limpiarán / vaciarán las terrazas de acceso a los vitrales, de restos de piedra y biológicos (eses de palomas).

Seguidamente se colocarán andamios tubulares de acero galvanizado tanto en la parte exterior, en las terrazas de las capillas que dan el deambulatorio, como por la parte interior de los vitrales. En el caso del rosetón, se colocará un andamio en la cubierta sobre la girola y para ingresar desde el interior, se colocará otra en voladizo desde el triforio (ver planos 3.1 y 3.2).
Posteriormente, se sacarán las rejas de protección exterior.

La restauración de los vitrales se harán en grupos de tres. El orden de montaje propuesto se observa en el plano 3.2.

A modo de herramienta para el diagnóstico de procesos patológicos de los diferentes materiales que conforma el ventanal y la documentación de su estado actual, se procederá a realizar un levantamiento fotogramétrico de los vitrales.

MC1.1.1 DESCRIPCIÓN DE SISTEMAS QUE COMPONEN LAS OBRAS - ANDAMIOS

Se colocará un sistema de andamios de acero galvanizado que se anclará a los muros mediante tubos de anclaje y tornillos

<u>Andamio para vitrales</u>

El andamio interior tendrá 10 niveles, con una altura entre nivel y nivel de 2m, excepto el primer nivel, que tendrá una altura de 3m aproximadament. Contará con una plataformade trabajo en voladizo en los niveles que tengan contacto con el vitral. El ancho de trabajo es de aproximadamente 1.20m. En la parte inferior se colocarán protecciones para los peatones (tubos de espuma). En los niveles que abarquen los vitrales se protejerá, aparte de la malla, con una lona, para evitar la caída de material al interior de la Catedral.

El andamio exterior tendrá 4 niveles, con una altura entre nivel de 2m. Al igual que el andamio interior, este tendrá una plataforma de trabajo en voladizo. El ancho de trabajo es de aproximadamente 1.2m.

<u>Andamio para Rosetón</u>

El andamio interior será uno en ménsula, tal como indica el plano 3.1. Tendrá 2 nivels, con una altura entre nivel de 2m. Esta estará recubierta por lona, además de malla, para evitar la caída de material al interior de la Catedral.

El andamio exterior será de dos niveles, el primer nivel tendrá una altura aproximada de 2.45m. Tendrá una plataforma en voladizo. La altura de trabajo es de 1.2m.

MC1.1.1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Todo el material del andamio será de acero galvanizado en caliente.
- El material tendrá un límite elástico igual o mayor de 235 N / mm2
- La capacidad de carga mínima de las plataformas será de 300 Kg / m2.
- El andamio deberá resistir una presión de servicio de 65 Km / h, y un viento máximo de 102 Km / h.
- Los tornillos deben desplazarse correctamente.
- Las plataformas deben tener 4 puntos de apoyo.
- La distancia entre el plan de trabajo y andamio tendrá como máximo 20 cm.
- En caso de instalaciones · larse lona sobre el andamio, se deberá realizar un estudio del sistema de anclaje.
- Se rechazará toda pieza que presente defectos que no permitan su correcto funcionamiento.

MC1.1.1.2 MEDIDAS DE SEGURIDAD

Cualquier modificación que se considere necesaria, respecto al montaje original, deberá consultarse con la dirección facultativa y contar cam la autorización de la empresa para poder realizarse.
El promotor deberá cumplir y cuidar que se cumplan, por todos los intervinientes de la obra, las disposiciones de "La Ley de Prevención de Riesgos Laborales" y el RD. 1627/97 de 24 de Octubre, sobre "Las Disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en obras de construcción".

Todo el personal de montaje deberá utilizar arnés de seguridad anti caídas, pegándolo mediante el mosquetón correspondiente a un anclaje firme, del propio andamio o bien de la fachada, o en todo caso, creando la estructura auxiliar necesaria para poder fijarlo.
Deberá utilizar casco de protección con "barbuquejo" o banda de presión todo operario que esté trabajando en el montaje o desmontaje, y la carga o descarga de materiales. También se deberá utilizar guantes de lona y calzado de seguridad, ambos homologados CE.

Se evitará el contacto del andamio con toda clase de conductos eléctricos.

Los andamios tendrán el siguiente proceso de instalación

Trabajos previos
Se estudiará, por personal montador, el croquis o plano de montaje entregado a través del encargado o
persona responsable, siguiendo las explicaciones o incidencias que se detallan verbalmente y realizando los comentarios o solicitando las aclaraciones necesarias en relación con la forma de montaje, características o requerimientos del andamio.
Para el montaje del andamio se tendrá en consideración especialmente todo lo dispuesto en el Anexo IV parte C, del RD. 1627/97 de 24 de Octubre.

Replanteo
Inicialmente se acotará la zona prevista para instalar el andamio y los alrededores a una distancia suficiente para evitar cualquier accidente durante el montaje y desmontaje del andamio.
Acotará con cinta de balizamiento y se señalizará el espacio que ocupará el andamio y el espacio necesario para trabajar con tranquilidad, impidiendo el paso de personas por la zona.
Se evitará apoyar el andamio en marquesinas y voladizos.
Montaje y uso del andamio
El montaje lo realizará una empresa especializada con personal especialmente formado para los trabajos. Los operarios estarán previstos de sus correspondientes Equipos de Protección Individual

(EPIS) en todo momento, debiendo anclar los mosquetones de los arneses de seguridad en trabajos en altura a un punto firme.
Las plataformas deberán como mínimo tener un ancho útil de 70 cm.
En cada nivel que se colquen las plataformas y en todo el perímetro del andamio, deberá colocarse barandillas a una altura de 90cm y otra barra intermedia, así como un rodapié de 15 cm. de altura.

Se colocará unas mallas en todo el perímetro del andamio. Estas deberán ser permeables al aire, con un coeficiente aerodinámico menor de 0,8.
No se podrá utilizar el andamio hasta que se haya emitido un certificado en el que conste su correcto montaje, y haya dado instrucciones de uso y mantenimiento a los operarios.
Durante el tiempo de utilización del andamio no se permitirá, ni al contratista o usuarios del mismo, realizar cambios o modificaciones en el diseño original de la estructura, sin el conocimiento y oportuna autorización de la dirección facultativa.
Cada quince días se harán revisiones por parte de la empresa instaladora, para comprobar que se mantienen adecuadamente las condiciones de su instalacione, fundamentalmente anclajes y fijaciones de mallas, especialmente después de fenómenos atmosféricos de gran intensidad.

Desmontaje
Antes de comenzar el desmontaje se comprobará que durante su uso no se hayan aflojado o eliminado puntós de anclaje, para realizar trabajos de albañilería o pintura, que pudieran poner en peligro la estabilidad del andamio durante su desmontaje.
El andamio se desmontará de manera inversa a su montaje

MC1.2 INTERVENCIÓN EN LOS VITRALES N106, N105 I N104

MC1.2.1 Trabajos en el vidrio

Los vitrales se restaurarán en taller. Los criterios generales a seguir serán los siguentes:

Limpieza y cristales corroídos: Se retirarán los residuos en seco. El método de limpieza se determinarà según las necesidades de cada pieza, comenzando por metodos suaves y aumentando gradualment su intensidad.

Plomos: Si el plomo es original, serán conservados. Si son de restauraciones anteriores y están en estado deficiente, serán sustituidas con plomo nuevo.
En las partes más importantes como los rostros, las manos y los vestidos, se estudiará de retirarlos y consolidarlos con perfiles de cobre fino o con epoxi.

Tratamiento de pintures frias: Se consolidará en el caso que halla un riesgo inminente de desprendimiento. Se conservará en la medida de lo posible la totalidad de las pinturas encontradas. Solo se planteará su sustitución en el caso de utilizarse como integración de piezas discordantes.

Piezas despintadas y reintegraciones inadecuadas: No se retocarà directamente los vidrios originales. En caso de reintegraciones en piezas importantes para la lectura de la vidriera, como en rostros, inscripciones, etc. Se propone hacer la reintegración sobre un vidrio de doblaje.

Paneles cambiados: En el caso de los vitrales de San Silvestre San Juan y el rosetón, si la dimensiones de los maineles y los largueros lo permenten, se retoranarà a su posición orginal.

Reintegraciones: Se utilizarán vidrios de colores y textures similares a los faltantes. Estas nuevas piezas se datarán y firmarán. Las reintegraciones de fragements de piezas se harán con perfiles finos de cobre para facilitar la reversibilidad.

Fracturas: Se consolidarán con adhesivo HYTAL NYL-1 o Araldite 2020 en función del tipo de rotura.

Consolidación de las grisallas: Se restaurarán con Paraloid al 10% en acetato de etilo, en el caso de grisallas muy deterioradas.

Enmasilaado: Para recuperar rigidez y la estanuidad de los plafones se enmasillarán los plafones de forma manual. La masilla será blano de España mezclado en aceite de linaza.

El proceso de restauración será documentado mediante un informe que se entregará a final de la obra.

Una vez terminado este proceso, se llevarán los paneles a obra para su montaje junto con un vidrio de protección, que ayudará a estabilizar las alteraciones a que se someten los vitrales por causa de las inclemencias ambientales. Para los marcos de los paneles se utilizará un perfil en U de latón de 2 mm de espesor y de 20x20mm. El único vitral en que no habría necesidad de colocar el doble cristal es el S106, ya que no está expuesto a los agentes contaminantes exteriores.

Como se observa en el plano 4.2, el vidrio de protección irá colocado en el lugar donde originalmente estaba instalado el vitral. La vidriera irá retirada más hacia el interior, sujeto por unas extensiones que se anexarán a los nuevos perfiles largueros. Los paneles irán atornillados a los marcos de piedra de la vidriera y los anexos de los perfiles largueros.

Para el vidrio de protección se opta por un vidrio laminado 4+4. El vidrio exterior irá mateado con ácido y en el cristal interior se colocará una lámina de polímero para que filtre de forma moderada, la radiación ultravioleta.

Este sistema de carpintería con doble vidrio y cámara de aire, consigue que haya una ventilación entre los cristales y no se forme condensaciones, a la misma vez que protege la cara exterior de los vitrales de impactos, radiación, suciedad ambiental, rayos ultravioleta e infrarrojos.

MC1.2.2 Restauración de elementos metálicos.

Los travesaños metálicos, la mayoría de ellos fruto de restauraciones posteriores, serán desmontados para su restauración o sustitución.

Los elementos originales, según el estado en que se encuentren, serán restaurados mediante limpieza con chorro de partículas a baja presión o con cepillo metálico, reintegración volumétrica, en caso necesario, capa de imprimación con pasivador anticorrisión y dos manos de esmalte.

Los pertenecientes a otras restauraciones, serán sustituidos por perfiles de acero inoxidable AISI316 de color natural mate.

Los marcos individuales para los paneles serán de perfil en U de latón de 2mm de grosor y de 20x20mm.

La compilación de largueros metálicos originales y otras restauraciones se encuentran contemplados en el plano 4.3

MC1.2.3 Restauración de elementos petreos.

El problema más común que se ha observado durante los trabajos de emergencia hechos en 2020 fue la suciedad. Para su limpieza se propone la proyección de partículas (silicato de aluminio) a baja

presión. Previo a esta actividad, se harán pruebas en la piedra para ajustar los parámetros de limpieza y evitar daños en el material.

En el caso de roturas y pérdidas de volumen, se hará una reintegración volumétrica con mortero de cal.
En caso de que las pérdidas de volumen sean muy grandes, se hará un postizo con piedra de Montjuïc, insertado al conjunto mediante punto de unión químico (mortero de resina epoxi) y conectores de varillas de carbono. Estas nuevas piezas serán moldeadas marcando el volumen de la pieza original, sin decorar.

Se observan morteros de otras reparaciones, que son de base cementosa, estas se eliminarán y se colocarán unas a base de cal.

Con el fin de que las reintegraciones y nuevas piezas de piedra se integren con el color de las piezas originales, se colocarán una capa de veladura mineral.

MC1.3 RESTAURACIÓN DEL RESTO DE VITRALES

MC1.3.1 Trabajos en el vidrio

Previo al desmontaje de los vitrales, se estabilizarán las piezas de piedra que estén con riesgo de caída, sacándolas y catalogándololas para su posterior reposición o adhiriendolas al soporte mediante conectores de varillas de carbono y punto de unión químico mediante mortero de resina epoxi.

Una vez consolidado el conjunto, se pasará al desmontaje de los diferentes paneles y traslado al taller para su restauración.

Las juntas de mortero que adhieren los paneles a los perfiles largueros, serán eliminadas por medios manuales (cincél fino de bajo impacto). El orden de desmontaje será de abajo hacia arriba.

Los criterios de restauración de las vidrieras y de recolocación será similar a los ya indicados en el punto 2.1

MC1.3.2 Trabajos en la piedra y elementos metálicos

Con el fin de restaurar los elementos metálicos (travesaños) estos serán desmontados del marco de piedra de los vitrales, el cual conllevará el desmontaje de los capiteles y maineles que sostienen la tracería.

Para que estos sean desmontados de manera segura, se hará un apuntalamiento de madera en la base inferior de las tracerías descritos en el plano 4.1 de este proyecto y que se describe a continuación:

- Colocación de travesaños de madera fijados a los extremos de la base inferior de la tracería tanto en la parte interior como exterior de los ventanales. Estos irán fijados mecánicamente a las juntas de los sillares que forman el ventanal, además de descansar en la base de los capiteles extremos.
- Sobre estos travesaños se colocarán listones de madera que apoyarán la base de la sería.

Para sostener las piezas de mainel a medida que se van sacando los largueros metálicos, también en un orden descendente, se plantea colocar vigas de madera a una altura intermedia de los

diferentes paneles de vidrio, tanto por el interior como el exterior de la ventana. Estas vigas irán atornilladas a ambos lados del ventanal de forma mecánica. Para acabar de inmovilizar los parteluces, se colocará unos listones de madera de forma transversal a las vigas.

Una vez asegurada la estabilidad del conjunto se procederá al desmontaje de los travesaños metálicos y las piezas de mainel, de arriba a abajo.

Una vez restauradas las piezas metálicas de la forma descrita en el punto 2.2 de este apartado, se volverá a montar la estructura de forma inversa al desmontaje.

Los trabajos de restauración de la piedra seguirán los mismos criterios que los mencionados en el punto 2.3.

MC2 ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS

La invención de las membranas impermeables durante el siglo XX, ha mejorado el comportamiento de estas cubiertas, respecto a las filtraciones, siempre y cuando se garantice la necesaria ventilación de la cámara de aire entre las tinajas de las enjutas, para evitar la difusión hacia el interior de las condensaciones o remanentes de agua en ellas. Anteriormente, a partir de los años 70, se habían aplicado membranas bituminosas revestidas con rasilla lisa industrial, que desvirtúan el acabado original de la rasilla manual.
La intervención que proponemos es una prolongación de los criterios ya empleados en la renovación de las impermeabilizaciones realizada entre los años 2008 y el año 2014, tras la restauración de la fachada principal. Se impermeabilizaran todas las azoteas que tenían filtraciones, sin alterar la geometría de las pendientes originales, utilizando ladrillo manual, de fabricación artesanal, sobre una nueva impermeabilización, muy técnica, manteniendo todos los agujeros de ventilación original.
Después de extraer el nivel extra de baldosas añadido al original, así como las membranas bituminosas colocadas el s XX, sobre el ladrillo de base, se renueva la impermeabilización con el sistema DITRA de la casa Schlüter o equivalente, ya ensayado con satisfacción durante más de 10 años, por el poco material que utiliza para adherir correctamente la baldosa. Tambien el fieltro de separación de la base tiene un buen comportamiento con los revestimientos cerámicos anteriores.
Conservamos el trazado y el formato tradicional de colocación de los ladrillos, el encintado de cumbreras y limahoyas y la colocación en espiga de las superficies alabeadas. Igualmente se mantiene su estado original en cuanto a formas, materiales, texturas y cromatismo, y se replican los "Salomones" o campanas cerámicas esmaltadas que tradicionalmente han protegido las ventilaciones y los registros de las lámparas, frente a la entrada de agua. La fijación definitiva de las barandillas metálicas que protegen el recorrido por la cubierta queda también definido para eliminar las vallas provisionales.
Proponemos continuar con la solución anterior , de 2012, en las zonas de poca pendiente, hasta un 7% naves laterales y claustro, y mantener y recuperar el solado original en la nave principal, con pendientes de hasta el 35%, en el que usaremos impermeabilizaciones plásticas para mejorar la estanqueidad bajo el solado únicamente en las zonas de recogida y minveles, manteniendo el solado original de 15,5x31x2,5 en las zonas donde es posible garantizar la estanqueidad por el buen estado de pendientes y superficies.

MC2.1. Descripción de los trabajos a realizar

1. Trabajos previos consistentes en la preparación de la superficie cubierta plana transitable. Previamente a los trabajos de reparación de la cubierta plana, con el repicado de materiales añadidos, sanearemos las zonas de acabados en mal estado, agrietado o mal adherido a la base, hasta llegar a base firme arrancando todas las láminas existentes o restos bituminosos existentes,

saneando toda la superficie de la cubierta existente. Tras el Repicado y saneamos todos los zócalos del perímetro, sin actuar sobre los muros de piedra. Es preceptivo el uso de mortero de cal en rejuntados y rellenos, y de cemento cola blanco para la adhesión de las baldosas.

2. Una vez saneadas todas las cubiertas y muros perimetrales existentes se reconstruirán y formarán todos los mimbeles necesarios con una media caña de entrega con la esquina; aplicando mortero elástico sintético de impermeabilización de la casa Mapei, o equivalente, compatible con la piedra natural, y la colocación de una lámina Kerdi y accesorios de unión Dardi, o equivalente, con los materiales adhesivos autorizados por el fabricante, Schlüter o similar. El solado y el mimbel realizado con rasilla manual tipo Elias o similar, de tamaño real 28x14cm., Se aplica con cemento cola blanco y se bora con mortero de cal. El detalle de actuación en cada zona está sujeto a adaptaciones reflejadas en la documentación gráfica, para adaptarse a las variaciones en el dimensionado del solado según la época del mismo.

3. Las barandillas de protección se fijaran a la solera con placas de anclaje tanto los montantes, como los tornapuntas, con adhesivo estructural, para no alterar la subbase de hormigón original de cal, previamente a la colocación de la tela impermeable.

4. Eliminación de las instalaciones obsoletas de alumbrado con proyectores antiguos, tuberías, de los elementos metálicos de fijación inutilizados y otros elementos sin uso añadidos durante los últimos años.

NM. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Normativa técnica general de la Edificación

Aspectos generales

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificación: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada por los Presupuestos generales del estado para el año 2003. art. 105 y la Ley 8/2013 (BOE 06/27/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARZO DE 2006 (BOE 28/03/2006) MODIFICADO PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) Y LA CORRECCIÓN DE ERRORES (BOE 20/12/2007 I 25/1/2008). RD 173/10 POR LO QUE MODIFICA EL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD (BOE 11.03.10), LA LEY 8/2013 (BOE 27/6/2013) I LA ORDEN FOM/ 1635/2013, DE ACTUALIZACIÓN DEL DB HE (BOE 12/09/2013) CON CORRECCIÓN DE ERRORES (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificado por RD 1328/1995. *(marcaje CE de los productos, equipos y sistemas)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificado por RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) corrección de errores (BOE: 6/7/71) modificada por l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITOS BÁSICOS DE CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN

Uso del edificio

Habitatge

Lley de la vivienda

Lley 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) y corrección de errores (DOGC 7/2/2008)

Condiciones mínimas de habitabilidad de las viviendas y la cédula de habitabilidad

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condiciones de accessibilidad para los edificios de vivienda, tanto elementos comunes como al interior de la vivienda.

Acreditación de determinados requisitos préviamente al inicio de la construcción de viviendas

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisitos documentales para iniciar las obras.

Lugar de trabajo

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Otross usos

Según reglamentaciones específicas

Accesibilidad

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo del LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Parte I Exigéncias básicas de seguridad de utilización y accessibilidad, SUA

CTE DB Documento Básico SUA Seguridad de utilització y accessibilidad

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) Y SUS MODIFICACIONES

Ley de accesibilidad

Ley 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codigo de accesibilidad de Catalunya, de despliegue de la Lley 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguridad estructural

CTE PARTE Y EXIGÉNCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, SE

CTE DB SE DOCUMENT BÁSICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, BASES DE CÁLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENTO BÁSICO DE ACCIONES SOBRE LA EDIFICACIÓN

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Seguridad en caso de incendio

CTE Part I Exigéncias básicas de seguridad en caso de incendio, SI

CTE DB SI Documento Básico de Seguridad en cas d'Incendio

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) Y SUS MODIFICACIONES

CTE DB SI DOCUMENTO BÁSICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevención y seguridad en materia de incendios en establesimientos, actividades, infraestructuras y edificios.

Lley 3/2010 del 18 de Enero (**DOGC**: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

Instrucciones técniques complementárias, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenanza Municipal de protección en caso de incendio de Barcelona, OMCPI 2008 (solo para proyectos en Barcelona)

Seguridad de utilitzación y accessibilidad

CTE Parte I Exigéncias básicas de seguridad de utilización y accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Documento Básico de Seguridad de utilitzación y Accessibilitat

SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas

SUA-2 Seguridad frente al riego de impacto o atrapamiento

SUA-3 Seguridad frente al riesgo de aprisonamiento

SUA-5 Seguridad frente al riesgo causado por situacioes con alta ocupación

SUA-6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

SUA-7 Seguretat frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

SUA-8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

SUA-9 Accesibilidad

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) Y SUS MODIFICACIONES

Salubridad

CTE Parte I Exigéncias básicas de Habitabilidad Salubridad, HS

CTE DB HS Documento Básico Salubridad

HS 1 Protección frente a la humedad

HS 2 Recogida y evacuación de residuos

HS 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

HS 4 SUMINISTRO DE AGUA

HS 5 Evacuación de agua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificacions

Se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) y D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protección frente al ruido

CTE PARTE I EXIGENCIAS BÁSICAS DE HABITABILIDAD PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO, HR

CTE DB HR DOCUMENTO BÁSICO PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) Y SUS MODIFICACIONES

LEY DEL RUIDO

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

ZONIFICACIÓN ACÚSTICA, OBJETIVOS DE CALIDAD Y EMISIONES ACÚSTICAS

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

LEY DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

REGLAMENT DE LA LEY 16/2002 DE PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

SE REGULA LA ADOPCIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES Y DE ECOEFICIÉNCIA EN LOS EDIFICIOS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Y D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

ORDENANZAS MUNICIPALES

Ahorro de energia

CTE PART I EXIGÉNCIAS BÁSIQUES DE AHORRO DE ENERGÍA, HE

CTE DB HE DOCUMENTO BÁSIC DE AHORRO DE ENERGÍA

HE-0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO

HE-1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

HE-2 Rendimiento de las Instalaciones Térmicas

HE-3 Eficiéncia energética de las instalaciones de iluminación

HE-4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

HE-5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGIA ELÉCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) con corrección de errores (BOE 08/11/2013)

SE REGULA LA ADOPCIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES Y DE ECOEFICIÉNCIA EN LOS EDIFICIOS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL EDIFICIO

Sistemas estructurales

CTE DB SE DOCUMENTO BÁSICO DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, BASES DE CÁLCULO

CTE DB SE AE DOCUMENTO BÁSICO ACCIONES DE LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE C DOCUMENTO BÁSICO CIMIENTOS

CTE DB SE A DOCUMENTO BÁSICO ACERO

CTE DB SE M DOCUMENTO BÁSICO MADERA

CTE DB SE F DOCUMENTO BÁSICO FÁBRICA

CTE DB SI 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA Y ANEXOS C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

NCSE-02 NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE. PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

INSTRUCCIÓ DE ACERO ESTRUCTURAL EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que su ámbito de aplicación es para todas las estructures y elementos de acero estructural, tanto de edificación como de ingeniería civil y que en obras de edificación se puede hacer servir indistintamente esta instrucción y el DB SE-A Acero del código técnico de la edificación. 46

NRE-AEOR-93 NORMA REGLAMENTARIA DE LA EDIFICACIÓN SOBRE ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN EN LAS OBRAS DE REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL DE LOS TECHOS DE EDIFICIOS DE VIVIENDA

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemas constructivos

CTE DB HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

CTE DB HR PROTECCIÓN DRENTE AL RUIDO

CTE DB HE 1 LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

CTE DB SE AE ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE F FÁBRICA Y OTROS

CTE DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO, SI 1 Y SI 2, ANNEX F

CTE DB SUA SEGURIDAD DE UTILITZACIÓN Y ACCESSIBILIDAD, SUA 1 Y SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) Y SUS MODIFICACIONES.

CODIGO DE ACCESSIBILIDAD DE CATALUÑA, DE DESPLIEGUE DE LA LEY 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

SE REGULA LA ADOPCIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES Y DE ECOEFICIÉNCIA EN LOS EDIFICIOS

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) y D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO, INSTALACIONES Y SERVICIOS

Instalaciones de ascensores

REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ASCENSORES Y COMPONENTES DE SEGURIDAD DE ASCENSORES

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA AEM 1 "ASCENSORES" DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS A LA ITC-MIE-AEM-1 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS ASCENSORES Y NORMAS PARA REALIZAR LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

NORMES PER A LA COMERCIALITZACIÓ I POSADA EN SERVEI DE LES MÀQUINES

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

APLICACIÓ PER ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT I INSPECCIÓ PERIÒDICA

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

PLATAFORMES ELEVADORES VERTICALS PER A ÚS DE PERSONES AMB MOBILITAT REDUÏDA.

Instrucció 6/2006

APLICACIÓ A CATALUNYA DEL REIAL DECRET 88/2013, DE 8 DE FEBRER, PEL QUAL S'APROVA LA INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA AEM 1 "ASCENSORS" DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ, APROVAT PEL RD 2291/1985, DE 8 DE NOVEMBRE

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instalaciones de recogida y evaluación de residus

CTE DB HS 2 Recogida y evacuación de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Ordenances municipals

INSTALACIONES DE AGUA

CTE DB HS 4 SUMINISTRO DE AGUA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

CTE DB HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AIGUA CALIENTE SANITÁRIA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) y RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

REGLAMENTO DE EQUIPOS A PRESIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

SE REGULA LA ADOPCIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES Y DE ECOEFICIÉNCIA EN LOS EDIFICIOS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) y D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

CONDICIONES HIGIENICOSANITÁRIAS PERA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA LEGIONELOSIS

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

MEDIDAS DE FOMENTO PARA EL AHORRO DE AGUA EN DETERMINADOS EDIFICIOS DE VIVIENDAS (DE APLICACIÓN OBLIGATORIA EN EDIFICIOS DESTINADOS A SERVICIO PÚBLICO DE LA GENERALITAT DE CATALUÑA, ASÍ COMO EN LAS VIVIENDAS FINANCIADAS CON AYUDAS OTORGADAS O GESTIONADAS POR LA GENERALITAT DE CATALUNYA)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

ORDENANZAS MUNICIPALES

Instalaciones de evacuación

CTE DB HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificacions

SE REGULA LA ADOPCIÓN DE CRITERIOS AMBIENTALES Y DE EFICIÉNCIA EN LOS EDIFICIOS

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

ORDENANZAS MUNICIPALES

INSTALACIONES TÉRMIQUES

CTE DB HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS (REMITE AL RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) con corrección de errores (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) y sus posteriores correciones de errores y modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condiciones higienicosanitarias para la prevención y el control de la legionelosis

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instalaciones de ventilación

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 y la corrección de errores (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instalaciones de combustibles

Gas natural y GLP

REGLAMENTO TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES GASEOSOS Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

D 2913/1973 (BOE: 11/21/73) modificación (BOE: 05/21/75; 02/20/84), derogado en lo que contradigan o se opongan a lo dispuesto en el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tecnicas complementarias ", aprobado por el RD 919/2006

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificación (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogado en lo que contradigan o se opongan a lo dispuesto en el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tecnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006

Gas-oil

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP-03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instalaciones de electricidad

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) BT 52 “INSTALACIONES CON FINES ESPECIALES. INFRAESTRUCTURA PARA LA RECARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS”, DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN, Y SE MODIFICAN OTRAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS DEL MISMO.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGIA ELÉCTRICA

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligación de centro de transformación, distàncies a línies elèctriques

REGLAMENTO DE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS, ITC-LAT 01 A 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Resolución 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

CONEXIÓN A RED DE INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE PEQUEÑA POTENCIA

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO APLICABLE A LAS INSTALACIONES SOLARES FOTOVOLTÁICAS CONECTADAS A LA RED ELÉCTRICA.

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

NORMAS TÉCNICAS PARTICULARES DE FECSA-ENDESA RELATIVAS A LAS INSTALACIONES DE RED Y A LAS INSTALACIONES DEL ENLACE.

RESOLUCIÓN ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN LAS INSPECCIONES A REALIZAR POR LOS ORGANISMOS DE CONTROL QUE AFECTAN LAS INSTALACIONES EN USO NO INSCRITAS EN EL REGISTRO DE INSTALACIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL DE CATALUÑA (RITSIC)

Instrucción 1/2015, de 12 de marzo de la Dirección General de Energia y Minas

CERTIFICADO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LAS DISTANCIAS REGLAMENTARIAS DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES A LAS LÍNEAS ELÉCTRICAS

Resolución 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

CONDICIONES Y PROCEDIMENTOS A SEGUIR PARA HACER MODIFICACIONES EN INSTALACIONES DE ENLACE ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

Instrucción 3/2014, de 20 de marzo, de la Dirección General de Energia y Minas

Instalaciones de iluminación

CTE DB HE-3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) con corrección de errores (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ILUMINIACIÓN INADECUADA.

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones.

REBT ITC-28 INSTALACIONES EN LOCALES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

LEY DE ORDENACIÓN AMBIENTAL DEL ALUMBRAMIENTO PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO NOCTURNO

Ley 6/2001 (DOGC 12/6/2001) y sus modificaciones.

Instalaciones de telecomunicaciones

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Orden ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instalaciones de protección en el caso de incendios

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) y sus modificaciones

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instalación de protección frente al rayo

CTE DB SUA-8 i Anexo B Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificación energética de los edificios

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de calidad

Marco general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) Y SUS MODIFICACIONES. ACTUALITZACIÓN DB HE: ORDEN FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) CON CORRECIÓN DE ERRORES (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008, de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de calidad en la edificación de viviendas

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) corrección de errores (DOGC: 24/2/89) desarrollo (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normativas de productos, equipos y sistemas (no exhaustivo)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de disiembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificado por RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Siempre que no deban disponer de marcado CE, según establece la EHE-08.*

UC-85 recomendaciones sobre el uso de cenizas volantes en el hormigón

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de Cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criterios de utilización en la obra pública de determinados productos utilizados en la edificación

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestión de residuos de construcción y escombros

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, de 1 de febrero (BOE 13/02/2008)

Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), se regula la producción y gestión de residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

D 89/2010, 26 julio, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 de abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrero (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011 , de 28 de julio (BOE 29/7/2011)

Molins de Rei, septiembre de 2021

JOAN CLAUDI MINGUELL FONT / num:16389-9

Firmado digitalmente por JOAN CLAUDI MINGUELL FONT / num:16389-9
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col.legiat, title=Arquitecte, sn=MINGUELL FONT, givenName=JOAN CLAUDI, serialNumber=46038849W, cn=JOAN CLAUDI MINGUELL FONT / num:16389-9, email=jcminguell@mtatamorfosi.cat
Fecha: 2021.09.20 16:40:28 +02'00'

MANUEL JULIA MACIAS

Firmado digitalmente por MANUEL JULIA MACIAS
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, sn=JULIA MACIAS, givenName=MANUEL, serialNumber=77281865W, cn=MANUEL JULIA MACIAS
Fecha: 2021.09.20 16:28:04 +02'00'

BRENDA CAROL LÉVANO CERÓN - DNI 45989982X

Firmado digitalmente por BRENDA CAROL LÉVANO CERÓN - DNI 45989982X
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=LÉVANO CERÓN, givenName=BRENDA CAROL, serialNumber=IDCES-45989982X, cn=BRENDA CAROL LÉVANO CERÓN - DNI 45989982X
Fecha: 2021.09.20 16:27:15 +02'00'

LA PROPIEDAD | LOS ARQUITECTOS | ARQ. TÉCNICA

AM. MEDICIONES

MEDICIONES

OBRA	00	PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO	01	RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO	01	ACTUACIONES PREVIAS

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
1	DUV040_1	m	7,33	Desmontaje de mallas y alambre galvanizado para posterior acopio y almacenamiento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altura de mainel x núm. de maineles de N105 I N104		4,000	5,540			22,160	C#*D#*E#*F#
2	Altura de mainel x núm. de maineles de N106		3,000	7,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **43,160**

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
2	0GE060_1	Ud	1.530,01	Carga y transporte manual de materiales pétreos en la cubierta de las capillas de la girola, desde el punto donde se encuentran depositados hasta el punto de acopio dentro del propio edificio, para su posterior recogida y transporte hasta el punto de Almacenamiento. Incluye: Empaquetamiento del material pétreo. Transporte, descarga y acopio en la zona designada.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Limpieza de elementos pétreos en cubierta de vitrales N103 al S105		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
3	0GE080_1	Ud	240,01	Desmontaje y eliminación de rejas de protección de los vitrales, sin deterioro de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del elemento en piezas manejables. Retirada y acopio de reja. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desmontaje de rejas en N103, N102, H101, S102, S103, S104, S105, S106		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **8,000**

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
4	0XA140_1	u	149,98	Desmontaje de mallas de protección en la cara interior de vidriera. Con una altura aproximada de 9m x 2m de ancho Incluye el desmontaje de travesaños de madera en la parte superior.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Malla en N106, N105 i N104		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **3,000**

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
5	RDE010_1	u	1.295,52	Suministro y colocación de cierre de protección en vitral de plancha de aluminio cortada a medida fijada con tornillos de acero galvanizado a estructura de madera de pino tratado para exterior (no incluido en este precio) Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir, replanteo de las juntas, agujeros y puntos de encuentro, corte y preparación de la plancha. Fijación de la plancha a la estructura de madera. Resolución del perímetro del revestimiento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cerramiento exterior de vitral(medidas aprox. 8m de altura y 2.2m de ancho)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

6 EML010_1 m² 3.809,99

Suministro y colocación de marco de madera de pino tratado para exterior, para cierre de cristalera formado por montantes, cargadores y testeros de madera serrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) procedente del Norte y Noreste de Europa, de 48x148 mm de sección, clase resistente GL24, con protección con autoclave. Incluye elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado.
Incluye: Replanteo y marcado de ejes. Montaje de los paneles de entramado ligero de madera. Colocación y fijación provisional de los paneles de entramado ligero de madera. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Fijación definitiva del entramado ligero de madera.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marco de madera para cerramiento exterior de vitral		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

7 DRT030 m² 5,89

Desmontaje de falso techo registrable de placas de fibras minerales, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta , y carga manual sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espacio de trabajo		1,000	4,000	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **3,200**

8 0CF020 Ut 559,97

Protección mediante cerramiento de madera o trasdosado, de zona de rack que se pudieran ver afectados mientras duren los trabajos de rehabilitación. Incluye posterior retirada de las protecciones, limpieza, acopio, recogida y carga manual sobre camión o contenedor.
Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protección de zona de rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

9 0CQ010 m² 11,28

Suministro y colocación de lona impermeable, para proteger provisionalmente cristalera rS106 y n204. Incluye fijación de la lona, vigilancia y mantenimiento de la protección mientras duren los trabajos, posterior retirada, recogida y carga manual sobre camión o contenedor.
Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales S106		1,000	10,660	2,930		31,234	C#*D#*E#*F#
2	Rosetón n204		5,610				5,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **36,844**

10 0IF020_1 U 2.200,00

Levantamiento fotogramétrico y generación del modelo 3D de vidriera de la Catedral de Barcelona, tanto por el interior como el exterior.
Incluye: Desplazamiento, hacer las fotografías, procesarlas y referenciar la vista interior con el exterior, colocación de paneles de iluminación para hacer las fotos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	Fotogrametría interior y exterior de N103, N102, H101, S102, S103, S104, S105, S106		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **8,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 02 MEDIOS AUXILIARES

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
1	0XA130	Ut	1.374,34	Primer montaje de andamios tubulares exteriores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluído montaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montaje de tres andamios exteriores para la restauración de tres vitrales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

2	0XA130AR	Ut	2.485,10	Primer montaje de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataformas en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de lona y red de protección, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones. (0XA130b)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montaje de tres andamios interiores para la restauración de tres vitrales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

3	0XA110AR	mes	460,65	Alquiler, mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de tres vitrales a la vez, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110b)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alquiler mensual		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **13,000**

4 0XA110 mes 804,47

Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.
Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alquiler mensual		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **13,000**

5 0XA110BR mes 307,12

Alquiler mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluye red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110c)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alquiler mensual		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **4,000**

6 0XA110CR mes 536,33

Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro 3 y 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona y malla flexible, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.
Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110d)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alquiler mensual		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **4,000**

7 0XA110DR mes 563,00

Alquiler mensual de plataforma interior de trabajo en voladizo, situada a más de 20 m de altura, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo con protecciones laterales, zócalos y lona, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de la restauración de rosetón.

Incluye: Lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110e)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alquiler mensual		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,500**

8	0XA110ER	mes	358,42	Alquiler mensual de andamio exterior para rosetón con una altura de 5m, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo de 60cm mínimo con protecciones laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla. (0XA110f)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alquiler mensual		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,500**

9	0XA120_1	Ud	5.367,94	TRANSPORTE, MONTAJE y DESMONTAJE de plataforma de trabajo volada, situada a más de 20 m de altura para facilitar el montaje y desmontaje de los vitrales y los elementos de protección del rosetón a restaurar. Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Andamio interior para rosetón		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

10	0XA120_2	Ud	863,51	TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA DE ANDAMIO EN ZONA EXTERIOR DE ROSETÓN. transporte, montaje, desmontaje y retirada de andamio tubular normalizado, multidireccional, hasta 4 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de anchura y plataforma en voladizo. Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bastida exterior para rosetón		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

11	0XA130BR	Ud	1.250,10	Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130c)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montaje y desmontaje de andamio exterior para la restauración de tres vitrales		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

12	0XA130CR	Ud	2.325,30	Montaje y desmontaje de andamio tubular interior para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso montaje y desmontaje de lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130d)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montaje y desmontaje de andamio tubular interior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

13 0XA120 Ud 1.316,00

Transporte y retirada de andamio tubular normalizado exterior para la restauración de un vitral, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada de un andamio tubular		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

14 0XA120AR Ud 2.248,01

Transporte y retirada de andamio tubular normalizado en el interior de la catedral para la restauración de 1 vitral, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada de red y lona de protección. (0XA120b)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada de un andamio tubular interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

15 0XA130DR Ud 1.250,00

Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130e)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montaje y desmontaje de dos andamios tubulares exteriores		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

16 0XA130ER Ud 2.325,31

Montaje y desmontaje de andamios tubulares interiores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130f)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Montaje y desmontaje de dos andamios tubulares interiores		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

17 0XA120BR Ud 2.248,04

Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para interior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120c)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada de andamios interior para la restauración de dos vitrales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

18 0XA120CR Ud 1.316,00

Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para exterior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120d)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada de andamios exteriores para la restauración de dos vitrales		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 03 CONSOLIDACIÓN Y DESMONTAJES

NUM. CÓDIGO UM PRECIO DESCRIPCIÓN

1 P4GD-H9B9_1 Ud 2.775,79

Consolidación de piezas con peligro de desprendimiento en vidriera (capiteles, maineles, marcos y tracería), sacandolos y recolocándolos con varilla de carbono y haciendo un nido en el interior de la fisura para absorber la expansión del mortero epoxi y no añadir espesor a la pieza.

Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de las varillas. Limpieza final de la superficie.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales N103-S106		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **8,000**

2	P4GD-H9B9_2	Ud	867,49	Consolidación de piezas pétreas en rosetón, sacándolas y recolocándolas con varilla de carbono y mortero epoxi y sin añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de la varillas. limpieza final de la superficie.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rosetón n204		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

3	DEC030_1	Ud	3.530,38	Modificar apeos, sacar maineles y perfiles largueros de vidriera N106. El precio incluye: - la modificación actual del apeo de madera, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos. - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales. - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. - Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención. Incluye: Desmontaje del elemento, con apuntalamiento o apeo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N106		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

4	DEC030_2	Ud	3.302,84	Modificar apeos, sacar parteluces y perfiles largueros de vitrales N105 y N104. El precio incluye: - la modificación del apeo de madera tratada actual, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos. - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. - Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitral N105 i N104		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

5	DEA050_1	Ud	3.988,26	Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vitrales N103 al S105 El precio incluye: - Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz los N103 al S105 - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlo en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales N103 al S105		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **7,000**

6 DEA050_2 Ud 5.261,60 Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vidriera S106
El precio incluye:
- Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz de S106
- Tomar medidas y marcaje de cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales.
- Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales.
- Almacenamiento en lugar indicado por la propiedad o contenedor para su posterior restauración o rechazo.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitral S106		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

7 ECM010_1 Ud 3.569,99 Montaje de maineles y capitel, colocación de nuevos travesaños con junta de mortero de cal de vitrales N105 al S105. Incluye apeo necesario para montaje.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Maineles y capitel de N106 al S106		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **11,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 04 RESTAURACIÓN DE PIEDRA

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN

1 DRF030_1 Ud 5.227,79 Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales N105 al S105 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc.

Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales del N105 al S105		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **9,000**

2 DRF030_2 Ud 8.168,41 Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales S106 y S106 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc.

Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales S106 i N106		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

3	DRF030_3	Ud	1.633,68	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, en cara interior y exterior de rosetón n204 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Carga del material repicado y los restos generados sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rosetón n204		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

4	DRF030_4	Ud	2.192,48	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales del N105 al S105		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **9,000**

5	DRF030_5	Ud	3.425,73	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales S106 i N106		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

6	DRF030_6	Ud	685,15	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rosetón n204		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

7	FZB010_1	Ud	1.480,40	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidrieras del N105 al S105, mediante proyección en seco de elemento abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del elemento de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales del N105 al S105		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **9,000**

8	FZB010_2	Ud	2.313,13	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidriera N106 y S106, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales del N106 al S105		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

9	FZB010_3	Ud	462,64	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de rosetón n204, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rosetón n204		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

10	ECP010_1	Ud	2.260,99	Hacer postizos de piedra de Montjuic de los capiteles y piezas perdidas, fijación del elemento de piedra mediante resinas epoxi y pernos de carbono. Incluye reintegración de juntas con mortero de cal. Se considera una pieza equivalente a un capitel. Incluye: Replanteo. Colocación de postizos. Aplomado y nivelación del conjunto. Rejuntado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Postizos de piedra de Montjuic en Vitrales del N106 al S106 y n104		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **11,000**

11	RFS020_1	Ut	2.432,09	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N105 al S105. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales del N105 al S105		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **9,000**

12	RFS020_2	Ut	3.800,17	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N106 y S106. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales N106 I S106		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

13	RFS020_3	Ut	760,06	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para rosetón n204. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rosetón n204		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 05 RESTAURACIÓN DE VITRALES

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
1	LVC010	ud	3.985,01	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para los vitrales N103 a S105.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales de N103 a S105		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **7,000**

2	LVC010_1	ud	4.610,00	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para el vitral S106

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitral S106		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

3	LVC01-KC31	ud	12.139,68	Desmontaje, transporte al taller en cajas forradas de EPS. Conservación y restauración en taller de vitrales n204. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rosetón n204		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

4	KC310001_1	ud	41.293,14	Restauración en taller y recolocación de vidriera N105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitral N105		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

5	KC310001_2	ud	39.293,13	Restauración en taller y recolocación de vitrales N104 a S105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales N104 al S105		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **8,000**

6	KC310001_3	ud	45.285,11	Restauración en taller y recolocación de vitrales N106 a S106. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales N106 i S106		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

7	EC131H00_1	ud	6.991,94	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitrales N105 al S105 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vidrio de protección en vitrales N105 y S105		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **9,000**

8	EC131H00_2	ud	10.834,92	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitral del S106. Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vidrios de protección en vitrales S106		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

9	EC131H00_3	ud	3.623,95	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rosetón n204		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

10	LVC011_1	ud	485,36	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N106 y S106.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vierteaguas en ventanal N106 y S106		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

11 LVC011_2 ud 364,01 Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N105 al S105

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vierteaguas en ventanal N106 y S106		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **9,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 06 RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN

1 LCA035_1 Ud 1.418,93 Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.5m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales del N105 al S105

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N105		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	N104		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	N103		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	N102		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	S102		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	S104		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	S105		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **38,000**

2 LCA035_2 Ud 1.327,33 Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.8m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales S106

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N106		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **3,000**

3 LCA035_3 Ud 5.332,30 Suministro de 3 travesaños de acero inoxidable de 1.6m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para rosetón

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rosetón		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

4	LCL060_1	Ud	1.418,93	Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 incluye: - Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico - Reintegración volumétrica en caso necesario - Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro - Soldadura de pernos roscantes - Capa de imprimación con pasivador anticorrosión - Pintura con esmalte del mismo color al existente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	N105		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	N104		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	N102		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	H101		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	S103		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	S104		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **16,000**

5	LCL060_2	Ud	1.327,32	Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 incluye: - Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico - Reintegración volumétrica en caso necesario - Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro - Soldadura de pernos roscantes - Capa de imprimación con pasivador anticorrosión - Pintura con esmalte del mismo color al existente

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S106		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	N106		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **11,000**

6	LCL060_3	Ud	1.099,99	Restauración y colocación de marco, incluyendo suministro de accesorios necesarios para ventana practicable en vitrales del N105 al S105

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vitrales del N105 al S105		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **9,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 07 PROTECCIÓN DE ELEMENTOS PETREOS

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN

1	FZP020	m	77,35	Suministro e instalación de sistema de platina de púas, para la protección ante las aves, formada por una lámina de policarbonato estable ante los rayos UV, de 330 mm de anchura y 1 mm de grosor, que lleva insertadas a modo de púas, cada 33 mm, unas varillas romas en forma de 'Uno', de acero inoxidable, de 1,4 mm de diámetro y 166 mm de altura. Incluye p/p de masilla adhesiva de silicona, accesorios y material auxiliar. Colocado en cuerpos salientes. Totalmente montado y probado, sin incluir la repercusión del andamio ni afectar a la estabilidad del elemento. Incluye: Limpieza y preparación del apoyo. Replanteo. Colocación de la pegatina sobre el apoyo. Instalación de la pletina de púas.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coronación de tracerías y capiteles en N105 al S105		9,000	6,600			59,400	C#*D#*E#*F#
2	Coronación de tracerias y Capiteles en N106 i S106		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Coronación de rosetón n204		1,000	3,120			3,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **82,520**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
1	P24A-H9B2_1	M3	62,65	Clasificación, transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gestión de residuos		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **15,000**

2	HYL020	Ud	1.310,26	Limpieza final de la obra, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Limpieza final		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
1	52Z	ud	11.500,00	Serie de ensayos para la caracterización de los materiales y determinación de sus procesos patológicos. Incluye la toma de muestras en mortero, piedra, forja y cristal, ensayo en laboratorio e informe técnico. (52)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ensayo en piedra, vidrio y mortero		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
1	YSB130	m	79,15	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2.5 de largo y 1 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos. Incluye colocación y desmontaje

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Valla de contención		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **6,000**

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
2	YCS015	Ud	8,83	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Foco portátil		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
3	YCS040	m	16,44	Protector de cables, de PVC, en zona de paso de peatones, de 100x17 mm, color negro, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje del elemento. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protector de cables		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **80,000**

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
4	YCU010	Ud	17,86	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Colgada de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintor portàtil		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
5	YSS033	Ud	5,05	Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC de serigrafía, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

6 YSB050 m 5,70 Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa en franjas de color rojo y blanco.
Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cinta de balizado		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **5,000**

7 YIC010 Ud 3,64 Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Casco de obra		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

8 YID010 Ud 77,23 Sistema anti-caídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anti-caídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anti-caídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de esta, amortizable en 4 usos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arnés de seguridad		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

9 YIJ010 Ud 2,60 Gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gafas de protección		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

10 YIM040 Ud 4,50 Protector de manos para puntero.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protector de manos		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

11	YIM010	Ud	3,64	Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y la perforación.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guantes		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

12	YIO020	Ud	0,27	Juego de tapones desechables, moldeables, de espuma de poliuretano antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapones		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **50,000**

13	YIU050	Ud	21,37	Faja de protección lumbar con amplio apoyo abdominal y sujeción regulable mediante velcro.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faja protectora		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

14	YIV020	Ud	4,13	Mascarilla auto-filtrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético en la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso .

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mascarilla		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **160,000**

15	YIP010	Ud	20,46	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calzado de seguridad		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

16	YMM010	Ud	108,65	Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Botiquín		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

17	YMM011	Ud	36,29	Bolsa de hielo, caja de guantes, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	recambio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

18	YSS020	Ud	8,64	Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC de serigrafía, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cartel general		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

19	YPC005	Ud	290,00	Mes de alquiler de lavabo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluye: Montaje, instalación y comprobación.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alquiler mensual		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **17,000**

20	YPC060	Ud	454,04	Transporte de aseo prefabricado de obra, hasta una distancia máxima de 30 km. Incluye: Descarga, montaje y colocación

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transporte de ida y vuelta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. METAMORFOSI ARQUITECTOS
TÍTULO 01 MEDIOS AUXILIARES

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN

MEDICIONES

1	PB70-HC75	U	571,40	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, con elemento amortiguador de caídas cada uno, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1. Conjunto de elementos de implantación, realización y acabado de la obra; cierre perimetral para separación peatonal en todos los ámbitos de la obra durante la duración de los trabajos, andamios y medios auxiliares incluyendo el mantenimiento y desmontaje, con sus protecciones, accesorios, certificación y homologación de buen montaje del andamio y del instalador homologado. Preparación de las rutas de recogida y carga de residuos con medios mecánicos o manuales, tramitación municipal de las zonas reservadas para acopio y recogida, pagos, cánones y documentación acreditativa de la gestión de los residuos correspondiente. Los contenedores serán con tapa. La instalación de módulos para el personal, servicios, consensuada con el área de mantenimiento de la catedral en caso de ser necesario el desmontaje y montaje de instalaciones urbanas existentes así como su funcionamiento durante las obras y una vez terminadas. Suministros de agua y energía necesarios para la realización de la obra y mantenimiento de los desagües que se utilizan. Prohibido tirar aguas de obra a través de los bajantes y las gárgolas. Reportaje fotográfico de la obra y el entorno, previo al inicio, y comprobación de posibles daños en el final que deban reponerse. Las obras no pueden afectar en su desarrollo, las funciones litúrgicas del templo una vez acabadas las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y todo equipo auxiliar y se limitará toda la zona, como condición previa a la redacción del acta de recepción provisional.

MEDICIÓN DIRECTA **4,000**

2	P127-EKJO	M2	12,26	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3	fachada lateral claustro crugía 6		7,000	14,000			98,000	C#*D#*E#*F#
5			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	auxiliar trabajos en gárgolas		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **113,000**

3	PB70-HC6Z	U	21,59	Placa con anilla, de acero inoxidable, para fijación de arnés de seguridad, fijada mecánicamente con tornillos de acero inoxidable

MEDICIÓN DIRECTA **5,000**

4	P151U-EQF7	M2	48,30	Protección con red de seguridad horizontal en tramos laterales en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, en voladizo, y con el desmontaje incluido

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1a intervención_nave principal		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	unidad que se traslada en cada intervención							
3	nave secundaria		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
5	2a intervención							
6	nivel claustro							
7	c pietat			14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
8	c bisbe			47,000			47,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **109,000**

5 PB70-HC71 M 2,10 Cable de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro y composición 7x19+0, homologado para línea de vida según une_en 795/a1, fijado a los terminales y a los elementos de soporte intermedios (separación < 15 m) y tesado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **20,000**

6 P12A-655R U 770,64 Transporte, montaje y desmontaje de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **3,000**

7 P127-EKJN M2 1.433,71 Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. METAMORFOSI ARQUITECTOS
TÍTULO 02 DERRIBOS

NUM. CÓDIGO UM PRECIO DESCRIPCIÓN

1 P24A-H9B2 M3 15,56 Transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	levantamiento de solados							
2	nave principal							
3	ábside		1,400	72,620	0,060	2,000	12,200	C#*D#*E#*F#
4	cr1		1,100	31,080	0,060	2,000	4,103	C#*D#*E#*F#
5	cr5		1,100	116,000	0,060	2,000	15,312	C#*D#*E#*F#
6	nave lateral				0,060	2,000	0,120	C#*D#*E#*F#
7	cep 3-4-5		1,050	58,570	0,060	2,000	7,380	C#*D#*E#*F#
8			1,050	204,940	0,060	2,000	25,822	C#*D#*E#*F#
9			1,050	91,770	0,060	2,000	11,563	C#*D#*E#*F#
10	claustro							
11	cl4			49,000	0,060	2,000	5,880	C#*D#*E#*F#
12	cl2			154,000	0,060	2,000	18,480	C#*D#*E#*F#

13	FCL1			27,000	0,100	2,000	5,400	C#*D#*E#*F#
14	runas							
15	cep1			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
16	arbotantes		10,000	6,000	0,300	2,000	36,000	C#*D#*E#*F#
17	varios			25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **171,260**

2 P874-4UC0 M2 24,22 Limpieza de paramento de piedra, con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 0.5 a 3 bar. Limpieza con proyección de silicato de aluminio de 0,1 a 0,3 mm con pistola venturi de 2 a 5 mm de salida, compresor de m26 2000l , blast mate bm-18/ refrigerado ra 20 (mpa) la presión a utilizar no superará 2 bars, previas pruebas de verificación e incluyendo todos los elementos necesarios para su ejecución segura.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zonas planas grado III							
2	np			414,000			414,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **414,000**

3 P1R2-6RJ5 M2 6,59 Limpieza de plantas y hierbas de superficie pavimentada, aplicación de tratamiento herbicida y reposición con mortero de cal de color controlado, y todos los elementos de complementarios de ejecución.
carga sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cubierta principal		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
2	cubierta lateral		43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
3	claustro		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **113,000**

4 P214Q-4RPS M2 5,63 Arranque de lámina impermeabilizante con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ábside		1,400	72,620		1,000	101,668	C#*D#*E#*F#
2	cr1		1,100	31,080			34,188	C#*D#*E#*F#
3	Cr5		0,500	26,590			13,295	C#*D#*E#*F#
4	cr5		1,100	116,000			127,600	C#*D#*E#*F#
5	nave lateral							
6	cep 3-4-5		1,050	58,570			61,499	C#*D#*E#*F#
7			1,050	204,940			215,187	C#*D#*E#*F#
8			1,050	91,770			96,359	C#*D#*E#*F#
9	fev1			14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
10	claustro							
11	cl3			59,320			59,320	C#*D#*E#*F#
13	FCL1			27,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **750,116**

5 P2143-4RR2 M2 12,09 Derribo manual de pavimento de baldosa cerámica formado por hasta dos grosores de rasilla y dos capas de mortero de cal, con un grosor total promedio de 7 cm., incluida retirada de escombros hasta contenedor, y regularización de la base.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ábside		1,400	72,620			101,668	C#*D#*E#*F#
2	cr1		1,100	31,080			34,188	C#*D#*E#*F#
3	cr5		1,100	116,000			127,600	C#*D#*E#*F#
4	nave lateral							
5	cep 3-4-5		1,050	58,570			61,499	C#*D#*E#*F#
6			1,050	204,940			215,187	C#*D#*E#*F#
7			1,050	91,770			96,359	C#*D#*E#*F#
8	claustro							
9	cl4			49,000			49,000	C#*D#*E#*F#
10	cl2			154,000			154,000	C#*D#*E#*F#
11	FCL1			27,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **866,501**

6 P2RA-EU6G M3 10,08 Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la lista europea de residuos (orden mam/304/2002)

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	telas y otros			750,000	0,020	3,000	45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **45,000**

7 P214Q-4RPM M2 13,67 Arranque de pavimento de baldosa cerámica o de gres de dos capas como máximo, colocadas con mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. hasta un espesor de 5cm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desagües nave principal		20,000	4,800	0,200		19,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **19,200**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. METAMORFOSI ARQUITECTOS
TÍTULO 03 PALETERIA

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN

1 P2142-4RMS M2 17,54 Repicado de enfoscado de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perímetro claraboya		1,200	4,900	2,000		11,760	C#*D#*E#*F#
2	general restos reparaciones en solado		10,000	1,000	1,500		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **26,760**

2	P811-3EXR	M2	25,71	Revoco a buena vista sobre paramento vertical exterior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero de cal coloreado similar al color de la piedra de la fachada, fratasado y enlucido con cemento Portland con caliza 32,5 r. armado con malla de fibra de vidrio, acabado remolinado, dos capas, una piedra de enfoscado con la malla, y segunda fina de acabado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lucernario		4,000	4,360	1,200		20,928	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **20,928**

3	P9D6-H9D3	M2	11,65	Relleno y rejuntado de pavimento exterior de baldosa cerámica manual , con rejuntado con lechada de mortero de cal coloreada con pigmentos naturales, vaciando y limpiando previamente el material suelto existente en las juntas hasta 2 cm con medios manuales.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona nave principal		1,400	726,000			1.016,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1.016,400**

4	PD5P-BIQF	M2	32,93	Lámina de solidarización del pavimento de polietileno con 1 dibujo cuadriculado en relieve de 3 mm de espesor schlüter®-ditra 25. Incluye banda de refuerzo, de 180 mm de ancho kerdi keba, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinilo-etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g / m². Incluido cemento cola para colocación de ditra y kerdi cuello por la adhesión de kerdi keba.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desagües nave principal		20,000	4,800	1,000		96,000	C#*D#*E#*F#
2	forrado exterior testa cumbrera lado EP		4,000	1,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
3	mimbeles nave principal		1,400	59,000	0,400		33,040	C#*D#*E#*F#
4			2,100	52,000	0,400		43,680	C#*D#*E#*F#
5	cubierta mimbeles y canales nave sec			1.082,000			1.082,000	C#*D#*E#*F#
6	cubierta mimbeles y canales claustro		1,020	709,000			723,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1.982,700**

5	P9D3-35SY	M2	21,67	colocación de encintados de ladrillo manual de ´´cerámicas elias´´ de 14x29x1,4 cm. color crema, marcando los perímetros, las juntas de dilatación y las separaciones entre tramos de la cubierta, suministrada por la propiedad.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ábside		12,000	5,000			60,000	C#*D#*E#*F#
2	cep 2		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	cep 3,4,5		4,000	9,700			38,800	C#*D#*E#*F#
4	peldaños		3,000	8,000			24,000	C#*D#*E#*F#
5	fachada		2,000	7,350			14,700	C#*D#*E#*F#
6				27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
7	claustro			38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
8			8,000	11,800			94,400	C#*D#*E#*F#
9	nave principal		5,000	12,000			60,000	C#*D#*E#*F#

10			5,000	15,800			79,000	C#*D#*E#*F#
11			5,000	9,000			45,000	C#*D#*E#*F#
12			15,000	4,750			71,250	C#*D#*E#*F#
13			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
14				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **575,150**

6 P9D3-35SZ M2 27,69 Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 28x14x1,6 cm, de color crema, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10. Incluye borada y pp de mimbel. Suministrada por la propiedad.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cubierta mimbeles y canales nave sec			1.082,000			1.082,000	C#*D#*E#*F#
2	cubierta mimbeles y canales claustro		1,020	709,000			723,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1.805,180**

7 P9D3-35OM M2 61,64 Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 31x15,50x2,50 cm, de color rojo, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desagües nave principal		20,000	4,800	1,000		96,000	C#*D#*E#*F#
2	forrado exterior testa cumbrera lado EP		4,000	1,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
3	mimbeles nave principal		1,400	59,000	0,400		33,040	C#*D#*E#*F#
4			2,100	52,000	0,400		43,680	C#*D#*E#*F#
5	piezas sueltas nave principal			20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **197,520**

8 P51K-5RZH M 17,41 Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana bituminosa lbm (sbs)-40-fv+fp, en zonas de cubierta rehabilitadas

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	naves laterales				448,000		448,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **448,000**

9 P51K-5RZG M 87,66 Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana de caucho sintético no regenerado (butilo), paramento enfoscado y matar rincón de mortero de cemento, para cubierta transitable. Formación y nueva construcción de mimbeles y elementos de ventilación emergentes de cubierta, cambiando los tubos cerámicos de PVC, focos exteriores, soportes de lámparas, bancadas a / a

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lateral			61,000			61,000	C#*D#*E#*F#
2	principal			52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
3	claustro			43,000			43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **156,000**

10 P5ZJR-HBNN M 116,62 Formación de canal lateral en la cubierta 1, compuesta por las siguientes capas: lámina schluter kerdi + azulejo base + azulejo mimbel + aplacado , rehaciendo las embocaduras de los bajantes .

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lateral claustro			61,000		2,000	122,000	C#*D#*E#*F#
2	lateral epístola			27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
3	frontal			26,000			26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **175,000**

11 P9D0-H9D6 M2 116,61 Colocación de ladrillo sobre marco y tapa de registro de 100x70. suministrados por la propiedad.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tapas registro		7,000	1,000	0,700		4,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **4,900**

12 U150701C1 Ut 57,45 Suministro y colocación de piedra a partir de bloques de piedra de Montjuic ´´blanquet´´ o arenisca equivalente en dureza, y mortero de reparación de cal natural 2,5 con áridos calizos finos y tinte, igualando geometrías existentes con reproducción de aristas, planeidad, textura, cenefas según la df.
Incluye pasivado o eliminación de elementos metálicos preexistentes, i si es preciso, suministro, colocación i unión con barras de ø 6 mm, 6 cm de largo de anclaje.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	piedras arenizadas en los arbotantes		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	piezas puntuales		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
5	construccion de muro labrado en cep6		0,550	10,550			5,803	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **21,803**

13 P87F-6RNM M2 8,04 Veladura y/o teñido reintegrador superficial de paramento vertical de piedra natural, con pintura mineral al silicato, aplicada a dos capas con brocha

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ud		68,440				68,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **68,440**

14 P1D2-HA2N M2 7,77 Protección provisional de edificación con toldos de lona de polietileno sobre caballetes o andamios solapados, con recogida provisional de aguas. Lámina impermeable y transpirable tipo maydilit, colocada sobre forjado y adaptada a desagües de cubierta, como protección provisional durante la ejecución de las obras, incluida la protección con lonas grandes y pesos

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	protección durante los trabajos							
2	nave principal			725,000			725,000	C#*D#*E#*F#
3	nave secundaria			1.082,000			1.082,000	C#*D#*E#*F#
4	claustro			709,000			709,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2.516,000**

15 P9Z7-4ZDZ M2 15,14 Aplicación de solución hidrofugante transparente sobre rasilla manual fina de acabado tipo aquashield ultimate o para la mejora de la protección de materiales porosos frente a la acción del agua de lluvia.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	nave principal		1,200	725,000			870,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **870,000**

16 P511-390X M2 30,37 Acabado de azotea con pavimento formado por dos capas de rasilla cerámica, una de cerámica común y una de mecánica con acabado fino, de color rojo y de 28x14 cm, colocadas la 1ª con mortero asfáltico y la 2ª con mortero mixto 1:2:10

MEDICIÓN DIRECTA **208,856**

17 P5ZJ1-H8ND M 78,11 Canalón exterior de piezas cerámicas esmaltadas, colocado en el borde del alero, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra y conectado al bajante. Canal manual en las gárgolas, previa reproducción del modelo original del arcilla roja de 15,5 x 31,2 x 2,5, sobre lecho de mortero de cal apagada y arena 1:3. incluye trabajos de desmontaje de los elementos existentes en mal estado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	zona naves laterales Epístola y ábside		10,000	5,400			54,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **54,000**

18 P5ZZ4-52J4 U 246,01 Suministro y colocación de vasijas cerámicas ´´salomón´´ replicadas de las existentes, incluyendo la formación de ventilación de las enjutas bajo cubierta, mediante tubos de ventilación de PVC sellados a la lámina ditra incluye los trabajos de desmontaje y reparación de los elementos existentes en mal estado

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona naves laterales Epístola y ábside		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **12,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. METAMORFOSI ARQUITECTOS
TÍTULO 04 INDUSTRIALES; CERERAJERIA, CARPINTERIA E INSTALACI

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
1	E8989070	M2	9,89	Pintura de barandillas, y elementos preexistentes en las pasarelas de visita, previo desengrasado e imprimación para galvanizado, con pintura de esmalte al agua especificación resistencia a brisa marina. color segun df

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barandillas y estructura de pasarelas de nave principal		2,000	49,000	1,100		107,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	12,400	1,100		27,280	C#*D#*E#*F#
3			8,000	6,200	1,100		54,560	C#*D#*E#*F#
4	escalera de acceso		5,600	3,400	3,300		62,832	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **252,472**

2 PB13-61TX M 151,57 Barandilla metálica según documentación gráfica de proyecto. Pasamano con iluminación, formado por chapa de 1.2 mm de cobre doblada , con perfil LED aluminio IP65. Estructura de acero galvanizado en caliente y pintado poliéster en polvo al fuego con interpón de AKZO. Tornapuntas de barra de 12 m cada 3,6 m. Cuerpo de marco inoxidable JACOB malla de acero inox 40.40 1.5 mm. Fijación adhesiva de platina con Sikaflex para facilitar su desmontaje. Base pasamano inox 45.10. Barra vertical diam 12, inox, fijación con tornillo Allen a montante.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	crujías EV3-EV6			19,110			19,110	C#*D#*E#*F#
2				2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
3				22,780			22,780	C#*D#*E#*F#
4	crujía fachada		2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
5				13,500			13,500	C#*D#*E#*F#
6			2,000	5,360			10,720	C#*D#*E#*F#
7	crujía EP6			10,480			10,480	C#*D#*E#*F#
8				12,500			12,500	C#*D#*E#*F#
9	Santísimo		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11	claustro			13,800			13,800	C#*D#*E#*F#
12				12,400			12,400	C#*D#*E#*F#
13				29,250			29,250	C#*D#*E#*F#
14				7,660			7,660	C#*D#*E#*F#
15				5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
16				33,600			33,600	C#*D#*E#*F#
17	puertas claustro		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#
18	puertas nivel 2n		4,000	1,200	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **214,100**

3 P561-HBNM U 9.453,91 Sustitución de lucernario existente de ancho aproximado de 4.90mx4.90m. Formado por perfiles laminados, cristal stadip laminado 6+6 m transparente, soporte y restauración del muro perimetral de claraboya formada por piezas de cristal de 60x2.90m sobre perfiles ángulo 50x50 galvanizados en caliente.

MEDICIÓN DIRECTA **1,000**

4 P127-EKJL M2 41,35 Desmontaje y remontaje por etapas, durante la intervención, de las pasarelas y escaleras peatonales de religa y tubo galvanizado, por tramos, estocado in situ, para la restauración de las cubiertas, se procederá por orden para compatibilizar visitantes y acopios de materiales y derribos.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escalera principal público		4,000	5,800		2,000	46,400	C#*D#*E#*F#
2	pasarela			50,000		2,000	100,000	C#*D#*E#*F#
3	laterales y accesorios		4,000	6,000		2,000	48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **194,400**

5 PA1H-H8WB U 268,91 Repaso y restauración de puertas existentes de madera maciza, previa reparación de bisagras, herrajes y cerraduras, impregnación con aceite de linaza y pintado con esmalte al agua según muestra de color de la pintura original.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	cimborio		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	triforio		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **18,000**

6 P21GP-4RVM U 352,39 Saneado y eliminación de instalaciones obsoletas de agua, electricidad o iluminación, incluyendo medios auxiliares, y aprobación de elementos de seguridad. Con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eliminación climas obsoletos							
2	cep 1			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
3	fep1_st llucia			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	retirada instalaciones y equipos de iluminación							
5	cl2-cl5			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
6	resto caras interiores claustro			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
7	retirada tubos de agua en torre							
8	cep3			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
9	ergos			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
10	nueva caja de protección cables acometida							
11	en CEV3			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **12,000**

7 P5ZE6-H8N1 M 158,30 Suministro y colocación de remates sobre muros perimetrales con chapa de zinc tratado de 0.8 mm. de espesor, preformados, y colocados sobre membrana de polietileno reticulado,
con un desarrollo entre 75 y 190 cm.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lateral claustro			60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
2	lateral CEP y contrafuertes			39,000			39,000	C#*D#*E#*F#
3	perímetro nave central			126,000			126,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **225,000**

8 P5ZJ1-H8NA M 164,81 Suministro y colocación de canal chapa de zinc de 0.8 mm. sobre lámina separadora de polietileno reticulado, con un desarrollo máximo de 1,40 m

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	canal epístola			23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
2	embudos nave principal		20,000	4,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **103,000**

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. METAMORFOSI ARQUITECTOS
TÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

NUM.	CÓDIGO	UM	PRECIO	DESCRIPCIÓN
1	P169-67C9	H	672,90	Información en seguridad y salud para los riesgos específicos de la obra, elementos y actividades necesarias para seguir las condiciones de seguridad y salud; la redacción del plan de seguridad para su aprobación por la df (art. 7 del rd 1627/97), el listado actualizado en todo momento de nombres, dni, tc1, tc2, contratos del personal que intervine en la obra. (no podrá acceder nadie no autorizado y acreditado) Y todo lo necesario, durante todo el tiempo que duren las obras para cumplir estrictamente la ley 31-1995 del 8 noviembre de prevención de riesgos laborales. La inspección la hará una empresa homologada por la catedral, con libro y acta de visita semanal. La empresa está obligada a seguir sus instrucciones y proveer los elementos necesarios a trabajadores o a la obra para su correcto desarrollo.

				MEDICIÓN DIRECTA **3,000**

2	P16C-67C8	U	30,35	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas. Implantación de medidas y control documental implantación de medidas según lo previsto en el estudio de seguridad y salud del proyecto, si existiera, incluyendo todas las adaptaciones que el curso de las obras pida para la prevención de los riesgos laborales, de acuerdo con las indicaciones de la dirección de obra. Se incluyen amortización de todos los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los trabajos, así como todos los elementos de señalización y protección a terceros para realizar cada una de las partidas contratadas de manera segura. Todos los técnicos en obra estarán debidamente formados y acreditados con el carnet profesional que emite anetva (asociación nacional empresas de trabajos verticales) o similar. Así como las formaciones específicas sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, de acuerdo con lo previsto tanto en el convenio general del sector de la construcción, como en el artículo 10 de la ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Cumplimiento en la gestión de la coordinación de actividades empresariales regulada en el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en el real decreto 171/2004, de 30 de enero. Aplicar medidas de control es fundamental para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar obras sin accidentes.

				MEDICIÓN DIRECTA **1,000**

3	P1471-65NL	U	26,69	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según une-en 795, con fijación con taco químico

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona claustro.		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona c/Bisbe.		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona Girola cubierta		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona c/Comptes.		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	Zona Girola P1.		1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6	Zona terraza archivo.		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
7	Zona claustro			34,000			34,000	C#*D#*E#*F#

				TOTAL MEDICIÓN **111,000**

4	PB70-HC74	U	609,83	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, uno de ellos con elemento amortiguador de caídas, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, línea de vida horizontal une en 795c, que afianzará el paso de los usuarios en tareas de mantenimiento.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona c/Comptes.		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona triforio Superior.		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

				TOTAL MEDICIÓN **2,000**

5	P1A3-H948	U	16,29	Sistema de acceso los trabajos contratados se realizarán mediante técnicas de acceso y posicionamiento por cuerdas, (técnicas de trabajos verticales), según normativa vigente anetva. respetando r.d. 2177/2004 del 12 de noviembre, el r.d. 1627 de 24 de octubre y la une en 795 (sistemas de protección anti-caídas).

				MEDICIÓN DIRECTA **1,000**

6	P1A1-HBTY	Km	55,27	Zona claustro. desplazamiento transporte y costes derivados coste de amortización diaria de vehículo, para el transporte de personal y equipos. incluye costes derivados de gasolina y/o peajes.

MEDICIONES

				MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**
7	PG8P-HD2X	U	3.547,67	Zona claustro. ldv-instalación. basándonos en la une en 365/05 se redactará: - montaje de los sistemas - memoria técnica de instalación. incluye planos, componentes, manuales de uso, procedimientos, normativa de referencia, etc. - certificado de montaje y certificado fabricante. - libro de revisiones homologado. se facilitarán las claves de acceso a una plataforma online, a la cual podrá acceder de manera gratuita para visualizar sus certificados. los sistemas instalados dispondrán de un código qr el cual podrá escanear cualquier usuario, para ver el estado actual de la instalación.	
				MEDICIÓN DIRECTA	**1,000**

PR PRESUPUESTO

PRESUPUESTO

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	DUV040 1	m	Desmontaje de mallas y alambre galvanizado para posterior acopio y almacenamiento. (P - 37)	7,33	43,160	316,36
2	0GE060 1	Ud	Carga y transporte manual de materiales pétreos en la cubierta de las capillas de la girola, desde el punto donde se encuentran depositados hasta el punto de acopio dentro del propio edificio, para su posterior recogida y transporte hasta el punto de Almacenamiento. Incluye: Empaquetamiento del material pétreo. Transporte, descarga y acopio en la zona designada. (P - 3)	1.530,01	1,000	1.530,01
3	0GE080 1	Ud	Desmontaje y eliminación de rejas de protección de los vitrales, sin deterioro de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del elemento en piezas manejables. Retirada y acopio de reja. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 4)	240,01	8,000	1.920,08
4	0XA140 1	u	Desmontaje de mallas de protección en la cara interior de vidriera. Con una altura aproximada de 9m x 2m de ancho Incluye el desmontaje de travesaños de madera en la parte superior. (P - 24)	149,98	3,000	449,94
5	RDE010 1	u	Suministro y colocación de cierre de protección en vitral de plancha de aluminio cortada a medida fijada con tornillos de acero galvanizado a estructura de madera de pino tratado para exterior (no incluido en este precio) Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir, replanteo de las juntas, agujeros y puntos de encuentro, corte y preparación de la plancha. Fijación de la plancha a la estructura de madera. Resolución del perímetro del revestimiento. (P - 112)	1.295,52	1,000	1.295,52
6	EML010 1	m²	Suministro y colocación de marco de madera de pino tratado para exterior, para cierre de cristalera formado por montantes, cargadores y testeros de madera serrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) procedente del Norte y Noreste de Europa, de 48x148 mm de sección, clase resistente GL24, con protección con autoclave. Incluye elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado. Incluye: Replanteo y marcado de ejes. Montaje de los paneles de entramado ligero de madera. Colocación y fijación provisional de los paneles de entramado ligero de madera. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Fijación definitiva del entramado ligero de madera. (P - 44)	3.809,99	1,000	3.809,99
7	DRT030	m²	Desmontaje de falso techo registrable de placas de fibras minerales, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta , y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. (P - 30)	5,89	3,200	18,85

PRESUPUESTO

8	0CF020	Ut	Protección mediante cerramiento de madera o trasdosado, de zona de rack que se pudieran ver afectados mientras duren los trabajos de rehabilitación. Incluye posterior retirada de las protecciones, limpieza, acopio, recogida y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor. (P - 1)	559,97	1,000	559,97
9	0CQ010	m²	Suministro y colocación de lona impermeable, para proteger provisionalmente cristalera rS106 y n204. Incluye fijación de la lona, vigilancia y mantenimiento de la protección mientras duren los trabajos, posterior retirada, recogida y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor. (P - 2)	11,28	36,844	415,60
10	0IF020 1	U	Levantamiento fotogramétrico y generación del modelo 3D de vidriera de la Catedral de Barcelona, tanto por el interior como el exterior. Incluye: Desplazamiento, hacer las fotografías, procesarlas y referenciar la vista interior con el exterior, colocación de paneles de iluminación para hacer las fotos. (P - 5)	2.200,00	8,000	17.600,00
TOTAL	TÍTULO		00.01.01			27.916,32

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 02 MEDIOS AUXILIARES

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	0XA130	Ut	Primer montaje de andamios tubulares exteriores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluído montaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones. (P - 8)	1.374,34	1,000	1.374,34

PRESUPUESTO

2	0XA130AR	Ut	Primer montaje de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataformas en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de lona y red de protección, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones. (0XA130b) (P - 19)	2.485,10	1,000	2.485,10
3	0XA110AR	mes	Alquiler, mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de tres vitrales a la vez, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110b) (P - 9)	460,65	13,000	5.988,45
4	0XA110	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (P - 6)	804,47	13,000	10.458,11
5	0XA110BR	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluye red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110c) (P - 10)	307,12	4,000	1.228,48

PRESUPUESTO

6	0XA110CR	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro 3 y 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona y malla flexible, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110d) (P - 11)	536,33	4,000	2.145,32
7	0XA110DR	mes	Alquiler mensual de plataforma interior de trabajo en voladizo, situada a más de 20 m de altura, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo con protecciones laterales, zócalos y lona, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de la restauración de rosetón. Incluye: Lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110e) (P - 12)	563,00	2,500	1.407,50
8	0XA110ER	mes	Alquiler mensual de andamio exterior para rosetón con una altura de 5m, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo de 60cm mínimo con protecciones laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla. (0XA110f) (P - 13)	358,42	2,500	896,05
9	0XA120 1	Ud	TRANSPORTE, MONTAJE y DESMONTAJE de plataforma de trabajo volada, situada a más de 20 m de altura para facilitar el montaje y desmontaje de los vitrales y los elementos de protección del rosetón a restaurar. Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora. (P - 14)	5.367,94	1,000	5.367,94
10	0XA120 2	Ud	TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA DE ANDAMIO EN ZONA EXTERIOR DE ROSETÓN. transporte, montaje, desmontaje y retirada de andamio tubular normalizado, multidireccional, hasta 4 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de anchura y plataforma en voladizo. Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora. (P - 15)	863,51	1,000	863,51

PRESUPUESTO

11	0XA130BR	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130c) (P - 20)	1.250,10	2,000	2.500,20
12	0XA130CR	Ud	Montaje y desmontaje de andamio tubular interior para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso montaje y desmontaje de lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130d) (P - 21)	2.325,30	2,000	4.650,60
13	0XA120	Ud	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado exterior para la restauración de un vitral, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (P - 7)	1.316,00	1,000	1.316,00
14	0XA120AR	Ud	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado en el interior de la catedral para la restauración de 1 vitral, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada de red y lona de protección. (0XA120b) (P - 16)	2.248,01	1,000	2.248,01

PRESUPUESTO

15	0XA130DR	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130e) (P - 22)	1.250,00	1,000	1.250,00
16	0XA130ER	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares interiores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130f) (P - 23)	2.325,31	1,000	2.325,31
17	0XA120BR	Ud	Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para interior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120c) (P - 17)	2.248,04	1,000	2.248,04
18	0XA120CR	Ud	Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para exterior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120d) (P - 18)	1.316,00	1,000	1.316,00
TOTAL	TÍTULO		00.01.02			50.068,96

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM

PRESUPUESTO

TÍTULO 03 CONSOLIDACIÓN Y DESMONTAJES

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P4GD-H9B9 1	Ud	Consolidación de piezas con peligro de desprendimiento en vidriera (capiteles, maineles, marcos y tracería), sacandolos y recolocándolos con varilla de carbono y haciendo un nido en el interior de la fisura para absorber la expansión del mortero epoxi y no añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de las varillas. Limpieza final de la superficie. (P - 84)	2.775,79	8,000	22.206,32
2	P4GD-H9B9 2	Ud	Consolidación de piezas pétreas en rosetón, sacándolas y recolocándolas con varilla de carbono y mortero epoxi y sin añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de la varillas. limpieza final de la superficie. (P - 85)	867,49	1,000	867,49
3	DEC030 1	Ud	Modificar apeos, sacar maineles y perfiles largueros de vidriera N106. El precio incluye: - la modificación actual del apeo de madera, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos. - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales. - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. - Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención. Incluye: Desmontaje del elemento, con apuntalamiento o apeo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. (P - 28)	3.530,38	1,000	3.530,38
4	DEC030 2	Ud	Modificar apeos, sacar parteluces y perfiles largueros de vitrales N105 y N104. El precio incluye: - la modificación del apeo de madera tratada actual, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos. - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. - Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención. (P - 29)	3.302,84	2,000	6.605,68

5	DEA050 1	Ud	Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vitrales N103 al S105 El precio incluye: - Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz los N103 al S105 - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlo en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. (P - 26)	3.988,26	7,000	27.917,82
6	DEA050 2	Ud	Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vidriera S106 El precio incluye: - Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz de S106 - Tomar medidas y marcaje de cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales. - Almacenamiento en lugar indicado por la propiedad o contenedor para su posterior restauración o rechazo. (P - 27)	5.261,60	1,000	5.261,60
7	ECM010 1	Ud	Montaje de maineles y capitel, colocación de nuevos travesaños con junta de mortero de cal de vitrales N105 al S105. Incluye apeo necesario para montaje. (P - 42)	3.569,99	11,000	39.269,89
TOTAL	TÍTULO		00.01.03			105.659,18

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 04 RESTAURACIÓN DE PIEDRA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	DRF030 1	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales N105 al S105 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 31)	5.227,79	9,000	47.050,11
2	DRF030 2	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales S106 y S106 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 32)	8.168,41	2,000	16.336,82
3	DRF030 3	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, en cara interior y exterior de rosetón n204 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Carga del material repicado y los restos generados sobre camión o contenedor. (P - 33)	1.633,68	1,000	1.633,68

PRESUPUESTO

4	DRF030 4	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor. (P - 34)	2.192,48	9,000	19.732,32
5	DRF030 5	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor. (P - 35)	3.425,73	2,000	6.851,46
6	DRF030 6	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor. (P - 36)	685,15	1,000	685,15
7	FZB010 1	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidrieras del N105 al S105, mediante proyección en seco de elemento abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del elemento de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor. (P - 46)	1.480,40	9,000	13.323,60
8	FZB010 2	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidriera N106 y S106, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor. (P - 47)	2.313,13	2,000	4.626,26

PRESUPUESTO

9	FZB010 3	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de rosetón n204, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor. (P - 48)	462,64	1,000	462,64
10	ECP010 1	Ud	Hacer postizos de piedra de Montjuic de los capiteles y piezas perdidas, fijación del elemento de piedra mediante resinas epoxi y pernos de carbono. Incluye reintegración de juntas con mortero de cal. Se considera una pieza equivalente a un capitel. Incluye: Replanteo. Colocación de postizos. Aplomado y nivelación del conjunto. Rejuntado. (P - 43)	2.260,99	11,000	24.870,89
11	RFS020 1	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N105 al S105. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado. (P - 113)	2.432,09	9,000	21.888,81
12	RFS020 2	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N106 y S106. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado. (P - 114)	3.800,17	2,000	7.600,34
13	RFS020 3	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para rosetón n204. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado. (P - 115)	760,06	1,000	760,06
TOTAL	TÍTULO		00.01.04			165.822,14

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 05 RESTAURACIÓN DE VITRALES

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE

PRESUPUESTO

1	LVC010	ud	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para los vitrales N103 a S105. (P - 59)	3.985,01	7,000	27.895,07
2	LVC010 1	ud	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para el vitral S106 (P - 60)	4.610,00	1,000	4.610,00
3	LVC01-KC31	ud	Desmontaje, transporte al taller en cajas forradas de EPS. Conservación y restauración en taller de vitrales n204. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (P - 63)	12.139,68	1,000	12.139,68
4	KC310001 1	ud	Restauración en taller y recolocación de vidriera N105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (P - 50)	41.293,14	1,000	41.293,14
5	KC310001 2	ud	Restauración en taller y recolocación de vitrales N104 a S105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (P - 51)	39.293,13	8,000	314.345,04
6	KC310001 3	ud	Restauración en taller y recolocación de vitrales N106 a S106. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (P - 52)	45.285,11	2,000	90.570,22
7	EC131H00 1	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitrales N105 al S105 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo. (P - 39)	6.991,94	9,000	62.927,46
8	EC131H00 2	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitral del S106. Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo. (P - 40)	10.834,92	1,000	10.834,92
9	EC131H00 3	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo. (P - 41)	3.623,95	1,000	3.623,95
10	LVC011 1	ud	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N106 y S106. (P - 61)	485,36	2,000	970,72
11	LVC011 2	ud	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N105 al S105 (P - 62)	364,01	9,000	3.276,09
TOTAL	TÍTULO		00.01.05			572.486,29

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 06 RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	LCA035 1	Ud	Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.5m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales del N105 al S105 (P - 53)	1.418,93	38,000	53.919,34

2	LCA035 2	Ud	Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.8m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales S106 (P - 54)	1.327,33	3,000	3.981,99
3	LCA035 3	Ud	Suministro de 3 travesaños de acero inoxidable de 1.6m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para rosetón (P - 55)	5.332,30	1,000	5.332,30
4	LCL060 1	Ud	Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 incluye: - Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico - Reintegración volumétrica en caso necesario - Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro - Soldadura de pernos roscantes - Capa de imprimación con pasivador anticorrosión - Pintura con esmalte del mismo color al existente (P - 56)	1.418,93	16,000	22.702,88
5	LCL060 2	Ud	Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 incluye: - Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico - Reintegración volumétrica en caso necesario - Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro - Soldadura de pernos roscantes - Capa de imprimación con pasivador anticorrosión - Pintura con esmalte del mismo color al existente (P - 57)	1.327,32	11,000	14.600,52
6	LCL060 3	Ud	Restauración y colocación de marco, incluyendo suministro de accesorios necesarios para ventana practicable en vitrales del N105 al S105 (P - 58)	1.099,99	9,000	9.899,91
TOTAL	TÍTULO		00.01.06			110.436,94

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 07 PROTECCIÓN DE ELEMENTOS PETREOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FZP020	m	Suministro e instalación de sistema de platina de púas, para la protección ante las aves, formada por una lámina de policarbonato estable ante los rayos UV, de 330 mm de anchura y 1 mm de grosor, que lleva insertadas a modo de púas, cada 33 mm, unas varillas romas en forma de 'Uno', de acero inoxidable, de 1,4 mm de diámetro y 166 mm de altura. Incluye p/p de masilla adhesiva de silicona, accesorios y material auxiliar. Colocado en cuerpos salientes. Totalmente montado y probado, sin incluir la repercusión del andamio ni afectar a la estabilidad del elemento. Incluye: Limpieza y preparación del apoyo. Replanteo. Colocación de la pegatina sobre el apoyo. Instalación de la pletina de púas. (P - 45)	77,35	82,520	6.382,92
TOTAL	TÍTULO		00.01.07			6.382,92

TÍTULO 08 GESTIÓN DE RESIDUOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P24A-H9B2 1	M3	Clasificación, transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km (P - 82)	62,65	15,000	939,75
2	HYL020	Ud	Limpieza final de la obra, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. (P - 49)	1.310,26	1,000	1.310,26
TOTAL	TÍTULO		00.01.08			2.250,01

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 09 CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	52Z	ud	Serie de ensayos para la caracterización de los materiales y determinación de sus procesos patológicos. Incluye la toma de muestras en mortero, piedra, forja y cristal, ensayo en laboratorio e informe técnico. (52) (P - 25)	11.500,00	1,000	11.500,00
TOTAL	TÍTULO		00.01.09			11.500,00

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
TÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	YSB130	m	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2.5 de largo y 1 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos. Incluye colocación y desmontaje (P - 134)	79,15	6,000	474,90
2	YCS015	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 117)	8,83	10,000	88,30

PRESUPUESTO

3	YCS040	m	Protector de cables, de PVC, en zona de paso de peatones, de 100x17 mm, color negro, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje del elemento. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. (P - 118)	16,44	80,000	1.315,20
4	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Colgada de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. (P - 119)	17,86	2,000	35,72
5	YSS033	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC de serigrafía, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. (P - 136)	5,05	2,000	10,10
6	YSB050	m	Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa en franjas de color rojo y blanco. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor. (P - 133)	5,70	5,000	28,50
7	YIC010	Ud	Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 120)	3,64	10,000	36,40
8	YID010	Ud	Sistema anti-caídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anti-caídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anti-caídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de esta, amortizable en 4 usos. (P - 121)	77,23	10,000	772,30
9	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 122)	2,60	10,000	26,00
10	YIM040	Ud	Protector de manos para puntero. (P - 124)	4,50	10,000	45,00

PRESUPUESTO

11	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y la perforación. (P - 123)	3,64	10,000	36,40
12	YIO020	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, de espuma de poliuretano antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 125)	0,27	50,000	13,50
13	YIU050	Ud	Faja de protección lumbar con amplio apoyo abdominal y sujeción regulable mediante velcro. (P - 127)	21,37	10,000	213,70
14	YIV020	Ud	Mascarilla auto-filtrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético en la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso . (P - 128)	4,13	160,000	660,80
15	YIP010	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. (P - 126)	20,46	10,000	204,60
16	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 129)	108,65	1,000	108,65
17	YMM011	Ud	Bolsa de hielo, caja de guantes, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 130)	36,29	1,000	36,29

18	YSS020	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC de serigrafía, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 135)	8,64	1,000	8,64
19	YPC005	Ud	Mes de alquiler de lavabo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. (P - 131)	290,00	17,000	4.930,00
20	YPC060	Ud	Transporte de aseo prefabricado de obra, hasta una distancia máxima de 30 km. Incluye: Descarga, montaje y colocación (P - 132)	454,04	1,000	454,04
TOTAL	TÍTULO		00.01.10			9.499,04

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. METAMORFOSI ARQUITECTOS
TÍTULO 01 MEDIOS AUXILIARES

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE

PRESUPUESTO

1	PB70-HC75	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, con elemento amortiguador de caídas cada uno, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1. Conjunto de elementos de implantación, realización y acabado de la obra; cierre perimetral para separación peatonal en todos los ámbitos de la obra durante la duración de los trabajos, andamios y medios auxiliares incluyendo el mantenimiento y desmontaje, con sus protecciones, accesorios, certificación y homologación de buen montaje del andamio y del instalador homologado. Preparación de las rutas de recogida y carga de residuos con medios mecánicos o manuales, tramitación municipal de las zonas reservadas para acopio y recogida, pagos, cánones y documentación acreditativa de la gestión de los residuos correspondiente. Los contenedores serán con tapa. La instalación de módulos para el personal, servicios, consensuada con el área de mantenimiento de la catedral en caso de ser necesario el desmontaje y montaje de instalaciones urbanas existentes así como su funcionamiento durante las obras y una vez terminadas. Suministros de agua y energía necesarios para la realización de la obra y mantenimiento de los desagües que se utilizan. Prohibido tirar aguas de obra a través de los bajantes y las gárgolas. Reportaje fotográfico de la obra y el entorno, previo al inicio, y comprobación de posibles daños en el final que deban reponerse. Las obras no pueden afectar en su desarrollo, las funciones litúrgicas del templo una vez acabadas las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y todo equipo auxiliar y se limitará toda la zona, como condición previa a la redacción del acta de recepción provisional. (P - 109)	571,40	4,000	2.285,60
2	P127-EKJO	M2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km (P - 66)	12,26	113,000	1.385,38
3	PB70-HC6Z	U	Placa con anilla, de acero inoxidable, para fijación de arnés de seguridad, fijada mecánicamente con tornillos de acero inoxidable (P - 106)	21,59	5,000	107,95
4	P151U-EQF7	M2	Protección con red de seguridad horizontal en tramos laterales en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, en voladizo, y con el desmontaje incluido (P - 69)	48,30	109,000	5.264,70
5	PB70-HC71	M	Cable de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro y composición 7x19+0, homologado para línea de vida según une_en 795/a1, fijado a los terminales y a los elementos de soporte intermedios (separación < 15 m) y tesado (P - 107)	2,10	20,000	42,00
6	P12A-655R	U	Transporte, montaje y desmontaje de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas (P - 67)	770,64	3,000	2.311,92

7	P127-EKJN	M2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km (P - 65)	1.433,71	1,000	1.433,71
TOTAL	TÍTULO		00.02.01			12.831,26

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. METAMORFOSI ARQUITECTOS
TÍTULO 02 DERRIBOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P24A-H9B2	M3	Transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km (P - 81)	15,56	171,260	2.664,81
2	P874-4UC0	M2	Limpieza de paramento de piedra, con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 0.5 a 3 bar. Limpieza con proyección de silicato de aluminio de 0,1 a 0,3 mm con pistola venturi de 2 a 5 mm de salida, compresor de m26 2000l , blast mate bm-18/ refrigerado ra 20 (mpa) la presión a utilizar no superará 2 bars, previas pruebas de verificación e incluyendo todos los elementos necesarios para su ejecución segura. (P - 96)	24,22	414,000	10.027,08
3	P1R2-6RJ5	M2	Limpieza de plantas y hierbas de superficie pavimentada, aplicación de tratamiento herbicida y reposición con mortero de cal de color controlado, y todos los elementos de complementarios de ejecución. carga sobre camión o contenedor (P - 75)	6,59	113,000	744,67
4	P214Q-4RPS	M2	Arranque de lámina impermeabilizante con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 79)	5,63	750,116	4.223,15
5	P2143-4RR2	M2	Derribo manual de pavimento de baldosa cerámica formado por hasta dos grosores de rasilla y dos capas de mortero de cal, con un grosor total promedio de 7 cm., incluida retirada de escombros hasta contenedor, y regularización de la base. (P - 77)	12,09	866,501	10.476,00
6	P2RA-EU6G	M3	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la lista europea de residuos (orden mam/304/2002) (P - 83)	10,08	45,000	453,60
7	P214Q-4RPM	M2	Arranque de pavimento de baldosa cerámica o de gres de dos capas como máximo, colocadas con mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. hasta un espesor de 5cm (P - 78)	13,67	19,200	262,46
TOTAL	TÍTULO		00.02.02			28.851,77

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. METAMORFOSI ARQUITECTOS
TÍTULO 03 PALETERIA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE

PRESUPUESTO

1	P2142-4RMS	M2	Repicado de enfoscado de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 76)	17,54	26,760	469,37
2	P811-3EXR	M2	Revoco a buena vista sobre paramento vertical exterior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero de cal coloreado similar al color de la piedra de la fachada, fratasado y enlucido con cemento Portland con caliza 32,5 r. armado con malla de fibra de vidrio, acabado remolinado, dos capas, una piedra de enfoscado con la malla, y segunda fina de acabado (P - 95)	25,71	20,928	538,06
3	P9D6-H9D3	M2	Relleno y rejuntado de pavimento exterior de baldosa cerámica manual , con rejuntado con lechada de mortero de cal coloreada con pigmentos naturales, vaciando y limpiando previamente el material suelto existente en las juntas hasta 2 cm con medios manuales. (P - 102)	11,65	1.016,400	11.841,06
4	PD5P-BIQF	M2	Lámina de solidarización del pavimento de polietileno con 1 dibujo cuadriculado en relieve de 3 mm de espesor schlüter®-ditra 25. Incluye banda de refuerzo, de 180 mm de ancho kerdi keba, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinilo-etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g / m². Incluido cemento cola para colocación de ditra y kerdi cuello por la adhesión de kerdi keba. (P - 110)	32,93	1.982,700	65.290,31
5	P9D3-35SY	M2	colocación de encintados de ladrillo manual de ´´cerámicas elias´´ de 14x29x1,4 cm. color crema, marcando los perímetros, las juntas de dilatación y las separaciones entre tramos de la cubierta, suministrada por la propiedad. (P - 100)	21,67	575,150	12.463,50
6	P9D3-35SZ	M2	Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 28x14x1,6 cm, de color crema, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10. Incluye borada y pp de mimbel. Suministrada por la propiedad. (P - 101)	27,69	1.805,180	49.985,43
7	P9D3-35OM	M2	Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 31x15,50x2,50 cm, de color rojo, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 (P - 99)	61,64	197,520	12.175,13
8	P51K-5RZH	M	Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana bituminosa lbm (sbs)-40-fv+fp, en zonas de cubierta rehabilitadas (P - 88)	17,41	448,000	7.799,68
9	P51K-5RZG	M	Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana de caucho sintético no regenerado (butilo), paramento enfoscado y matar rincón de mortero de cemento, para cubierta transitable. Formación y nueva construcción de mimbeles y elementos de ventilación emergentes de cubierta, cambiando los tubos cerámicos de PVC, focos exteriores, soportes de lámparas, bancadas a / a (P - 87)	87,66	156,000	13.674,96
10	P5ZJR-HBNN	M	Formación de canal lateral en la cubierta 1, compuesta por las siguientes capas: lámina schluter kerdi + azulejo base + azulejo mimbel + aplacado , rehaciendo las embocaduras de los bajantes . (P - 93)	116,62	175,000	20.408,50
11	P9D0-H9D6	M2	Colocación de ladrillo sobre marco y tapa de registro de 100x70. suministrados por la propiedad. (P - 98)	116,61	4,900	571,39

PRESUPUESTO

12	U150701C1	Ut	Suministro y colocación de piedra a partir de bloques de piedra de Montjuic ´´blanquet´´ o arenisca equivalente en dureza, y mortero de reparación de cal natural 2,5 con áridos calizos finos y tinte, igualando geometrías existentes con reproducción de aristas, planeidad, textura, cenefas según la df. Incluye pasivado o eliminación de elementos metálicos preexistentes, i si es preciso, suministro, colocación i unión con barras de ø 6 mm, 6 cm de largo de anclaje. (P - 116)	57,45	21,803	1.252,58
13	P87F-6RNM	M2	Veladura y/o teñido reintegrador superficial de paramento vertical de piedra natural, con pintura mineral al silicato, aplicada a dos capas con brocha (P - 97)	8,04	68,440	550,26
14	P1D2-HA2N	M2	Protección provisional de edificación con toldos de lona de polietileno sobre caballetes o andamios solapados, con recogida provisional de aguas. Lámina impermeable y transpirable tipo maydilit, colocada sobre forjado y adaptada a desagües de cubierta, como protección provisional durante la ejecución de las obras, incluida la protección con lonas grandes y pesos (P - 74)	7,77	2.516,000	19.549,32
15	P9Z7-4ZDZ	M2	Aplicación de solución hidrofugante transparente sobre rasilla manual fina de acabado tipo aquashield ultimate o para la mejora de la protección de materiales porosos frente a la acción del agua de lluvia. (P - 103)	15,14	870,000	13.171,80
16	P511-390X	M2	Acabado de azotea con pavimento formado por dos capas de rasilla cerámica, una de cerámica común y una de mecánica con acabado fino, de color rojo y de 28x14 cm, colocadas la 1ª con mortero asfáltico y la 2ª con mortero mixto 1:2:10 (P - 86)	30,37	208,856	6.342,96
17	P5ZJ1-H8ND	M	Canalón exterior de piezas cerámicas esmaltadas, colocado en el borde del alero, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra y conectado al bajante. Canal manual en las gárgolas, previa reproducción del modelo original del arcilla roja de 15,5 x 31,2 x 2,5, sobre lecho de mortero de cal apagada y arena 1:3. incluye trabajos de desmontaje de los elementos existentes en mal estado (P - 92)	78,11	54,000	4.217,94
18	P5ZZ4-52J4	U	Suministro y colocación de vasijas cerámicas ´´salomón´´ replicadas de las existentes, incluyendo la formación de ventilación de las enjutas bajo cubierta, mediante tubos de ventilación de PVC sellados a la lámina ditra incluye los trabajos de desmontaje y reparación de los elementos existentes en mal estado (P - 94)	246,01	12,000	2.952,12
TOTAL	TÍTULO		00.02.03			243.254,37

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. METAMORFOSI ARQUITECTOS
TÍTULO 04 INDUSTRIALES; CERERAJERIA, CARPINTERIA E INSTALACI

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	E8989070	M2	Pintura de barandillas, y elementos preexistentes en las pasarelas de visita, previo desengrasado e imprimación para galvanizado, con pintura de esmalte al agua especificación resistencia a brisa marina. color segun df (P - 38)	9,89	252,472	2.496,95

PRESUPUESTO

2	PB13-61TX	M	Barandilla metálica según documentación gráfica de proyecto. Pasamano con iluminación, formado por chapa de 1.2 mm de cobre doblada , con perfil LED aluminio IP65. Estructura de acero galvanizado en caliente y pintado poliéster en polvo al fuego con interpón de AKZO. Tornapuntas de barra de 12 m cada 3,6 m. Cuerpo de marco inoxidable JACOB malla de acero inox 40.40 1.5 mm. Fijación adhesiva de platina con Sikaflex para facilitar su desmontaje. Base pasamano inox 45.10. Barra vertical diam 12, inox, fijación con tornillo Allen a montante. (P - 105)	151,57	214,100	32.451,14
3	P561-HBNM	U	Sustitución de lucernario existente de ancho aproximado de 4.90mx4.90m. Formado por perfiles laminados, cristal stadip laminado 6+6 m transparente, soporte y restauración del muro perimetral de claraboya formada por piezas de cristal de 60x2.90m sobre perfiles ángulo 50x50 galvanizados en caliente. (P - 89)	9.453,91	1,000	9.453,91
4	P127-EKJL	M2	Desmontaje y remontaje por etapas, durante la intervención, de las pasarelas y escaleras peatonales de religa y tubo galvanizado, por tramos, estocado in situ, para la restauración de las cubiertas, se procederá por orden para compatibilizar visitantes y acopios de materiales y derribos. (P - 64)	41,35	194,400	8.038,44
5	PA1H-H8WB	U	Repaso y restauración de puertas existentes de madera maciza, previa reparación de bisagras, herrajes y cerraduras, impregnación con aceite de linaza y pintado con esmalte al agua según muestra de color de la pintura original. (P - 104)	268,91	18,000	4.840,38
6	P21GP-4RVM	U	Saneado y eliminación de instalaciones obsoletas de agua, electricidad o iluminación, incluyendo medios auxiliares, y aprobación de elementos de seguridad. Con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. (P - 80)	352,39	12,000	4.228,68
7	P5ZE6-H8N1	M	Suministro y colocación de remates sobre muros perimetrales con chapa de zinc tratado de 0.8 mm. de espesor, preformados, y colocados sobre membrana de polietileno reticulado, con un desarrollo entre 75 y 190 cm. (P - 90)	158,30	225,000	35.617,50
8	P5ZJ1-H8NA	M	Suministro y colocación de canal chapa de zinc de 0.8 mm. sobre lámina separadora de polietileno reticulado, con un desarrollo máximo de 1,40 m (P - 91)	164,81	103,000	16.975,43
TOTAL	TÍTULO		00.02.04			114.102,43

OBRA 00 PRESUPUESTO DETALLADO PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
CAPÍTULO 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. METAMORFOSI ARQUITECTOS
TÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE

PRESUPUESTO

1	P169-67C9	H	Información en seguridad y salud para los riesgos específicos de la obra, elementos y actividades necesarias para seguir las condiciones de seguridad y salud; la redacción del plan de seguridad para su aprobación por la df (art. 7 del rd 1627/97), el listado actualizado en todo momento de nombres, dni, tc1, tc2, contratos del personal que intervine en la obra. (no podrá acceder nadie no autorizado y acreditado) Y todo lo necesario, durante todo el tiempo que duren las obras para cumplir estrictamente la ley 31-1995 del 8 noviembre de prevención de riesgos laborales. La inspección la hará una empresa homologada por la catedral, con libro y acta de visita semanal. La empresa está obligada a seguir sus instrucciones y proveer los elementos necesarios a trabajadores o a la obra para su correcto desarrollo. (P - 70)	672,90	3,000	2.018,70
2	P16C-67C8	U	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas. Implantación de medidas y control documental implantación de medidas según lo previsto en el estudio de seguridad y salud del proyecto, si existiera, incluyendo todas las adaptaciones que el curso de las obras pida para la prevención de los riesgos laborales, de acuerdo con las indicaciones de la dirección de obra. Se incluyen amortización de todos los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los trabajos, así como todos los elementos de señalización y protección a terceros para realizar cada una de las partidas contratadas de manera segura. Todos los técnicos en obra estarán debidamente formados y acreditados con el carnet profesional que emite anetva (asociación nacional empresas de trabajos verticales) o similar. Así como las formaciones específicas sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, de acuerdo con lo previsto tanto en el convenio general del sector de la construcción, como en el artículo 10 de la ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Cumplimiento en la gestión de la coordinación de actividades empresariales regulada en el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en el real decreto 171/2004, de 30 de enero. Aplicar medidas de control es fundamental para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar obras sin accidentes. (P - 71)	30,35	1,000	30,35
3	P1471-65NL	U	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según une-en 795, con fijación con taco químico (P - 68)	26,69	111,000	2.962,59
4	PB70-HC74	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, uno de ellos con elemento amortiguador de caídas, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, línea de vida horizontal une en 795c, que afianzará el paso de los usuarios en tareas de mantenimiento. (P - 108)	609,83	2,000	1.219,66
5	P1A3-H948	U	Sistema de acceso los trabajos contratados se realizarán mediante técnicas de acceso y posicionamiento por cuerdas, (técnicas de trabajos verticales), según normativa vigente anetva. respetando r.d. 2177/2004 del 12 de noviembre, el r.d. 1627 de 24 de octubre y la une en 795 (sistemas de protección anti-caídas). (P - 73)	16,29	1,000	16,29
6	P1A1-HBTY	Km	Zona claustro. desplazamiento transporte y costes derivados coste de amortización diaria de vehículo, para el transporte de personal y equipos. incluye costes derivados de gasolina y/o peajes. (P - 72)	55,27	1,000	55,27

PRESUPUESTO

7	PG8P-HD2X	U	Zona claustro. ldv-instalación. basándonos en la une en 365/05 se redactará: - montaje de los sistemas - memoria técnica de instalación. incluye planos, componentes, manuales de uso, procedimientos, normativa de referencia, etc. - certificado de montaje y certificado fabricante. - libro de revisiones homologado. se facilitarán las claves de acceso a una plataforma online, a la cual podrá acceder de manera gratuita para visualizar sus certificados. los sistemas instalados dispondrán de un código qr el cual podrá escanear cualquier usuario, para ver el estado actual de la instalación. (P - 111)	3.547,67	1,000	3.547,67
TOTAL	TÍTULO		00.02.05			9.850,53

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Fecha: 15/02/22 Pág.: 1

NIVEL 2: CAPÍTULO			Importe
Capítulo	00.01	RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM	1.062.021,80
Capítulo	00.02	REPARACIÓN DE AZOTEAS. metamorfosi arquitectos	408.890,36
Obra	**00**	**Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA**	**1.470.912,16**
			1.470.912,16

NIVEL 1: OBRA			Importe
Obra	00	Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA	1.470.912,16
			1.470.912,16

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCION POR CONTRATA

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....		1.470.912,16
Subtotal		1.470.912,16
13 % Gastos Generales SOBRE 1.470.912,16.....		191.218,58
6 % Beneficio Industrial SOBRE 1.470.912,16.....		88.254,73
21 % IVA SOBRE 1.750.385,47.....		367.580,95
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	€	2.117.966,42

Este presupuesto de ejecución por contrato sube a

(DOS MILLONES CIENTO DIECISIETE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-1	0CF020	Ut	Protección mediante cerramiento de madera o trasdosado, de zona de rack que se pudieran ver afectados mientras duren los trabajos de rehabilitación. Incluye posterior retirada de las protecciones, limpieza, acopio, recogida y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor. (QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	559,97 €
P-2	0CQ010	m²	Suministro y colocación de lona impermeable, para proteger provisionalmente cristalera rS106 y n204. Incluye fijación de la lona, vigilancia y mantenimiento de la protección mientras duren los trabajos, posterior retirada, recogida y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor. (ONCE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	11,28 €
P-3	0GE060_1	Ud	Carga y transporte manual de materiales pétreos en la cubierta de las capillas de la girola, desde el punto donde se encuentran depositados hasta el punto de acopio dentro del propio edificio, para su posterior recogida y transporte hasta el punto de Almacenamiento. Incluye: Empaquetamiento del material pétreo. Transporte, descarga y acopio en la zona designada. (MIL QUINIENTOS TREINTA EUROS CON UN CÉNTIMOS)	1.530,01 €
P-4	0GE080_1	Ud	Desmontaje y eliminación de rejas de protección de los vitrales, sin deterioro de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del elemento en piezas manejables. Retirada y acopio de reja. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (DOSCIENTOS CUARENTA EUROS CON UN CÉNTIMOS)	240,01 €
P-5	0IF020_1	U	Levantamiento fotogramétrico y generación del modelo 3D de vidriera de la Catedral de Barcelona, tanto por el interior como el exterior. Incluye: Desplazamiento, hacer las fotografías, procesarlas y referenciar la vista interior con el exterior, colocación de paneles de iluminación para hacer las fotos. (DOS MIL DOSCIENTOS EUROS)	2.200,00 €
P-6	0XA110	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (OCHOCIENTOS CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	804,47 €
P-7	0XA120	Ud	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado exterior para la restauración de un vitral, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (MIL TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS)	1.316,00 €
P-8	0XA130	Ut	Primer montaje de andamios tubulares exteriores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluído montaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de	1.374,34 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones. (MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)		
P-9	0XA110AR	mes	Alquiler, mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de tres vitrales a la vez, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110b) (CUATROCIENTOS SESENTA EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	460,65	€
P-10	0XA110BR	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluye red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110c) (TRESCIENTOS SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS)	307,12	€
P-11	0XA110CR	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro 3 y 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona y malla flexible, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110d) (QUINIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	536,33	€
P-12	0XA110DR	mes	Alquiler mensual de plataforma interior de trabajo en voladizo, situada a más de 20 m de altura, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo con protecciones laterales, zócalos y lona, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de la restauración de rosetón. Incluye: Lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110e) (QUINIENTOS SESENTA Y TRES EUROS)	563,00	€
P-13	0XA110ER	mes	Alquiler mensual de andamio exterior para rosetón con una altura de 5m, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo de 60cm mínimo con protecciones laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla. (0XA110f) (TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS)	358,42	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-14	0XA120_1	Ud	TRANSPORTE, MONTAJE y DESMONTAJE de plataforma de trabajo volada, situada a más de 20 m de altura para facilitar el montaje y desmontaje de los vitrales y los elementos de protección del rosetón a restaurar. Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora. (CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	5.367,94 €
P-15	0XA120_2	Ud	TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA DE ANDAMIO EN ZONA EXTERIOR DE ROSETÓN. transporte, montaje, desmontaje y retirada de andamio tubular normalizado, multidireccional, hasta 4 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de anchura y plataforma en voladizo. Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora. (OCHOCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS)	863,51 €
P-16	0XA120AR	Ud	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado en el interior de la catedral para la restauración de 1 vitral, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada de red y lona de protección. (0XA120b) (DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON UN CÉNTIMOS)	2.248,01 €
P-17	0XA120BR	Ud	Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para interior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120c) (DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	2.248,04 €
P-18	0XA120CR	Ud	Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para exterior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120d) (MIL TRESCIENTOS DIECISEIS EUROS)	1.316,00 €
P-19	0XA130AR	Ut	Primer montaje de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataformas en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de lona y red de protección, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones. (0XA130b) (DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	2.485,10 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-20	0XA130BR	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130c) (MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	1.250,10 €
P-21	0XA130CR	Ud	Montaje y desmontaje de andamio tubular interior para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso montaje y desmontaje de lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130d) (DOS MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	2.325,30 €
P-22	0XA130DR	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130e) (MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS)	1.250,00 €
P-23	0XA130ER	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares interiores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130f) (DOS MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	2.325,31 €
P-24	0XA140_1	u	Desmontaje de mallas de protección en la cara interior de vidriera. Con una altura aproximada de 9m x 2m de ancho Incluye el desmontaje de travesaños de madera en la parte superior. (CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	149,98 €
P-25	52Z	ud	Serie de ensayos para la caracterización de los materiales y determinación de sus procesos patológicos. Incluye la toma de muestras en mortero, piedra, forja y cristal, ensayo en laboratorio e informe técnico. (52) (ONCE MIL QUINIENTOS EUROS)	11.500,00 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-26	DEA050_1	Ud	Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vitrales N103 al S105 El precio incluye: - Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz los N103 al S105 - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlo en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. (TRES MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	3.988,26 €
P-27	DEA050_2	Ud	Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vidriera S106 El precio incluye: - Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz de S106 - Tomar medidas y marcaje de cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales. - Almacenamiento en lugar indicado por la propiedad o contenedor para su posterior restauración o rechazo. (CINCO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	5.261,60 €
P-28	DEC030_1	Ud	Modificar apeos, sacar maineles y perfiles largueros de vidriera N106. El precio incluye: - la modificación actual del apeo de madera, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos. - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales. - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. - Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención. Incluye: Desmontaje del elemento, con apuntalamiento o apeo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. (TRES MIL QUINIENTOS TREINTA EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	3.530,38 €
P-29	DEC030_2	Ud	Modificar apeos, sacar parteluces y perfiles largueros de vitrales N105 y N104. El precio incluye: - la modificación del apeo de madera tratada actual, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos. - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. - Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención. (TRES MIL TRESCIENTOS DOS EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	3.302,84 €
P-30	DRT030	m²	Desmontaje de falso techo registrable de placas de fibras minerales, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta , y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. (CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	5,89 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-31	DRF030_1	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales N105 al S105 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (CINCO MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	5.227,79	€
P-32	DRF030_2	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales S106 y S106 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (OCHO MIL CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	8.168,41	€
P-33	DRF030_3	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, en cara interior y exterior de rosetón n204 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Carga del material repicado y los restos generados sobre camión o contenedor. (MIL SEISCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	1.633,68	€
P-34	DRF030_4	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor. (DOS MIL CIENTO NOVENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	2.192,48	€
P-35	DRF030_5	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor. (TRES MIL CUATROCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	3.425,73	€
P-36	DRF030_6	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor. (SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	685,15	€
P-37	DUV040_1	m	Desmontaje de mallas y alambre galvanizado para posterior acopio y almacenamiento. (SIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	7,33	€
P-38	E8989070	M2	Pintura de barandillas, y elementos preexistentes en las pasarelas de visita, previo desengrasado e imprimación para galvanizado, con pintura de esmalte al agua especificación resistencia a brisa marina. color segun df (NUEVE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	9,89	€
P-39	EC131H00_1	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitrales N105 al S105 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo. (SEIS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	6.991,94	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-40	EC131H00_2	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitral del S106. Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo. (DIEZ MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS)	10.834,92 €
P-41	EC131H00_3	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo. (TRES MIL SEISCIENTOS VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	3.623,95 €
P-42	ECM010_1	Ud	Montaje de maineles y capitel, colocación de nuevos travesaños con junta de mortero de cal de vitrales N105 al S105. Incluye apeo necesario para montaje. (TRES MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	3.569,99 €
P-43	ECP010_1	Ud	Hacer postizos de piedra de Montjuic de los capiteles y piezas perdidas, fijación del elemento de piedra mediante resinas epoxi y pernos de carbono. Incluye reintegración de juntas con mortero de cal. Se considera una pieza equivalente a un capitel. Incluye: Replanteo. Colocación de postizos. Aplomado y nivelación del conjunto. Rejuntado. (DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	2.260,99 €
P-44	EML010_1	m²	Suministro y colocación de marco de madera de pino tratado para exterior, para cierre de cristalera formado por montantes, cargadores y testeros de madera serrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) procedente del Norte y Noreste de Europa, de 48x148 mm de sección, clase resistente GL24, con protección con autoclave. Incluye elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado. Incluye: Replanteo y marcado de ejes. Montaje de los paneles de entramado ligero de madera. Colocación y fijación provisional de los paneles de entramado ligero de madera. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Fijación definitiva del entramado ligero de madera. (TRES MIL OCHOCIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	3.809,99 €
P-45	FZP020	m	Suministro e instalación de sistema de platina de púas, para la protección ante las aves, formada por una lámina de policarbonato estable ante los rayos UV, de 330 mm de anchura y 1 mm de grosor, que lleva insertadas a modo de púas, cada 33 mm, unas varillas romas en forma de 'Uno', de acero inoxidable, de 1,4 mm de diámetro y 166 mm de altura. Incluye p/p de masilla adhesiva de silicona, accesorios y material auxiliar. Colocado en cuerpos salientes. Totalmente montado y probado, sin incluir la repercusión del andamio ni afectar a la estabilidad del elemento. Incluye: Limpieza y preparación del apoyo. Replanteo. Colocación de la pegatina sobre el apoyo. Instalación de la pletina de púas. (SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	77,35 €
P-46	FZB010_1	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidrieras del N105 al S105, mediante proyección en seco de elemento abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del elemento de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor. (MIL CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	1.480,40 €
P-47	FZB010_2	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidriera N106 y S106, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las	2.313,13 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor. (DOS MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)		
P-48	FZB010_3	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de rosetón n204, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor. (CUATROCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	462,64	€
P-49	HYL020	Ud	Limpieza final de la obra, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. (MIL TRESCIENTOS DIEZ EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	1.310,26	€
P-50	KC310001_1	ud	Restauración en taller y recolocación de vidriera N105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (CUARENTA Y UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	41.293,14	€
P-51	KC310001_2	ud	Restauración en taller y recolocación de vitrales N104 a S105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)	39.293,13	€
P-52	KC310001_3	ud	Restauración en taller y recolocación de vitrales N106 a S106. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (CUARENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	45.285,11	€
P-53	LCA035_1	Ud	Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.5m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales del N105 al S105 (MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	1.418,93	€
P-54	LCA035_2	Ud	Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.8m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales S106 (MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	1.327,33	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-55	LCA035_3	Ud	Suministro de 3 travesaños de acero inoxidable de 1.6m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para rosetón (CINCO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	5.332,30	€
P-56	LCL060_1	Ud	Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 incluye: - Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico - Reintegración volumétrica en caso necesario - Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro - Soldadura de pernos roscantes - Capa de imprimación con pasivador anticorrosión - Pintura con esmalte del mismo color al existente (MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	1.418,93	€
P-57	LCL060_2	Ud	Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 incluye: - Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico - Reintegración volumétrica en caso necesario - Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro - Soldadura de pernos roscantes - Capa de imprimación con pasivador anticorrosión - Pintura con esmalte del mismo color al existente (MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	1.327,32	€
P-58	LCL060_3	Ud	Restauración y colocación de marco, incluyendo suministro de accesorios necesarios para ventana practicable en vitrales del N105 al S105 (MIL NOVENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	1.099,99	€
P-59	LVC010	ud	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para los vitrales N103 a S105. (TRES MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON UN CÉNTIMOS)	3.985,01	€
P-60	LVC010_1	ud	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para el vitral S106 (CUATRO MIL SEISCIENTOS DIEZ EUROS)	4.610,00	€
P-61	LVC011_1	ud	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N106 y S106. (CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	485,36	€
P-62	LVC011_2	ud	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N105 al S105 (TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMOS)	364,01	€
P-63	LVC01-KC31	ud	Desmontaje, transporte al taller en cajas forradas de EPS. Conservación y restauración en taller de vitrales n204. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (DOCE MIL CIENTO TREINTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	12.139,68	€
P-64	P127-EKJL	M2	Desmontaje y remontaje por etapas, durante la intervención, de las pasarelas y escaleras peatonales de religa y tubo galvanizado, por tramos, estocado in situ, para la restauración de las cubiertas, se procederá por orden para compatibilizar visitantes y acopios de materiales y derribos. (CUARENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	41,35	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-65	P127-EKJN	M2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km (MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS)	1.433,71 €
P-66	P127-EKJO	M2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km (DOCE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	12,26 €
P-67	P12A-655R	U	Transporte, montaje y desmontaje de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas (SETECIENTOS SETENTA EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	770,64 €
P-68	P1471-65NL	U	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según une-en 795, con fijación con taco químico (VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	26,69 €
P-69	P151U-EQF7	M2	Protección con red de seguridad horizontal en tramos laterales en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, en voladizo, y con el desmontaje incluido (CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	48,30 €
P-70	P169-67C9	H	Información en seguridad y salud para los riesgos específicos de la obra, elementos y actividades necesarias para seguir las condiciones de seguridad y salud; la redacción del plan de seguridad para su aprobación por la df (art. 7 del rd 1627/97), el listado actualizado en todo momento de nombres, dni, tc1, tc2, contratos del personal que intervine en la obra. (no podrá acceder nadie no autorizado y acreditado) Y todo lo necesario, durante todo el tiempo que duren las obras para cumplir estrictamente la ley 31-1995 del 8 noviembre de prevención de riesgos laborales. La inspección la hará una empresa homologada por la catedral, con libro y acta de visita semanal. La empresa está obligada a seguir sus instrucciones y proveer los elementos necesarios a trabajadores o a la obra para su correcto desarrollo. (SEISCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	672,90 €
P-71	P16C-67C8	U	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas. Implantación de medidas y control documental implantación de medidas según lo previsto en el estudio de seguridad y salud del proyecto, si existiera, incluyendo todas las adaptaciones que el curso de las obras pida para la prevención de los riesgos laborales, de acuerdo con las indicaciones de la dirección de obra. Se incluyen amortización de todos los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los trabajos, así como todos los elementos de señalización y protección a terceros para realizar cada una de las partidas contratadas de manera segura. Todos los técnicos en obra estarán debidamente formados y acreditados con el carnet profesional que emite anetva (asociación nacional empresas de trabajos verticales) o similar. Así como las formaciones específicas sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, de acuerdo con lo previsto tanto en el convenio general del sector de la construcción, como en el artículo 10 de la ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Cumplimiento en la gestión de la coordinación de actividades empresariales regulada en el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en el real decreto 171/2004, de 30 de enero. Aplicar medidas de control es fundamental para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar obras sin accidentes. (TREINTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS)	30,35 €
P-72	P1A1-HBTY	Km	Zona claustro. desplazamiento transporte y costes derivados coste de amortización diaria de vehículo, para el transporte de personal y equipos. incluye costes derivados de gasolina y/o peajes. (CINCUENTA Y CINCO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	55,27 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-73	P1A3-H948	U	Sistema de acceso los trabajos contratados se realizarán mediante técnicas de acceso y posicionamiento por cuerdas, (técnicas de trabajos verticales), según normativa vigente anetva. respetando r.d. 2177/2004 del 12 de noviembre, el r.d. 1627 de 24 de octubre y la une en 795 (sistemas de protección anti-caídas). (DIECISEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	16,29 €
P-74	P1D2-HA2N	M2	Protección provisional de edificación con toldos de lona de polietileno sobre caballetes o andamios solapados, con recogida provisional de aguas. Lámina impermeable y transpirable tipo maydilit, colocada sobre forjado y adaptada a desagües de cubierta, como protección provisional durante la ejecución de las obras, incluida la protección con lonas grandes y pesos (SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	7,77 €
P-75	P1R2-6RJ5	M2	Limpieza de plantas y hierbas de superficie pavimentada, aplicación de tratamiento herbicida y reposición con mortero de cal de color controlado, y todos los elementos de complementarios de ejecución. carga sobre camión o contenedor (SEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	6,59 €
P-76	P2142-4RMS	M2	Repicado de enfoscado de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (DIECISIETE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	17,54 €
P-77	P2143-4RR2	M2	Derribo manual de pavimento de baldosa cerámica formado por hasta dos grosores de rasilla y dos capas de mortero de cal, con un grosor total promedio de 7 cm., incluida retirada de escombros hasta contenedor, y regularización de la base. (DOCE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	12,09 €
P-78	P214Q-4RPM	M2	Arranque de pavimento de baldosa cerámica o de gres de dos capas como máximo, colocadas con mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. hasta un espesor de 5cm (TRECE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	13,67 €
P-79	P214Q-4RPS	M2	Arranque de lámina impermeabilizante con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (CINCO EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	5,63 €
P-80	P21GP-4RVM	U	Saneado y eliminación de instalaciones obsoletas de agua, electricidad o iluminación, incluyendo medios auxiliares, y aprobación de elementos de seguridad. Con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. (TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	352,39 €
P-81	P24A-H9B2	M3	Transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km (QUINCE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	15,56 €
P-82	P24A-H9B2_1	M3	Clasificación, transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km (SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	62,65 €
P-83	P2RA-EU6G	M3	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la lista europea de residuos (orden mam/304/2002) (DIEZ EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	10,08 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-84	P4GD-H9B9_1	Ud	Consolidación de piezas con peligro de desprendimiento en vidriera (capiteles, maineles, marcos y tracería), sacandolos y recolocándolos con varilla de carbono y haciendo un nido en el interior de la fisura para absorber la expansión del mortero epoxi y no añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de las varillas. Limpieza final de la superficie. (DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	2.775,79	€
P-85	P4GD-H9B9_2	Ud	Consolidación de piezas pétreas en rosetón, sacándolas y recolocándolas con varilla de carbono y mortero epoxi y sin añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de la varillas. limpieza final de la superficie. (OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	867,49	€
P-86	P511-390X	M2	Acabado de azotea con pavimento formado por dos capas de rasilla cerámica, una de cerámica común y una de mecánica con acabado fino, de color rojo y de 28x14 cm, colocadas la 1ª con mortero asfáltico y la 2ª con mortero mixto 1:2:10 (TREINTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	30,37	€
P-87	P51K-5RZG	M	Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana de caucho sintético no regenerado (butilo), paramento enfoscado y matar rincón de mortero de cemento, para cubierta transitable. Formación y nueva construcción de mimbeles y elementos de ventilación emergentes de cubierta, cambiando los tubos cerámicos de PVC, focos exteriores, soportes de lámparas, bancadas a / a (OCHENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	87,66	€
P-88	P51K-5RZH	M	Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana bituminosa lbm (sbs)-40-fv+fp, en zonas de cubierta rehabilitadas (DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	17,41	€
P-89	P561-HBNM	U	Sustitución de lucernario existente de ancho aproximado de 4.90mx4.90m. Formado por perfiles laminados, cristal stadip laminado 6+6 m transparente, soporte y restauración del muro perimetral de claraboya formada por piezas de cristal de 60x2.90m sobre perfiles ángulo 50x50 galvanizados en caliente. (NUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	9.453,91	€
P-90	P5ZE6-H8N1	M	Suministro y colocación de remates sobre muros perimetrales con chapa de zinc tratado de 0.8 mm. de espesor, preformados, y colocados sobre membrana de polietileno reticulado, con un desarrollo entre 75 y 190 cm. (CIENTO CINCUENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	158,30	€
P-91	P5ZJ1-H8NA	M	Suministro y colocación de canal chapa de zinc de 0.8 mm. sobre lámina separadora de polietileno reticulado, con un desarrollo máximo de 1,40 m (CIENTO SESENTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS)	164,81	€
P-92	P5ZJ1-H8ND	M	Canalón exterior de piezas cerámicas esmaltadas, colocado en el borde del alero, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra y conectado al bajante. Canal manual en las gárgolas, previa reproducción del modelo original del arcilla roja de 15,5 x 31,2 x 2,5, sobre lecho de mortero de cal apagada y arena 1:3. incluye trabajos de desmontaje de los elementos existentes en mal estado (SETENTA Y OCHO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS)	78,11	€
P-93	P5ZJR-HBNN	M	Formación de canal lateral en la cubierta 1, compuesta por las siguientes capas: lámina schluter kerdi + azulejo base + azulejo mimbel + aplacado , rehaciendo las embocaduras de los bajantes . (CIENTO DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	116,62	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-94	P5ZZ4-52J4	U	Suministro y colocación de vasijas cerámicas ´´salomón´´ replicadas de las existentes, incluyendo la formación de ventilación de las enjutas bajo cubierta, mediante tubos de ventilación de PVC sellados a la lámina ditra incluye los trabajos de desmontaje y reparación de los elementos existentes en mal estado (DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON UN CÉNTIMOS)	246,01 €
P-95	P811-3EXR	M2	Revoco a buena vista sobre paramento vertical exterior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero de cal coloreado similar al color de la piedra de la fachada, fratasado y enlucido con cemento Portland con caliza 32,5 r. armado con malla de fibra de vidrio, acabado remolinado, dos capas, una piedra de enfoscado con la malla, y segunda fina de acabado (VEINTICINCO EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS)	25,71 €
P-96	P874-4UC0	M2	Limpieza de paramento de piedra, con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 0.5 a 3 bar. Limpieza con proyección de silicato de aluminio de 0,1 a 0,3 mm con pistola venturi de 2 a 5 mm de salida, compresor de m26 2000l , blast mate bm-18/ refrigerado ra 20 (mpa) la presión a utilizar no superará 2 bars, previas pruebas de verificación e incluyendo todos los elementos necesarios para su ejecución segura. (VEINTICUATRO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS)	24,22 €
P-97	P87F-6RNM	M2	Veladura y/o teñido reintegrador superficial de paramento vertical de piedra natural, con pintura mineral al silicato, aplicada a dos capas con brocha (OCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	8,04 €
P-98	P9D0-H9D6	M2	Colocación de ladrillo sobre marco y tapa de registro de 100x70. suministrados por la propiedad. (CIENTO DIECISEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	116,61 €
P-99	P9D3-35OM	M2	Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 31x15,50x2,50 cm, de color rojo, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 (SESENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	61,64 €
P-100	P9D3-35SY	M2	colocación de encintados de ladrillo manual de ´´cerámicas elias´´ de 14x29x1,4 cm. color crema, marcando los perímetros, las juntas de dilatación y las separaciones entre tramos de la cubierta, suministrada por la propiedad. (VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	21,67 €
P-101	P9D3-35SZ	M2	Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 28x14x1,6 cm, de color crema, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10. Incluye borada y pp de mimbel. Suministrada por la propiedad. (VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	27,69 €
P-102	P9D6-H9D3	M2	Relleno y rejuntado de pavimento exterior de baldosa cerámica manual , con rejuntado con lechada de mortero de cal coloreada con pigmentos naturales, vaciando y limpiando previamente el material suelto existente en las juntas hasta 2 cm con medios manuales. (ONCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	11,65 €
P-103	P9Z7-4ZDZ	M2	Aplicación de solución hidrofugante transparente sobre rasilla manual fina de acabado tipo aquashield ultimate o para la mejora de la protección de materiales porosos frente a la acción del agua de lluvia. (QUINCE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	15,14 €
P-104	PA1H-H8WB	U	Repaso y restauración de puertas existentes de madera maciza, previa reparación de bisagras, herrajes y cerraduras, impregnación con aceite de linaza y pintado con esmalte al agua según muestra de color de la pintura original. (DOSCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	268,91 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-105	PB13-61TX	M	Barandilla metálica según documentación gráfica de proyecto. Pasamano con iluminación, formado por chapa de 1.2 mm de cobre doblada , con perfil LED aluminio IP65. Estructura de acero galvanizado en caliente y pintado poliéster en polvo al fuego con interpón de AKZO. Tornapuntas de barra de 12 m cada 3,6 m. Cuerpo de marco inoxidable JACOB malla de acero inox 40.40 1.5 mm. Fijación adhesiva de platina con Sikaflex para facilitar su desmontaje. Base pasamano inox 45.10. Barra vertical diam 12, inox, fijación con tornillo Allen a montante. (CIENTO CINCUENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	151,57 €
P-106	PB70-HC6Z	U	Placa con anilla, de acero inoxidable, para fijación de arnés de seguridad, fijada mecánicamente con tornillos de acero inoxidable (VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	21,59 €
P-107	PB70-HC71	M	Cable de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro y composición 7x19+0, homologado para línea de vida según une_en 795/a1, fijado a los terminales y a los elementos de soporte intermedios (separación < 15 m) y tesado (DOS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS)	2,10 €
P-108	PB70-HC74	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, uno de ellos con elemento amortiguador de caídas, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, línea de vida horizontal une en 795c, que afianzará el paso de los usuarios en tareas de mantenimiento. (SEISCIENTOS NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	609,83 €
P-109	PB70-HC75	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, con elemento amortiguador de caídas cada uno, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1. Conjunto de elementos de implantación, realización y acabado de la obra; cierre perimetral para separación peatonal en todos los ámbitos de la obra durante la duración de los trabajos, andamios y medios auxiliares incluyendo el mantenimiento y desmontaje, con sus protecciones, accesorios, certificación y homologación de buen montaje del andamio y del instalador homologado. Preparación de las rutas de recogida y carga de residuos con medios mecánicos o manuales, tramitación municipal de las zonas reservadas para acopio y recogida, pagos, cánones y documentación acreditativa de la gestión de los residuos correspondiente. Los contenedores serán con tapa. La instalación de módulos para el personal, servicios, consensuada con el área de mantenimiento de la catedral en caso de ser necesario el desmontaje y montaje de instalaciones urbanas existentes así como su funcionamiento durante las obras y una vez terminadas. Suministros de agua y energía necesarios para la realización de la obra y mantenimiento de los desagües que se utilizan. Prohibido tirar aguas de obra a través de los bajantes y las gárgolas. Reportaje fotográfico de la obra y el entorno, previo al inicio, y comprobación de posibles daños en el final que deban reponerse. Las obras no pueden afectar en su desarrollo, las funciones litúrgicas del templo una vez acabadas las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y todo equipo auxiliar y se limitará toda la zona, como condición previa a la redacción del acta de recepción provisional. (QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	571,40 €
P-110	PD5P-BIQF	M2	Lámina de solidarización del pavimento de polietileno con 1 dibujo cuadriculado en relieve de 3 mm de espesor schlüter®-ditra 25. Incluye banda de refuerzo, de 180 mm de ancho kerdi keba, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinilo-etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g / m². Incluido cemento cola para colocación de ditra y kerdi cuello por la adhesión de kerdi keba. (TREINTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	32,93 €
P-111	PG8P-HD2X	U	Zona claustro. ldv-instalación. basándonos en la une en 365/05 se redactará: - montaje de los sistemas - memoria técnica de instalación. incluye planos, componentes, manuales de uso, procedimientos, normativa de referencia, etc. - certificado de montaje y certificado fabricante. - libro de revisiones homologado. se facilitarán las claves de acceso a una plataforma online, a la cual podrá acceder de manera gratuita para visualizar sus certificados.	3.547,67 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			los sistemas instalados dispondrán de un código qr el cual podrá escanear cualquier usuario, para ver el estado actual de la instalación. (TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)		
P-112	RDE010_1	u	Suministro y colocación de cierre de protección en vitral de plancha de aluminio cortada a medida fijada con tornillos de acero galvanizado a estructura de madera de pino tratado para exterior (no incluido en este precio) Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir, replanteo de las juntas, agujeros y puntos de encuentro, corte y preparación de la plancha. Fijación de la plancha a la estructura de madera. Resolución del perímetro del revestimiento. (MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	1.295,52	€
P-113	RFS020_1	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N105 al S105. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado. (DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	2.432,09	€
P-114	RFS020_2	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N106 y S106. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado. (TRES MIL OCHOCIENTOS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	3.800,17	€
P-115	RFS020_3	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para rosetón n204. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado. (SETECIENTOS SESENTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	760,06	€
P-116	U150701C1	Ut	Suministro y colocación de piedra a partir de bloques de piedra de Montjuic ´´blanquet´´ o arenisca equivalente en dureza, y mortero de reparación de cal natural 2,5 con áridos calizos finos y tinte, igualando geometrías existentes con reproducción de aristas, planeidad, textura, cenefas según la df. Incluye pasivado o eliminación de elementos metálicos preexistentes, i si es preciso, suministro, colocación i unión con barras de ø 6 mm, 6 cm de largo de anclaje. (CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	57,45	€
P-117	YCS015	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (OCHO EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS)	8,83	€
P-118	YCS040	m	Protector de cables, de PVC, en zona de paso de peatones, de 100x17 mm, color negro, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje del elemento. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. (DIECISEIS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	16,44	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-119	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Colgada de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. (DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	17,86 €
P-120	YIC010	Ud	Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	3,64 €
P-121	YID010	Ud	Sistema anti-caídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anti-caídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anti-caídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de esta, amortizable en 4 usos. (SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS)	77,23 €
P-122	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (DOS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	2,60 €
P-123	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y la perforación. (TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	3,64 €
P-124	YIM040	Ud	Protector de manos para puntero. (CUATRO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	4,50 €
P-125	YIO020	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, de espuma de poliuretano antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (CERO EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS)	0,27 €
P-126	YIP010	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. (VEINTE EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	20,46 €
P-127	YIU050	Ud	Faja de protección lumbar con amplio apoyo abdominal y sujeción regulable mediante velcro. (VEINTIUN EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	21,37 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-128	YIV020	Ud	Mascarilla auto-filtrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético en la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso . (CUATRO EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)	4,13 €
P-129	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (CIENTO OCHO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	108,65 €
P-130	YMM011	Ud	Bolsa de hielo, caja de guantes, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (TREINTA Y SEIS EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)	36,29 €
P-131	YPC005	Ud	Mes de alquiler de lavabo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. (DOSCIENTOS NOVENTA EUROS)	290,00 €
P-132	YPC060	Ud	Transporte de aseo prefabricado de obra, hasta una distancia máxima de 30 km. Incluye: Descarga, montaje y colocación (CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)	454,04 €
P-133	YSB050	m	Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa en franjas de color rojo y blanco. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor. (CINCO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	5,70 €
P-134	YSB130	m	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2.5 de largo y 1 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos. Incluye colocación y desmontaje (SETENTA Y NUEVE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	79,15 €
P-135	YSS020	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC de serigrafía, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (OCHO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	8,64 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-136	YSS033	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC de serigrafía, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. (CINCO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)	5,05 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P-1	0CF020	Ut	Protección mediante cerramiento de madera o trasdosado, de zona de rack que se pudieran ver afectados mientras duren los trabajos de rehabilitación. Incluye posterior retirada de las protecciones, limpieza, acopio, recogida y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor.	**559,97**	€
	MT08EFT010	m²	Tablero aglomerado hidrófugo, de 19 mm de espesor.	45,96000	€
	MT32WAR030	m	Cinta plástica autoadhesiva.	1,20000	€
	MT32WAR020	m²	Lámina de polietileno transparente, de 0,2 mm de espesor.	4,80000	€
	MT32WAR060	m²	Lona impermeable de protección, de polietileno, con malla de refuerzo y cuerda perimetral de poliamida para el ajuste de la lona.	150,00000	€
			Otros conceptos	358,01000	€
P-2	0CQ010	m²	Suministro y colocación de lona impermeable, para proteger provisionalmente cristalera rS106 y n204. Incluye fijación de la lona, vigilancia y mantenimiento de la protección mientras duren los trabajos, posterior retirada, recogida y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor.	**11,28**	€
	MT50SPA052	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	0,20205	€
	MT32WAR060	m²	Lona impermeable de protección, de polietileno, con malla de refuerzo y cuerda perimetral de poliamida para el ajuste de la lona.	1,75000	€
			Otros conceptos	9,32795	€
P-3	0GE060_1	Ud	Carga y transporte manual de materiales pétreos en la cubierta de las capillas de la girola, desde el punto donde se encuentran depositados hasta el punto de acopio dentro del propio edificio, para su posterior recogida y transporte hasta el punto de Almacenamiento. Incluye: Empaquetamiento del material pétreo. Transporte, descarga y acopio en la zona designada.	**1.530,01**	€
			Otros conceptos	1.530,01000	€
P-4	0GE080_1	Ud	Desmontaje y eliminación de rejas de protección de los vitrales, sin deterioro de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del elemento en piezas manejables. Retirada y acopio de reja. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	**240,01**	€
			Otros conceptos	240,01000	€
P-5	0IF020_1	U	Levantamiento fotogramétrico y generación del modelo 3D de vidriera de la Catedral de Barcelona, tanto por el interior como el exterior. Incluye: Desplazamiento, hacer las fotografías, procesarlas y referenciar la vista interior con el exterior, colocación de paneles de iluminación para hacer las fotos.	**2.200,00**	€
	MT41F603	U	Levantamiento fotogramétrico y generación del modelo 3D de vidriera, considerando una distancia de desplazamineto de hasta 25 km.	2.200,00000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-6	0XA110	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	**804,47**	€
	MT50SPA310	U	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	59,87000	€
			Otros conceptos	744,60000	€
P-7	0XA120	Ud	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado exterior para la restauración de un vitral, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura	**1.316,00**	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio.		
			Otros conceptos	1.316,00000	€
P-8	0XA130	Ut	Primer montaje de andamios tubulares exteriores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluído montaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones.	**1.374,34**	**€**
			Otros conceptos	1.374,34000	€
P-9	0XA110AR	mes	Alquiler, mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de tres vitrales a la vez, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110b)	**460,65**	**€**
	MT50SPA310l	U	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	42,40000	€
			Otros conceptos	418,25000	€
P-10	0XA110BR	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluye red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110c)	**307,12**	**€**
			Otros conceptos	307,12000	€
P-11	0XA110CR	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro 3 y 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona y malla flexible, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110d)	**536,33**	**€**
	MT50SPA310	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de entre 100 y 150 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	95,10000	€
			Otros conceptos	441,23000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-12	0XA110DR	mes	Alquiler mensual de plataforma interior de trabajo en voladizo, situada a más de 20 m de altura, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo con protecciones laterales, zócalos y lona, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de la restauración de rosetón. Incluye: Lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110e)	**563,00** €
	MT50SPA310	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de entre 100 y 150 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	95,10000 €
			Otros conceptos	467,90000 €
P-13	0XA110ER	mes	Alquiler mensual de andamio exterior para rosetón con una altura de 5m, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo de 60cm mínimo con protecciones laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla. (0XA110f)	**358,42** €
	MT50SPA310	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de hasta 100 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	79,34000 €
			Otros conceptos	279,08000 €
P-14	0XA120_1	Ud	TRANSPORTE, MONTAJE y DESMONTAJE de plataforma de trabajo volada, situada a más de 20 m de altura para facilitar el montaje y desmontaje de los vitrales y los elementos de protección del rosetón a restaurar. Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora.	**5.367,94** €
			Otros conceptos	5.367,94000 €
P-15	0XA120_2	Ud	TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA DE ANDAMIO EN ZONA EXTERIOR DE ROSETÓN. transporte, montaje, desmontaje y retirada de andamio tubular normalizado, multidireccional, hasta 4 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de anchura y plataforma en voladizo. Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora.	**863,51** €
			Otros conceptos	863,51000 €
P-16	0XA120AR	Ud	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado en el interior de la catedral para la restauración de 1 vitral, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada de red y lona de protección. (0XA120b)	**2.248,01** €
			Otros conceptos	2.248,01000 €
P-17	0XA120BR	Ud	Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para interior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120c)	**2.248,04** €
			Otros conceptos	2.248,04000 €
P-18	0XA120CR	Ud	Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para exterior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por	**1.316,00** €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120d)		
			Otros conceptos	1.316,00000	€
P-19	0XA130AR	Ut	Primer montaje de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataformas en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de lona y red de protección, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones. (0XA130b)	**2.485,10**	**€**
			Otros conceptos	2.485,10000	€
P-20	0XA130BR	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130c)	**1.250,10**	**€**
			Otros conceptos	1.250,10000	€
P-21	0XA130CR	Ud	Montaje y desmontaje de andamio tubular interior para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso montaje y desmontaje de lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130d)	**2.325,30**	**€**
			Otros conceptos	2.325,30000	€
P-22	0XA130DR	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130e)	**1.250,00**	**€**
			Otros conceptos	1.250,00000	€
P-23	0XA130ER	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares interiores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección,	**2.325,31**	**€**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130f)		
			Otros conceptos	2.325,31000	€
P-24	0XA140_1	u	Desmontaje de mallas de protección en la cara interior de vidriera. Con una altura aproximada de 9m x 2m de ancho Incluye el desmontaje de travesaños de madera en la parte superior.	**149,98**	**€**
			Otros conceptos	149,98000	€
P-25	52Z	ud	Serie de ensayos para la caracterización de los materiales y determinación de sus procesos patológicos. Incluye la toma de muestras en mortero, piedra, forja y cristal, ensayo en laboratorio e informe técnico. (52)	**11.500,00**	**€**
			Otros conceptos	11.500,00000	€
P-26	DEA050_1	Ud	Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vitrales N103 al S105 El precio incluye: - Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz los N103 al S105 - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlo en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales.	**3.988,26**	**€**
	MT50SPA101	kg	Clavos de acero.	0,13965	€
	MT50SPA050	ml	Viga de madera LT GL24 de 7x15	84,00000	€
			Otros conceptos	3.904,12035	€
P-27	DEA050_2	Ud	Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vidriera S106 El precio incluye: - Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz de S106 - Tomar medidas y marcaje de cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales. - Almacenamiento en lugar indicado por la propiedad o contenedor para su posterior restauración o rechazo.	**5.261,60**	**€**
	MT50SPA050	ml	Viga de madera LT GL24 de 7x15	94,50000	€
	MT50SPA101	kg	Clavos de acero.	0,33250	€
			Otros conceptos	5.166,76750	€
P-28	DEC030_1	Ud	Modificar apeos, sacar maineles y perfiles largueros de vidriera N106. El precio incluye: - la modificación actual del apeo de madera, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos. - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales. - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. - Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención. Incluye: Desmontaje del elemento, con apuntalamiento o apeo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los	**3.530,38**	**€**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			restos de obra sobre camión o contenedor.	
			Otros conceptos	3.530,38000 €
P-29	DEC030_2	Ud	Modificar apeos, sacar parteluces y perfiles largueros de vitrales N105 y N104.	**3.302,84 €**
			El precio incluye: - la modificación del apeo de madera tratada actual, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos. - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. - Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención.	
			Otros conceptos	3.302,84000 €
P-30	DRT030	m²	Desmontaje de falso techo registrable de placas de fibras minerales, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta , y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.	**5,89 €**
			Otros conceptos	5,89000 €
P-31	DRF030_1	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales N105 al S105 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	**5.227,79 €**
			Otros conceptos	5.227,79000 €
P-32	DRF030_2	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales S106 y S106 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.	**8.168,41 €**
			Otros conceptos	8.168,41000 €
P-33	DRF030_3	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, en cara interior y exterior de rosetón n204 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Carga del material repicado y los restos generados sobre camión o contenedor.	**1.633,68 €**
			Otros conceptos	1.633,68000 €
P-34	DRF030_4	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor.	**2.192,48 €**
			Otros conceptos	2.192,48000 €
P-35	DRF030_5	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor.	**3.425,73 €**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
				Otros conceptos	3.425,73000	€
P-36	DRF030_6	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor.		**685,15**	**€**
				Otros conceptos	685,15000	€
P-37	DUV040_1	m	Desmontaje de mallas y alambre galvanizado para posterior acopio y almacenamiento.		**7,33**	**€**
				Otros conceptos	7,33000	€
P-38	E8989070	M2	Pintura de barandillas, y elementos preexistentes en las pasarelas de visita, previo desengrasado e imprimación para galvanizado, con pintura de esmalte al agua especificación resistencia a brisa marina. color segun df		**9,89**	**€**
	B89ZB000	Kg	Esmalte sintético.		3,16390	€
				Otros conceptos	6,72610	€
P-39	EC131H00_	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitrales N105 al S105 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo.		**6.991,94**	**€**
	BC131H00_1	m²	Vidrio de protección laminado de 4+4 translucido		2.674,44000	€
				Otros conceptos	4.317,50000	€
P-40	EC131H00_	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitral del S106. Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo.		**10.834,92**	**€**
	BC131H00_1	m²	Vidrio de protección laminado de 4+4 translucido		4.091,22000	€
				Otros conceptos	6.743,70000	€
P-41	EC131H00_	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo.		**3.623,95**	**€**
	BC131H00_1	m²	Vidrio de protección laminado de 4+4 translucido		1.516,99500	€
				Otros conceptos	2.106,95500	€
P-42	ECM010_1	Ud	Montaje de maineles y capitel, colocación de nuevos travesaños con junta de mortero de cal de vitrales N105 al S105. Incluye apeo necesario para montaje.		**3.569,99**	**€**
				Otros conceptos	3.569,99000	€
P-43	ECP010_1	Ud	Hacer postizos de piedra de Montjuic de los capiteles y piezas perdidas, fijación del elemento de piedra mediante resinas epoxi y pernos de carbono. Incluye reintegración de juntas con mortero de cal. Se considera una pieza equivalente a un capitel. Incluye: Replanteo. Colocación de postizos. Aplomado y nivelación del conjunto. Rejuntado.		**2.260,99**	**€**
	B071T100	T	Piedra de Montjuïc		701,35812	€
	D0B24100_1	Kg	Barras de acero inoxidable		6,59934	€
				Otros conceptos	1.553,03254	€
P-44	EML010_1	m²	Suministro y colocación de marco de madera de pino tratado para exterior, para cierre de cristalera formado por montantes, cargadores y testeros de madera serrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) procedente del Norte y Noreste de Europa, de 48x148 mm de sección, clase resistente GL24, con protección con autoclave. Incluye elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado. Incluye: Replanteo y marcado de ejes. Montaje de los paneles de entramado ligero de madera. Colocación y fijación provisional de los paneles de entramado ligero de madera. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Fijación definitiva del entramado ligero de madera.		**3.809,99**	**€**
	MT07BVA92	U	Elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N, para montaje de entramado ligero de madera, para clases de servicio 1, 2 y 3 según UNE-EN 1995-1-1.		1.080,00000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	MT07EMR111	U	Clave, de 6 mm de diámetro y 100 mm de longitud, de acero galvanizado de alta adherencia.	55,20000 €
	MT0D48543	m³	Conjunto de elementos estructurales para cierre de ventana, compuesto por montantes, cargadores y testeros de madera serrada de pino con clase resistente GL24, con protección ante humedad con autoclave , con acabado cepillado, cortados y numerados en taller, para montaje en obra.	550,88550 €
			Otros conceptos	2.123,90450 €
P-45	FZP020	m	Suministro e instalación de sistema de platina de púas, para la protección ante las aves, formada por una lámina de policarbonato estable ante los rayos UV, de 330 mm de anchura y 1 mm de grosor, que lleva insertadas a modo de púas, cada 33 mm, unas varillas romas en forma de 'Uno', de acero inoxidable, de 1,4 mm de diámetro y 166 mm de altura. Incluye p/p de masilla adhesiva de silicona, accesorios y material auxiliar. Colocado en cuerpos salientes. Totalmente montado y probado, sin incluir la repercusión del andamio ni afectar a la estabilidad del elemento. Incluye: Limpieza y preparación del apoyo. Replanteo. Colocación de la pegatina sobre el apoyo. Instalación de la pletina de púas.	**77,35** €
	MT41AVE020	m	Pletina de púas, para la protección frente a las aves de una franja de hasta 115 mm de anchura en elemento de fachada, formada por una lámina de policarbonato estable frente a los rayos UV, de 330 mm de anchura y 1 mm de espesor, que lleva insertadas a modo de púas, cada 50 mm, unas varillas romas en forma de 'U', de acero inoxidable, de 1,4 mm de diámetro y 115 mm de altura, para ahuyentar a las aves sin causarles perjuicio.	6,90600 €
	MT41AVE022	U	Masilla de silicona, como adhesivo para a la fijación de sistemas de protección de los vitrales frente a las aves.	1,86320 €
			Otros conceptos	68,58080 €
P-46	FZB010_1	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidrieras del N105 al S105, mediante proyección en seco de elemento abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del elemento de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.	**1.480,40** €
	MT08LIM010A	kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	46,74500 €
			Otros conceptos	1.433,65500 €
P-47	FZB010_2	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidriera N106 y S106, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.	**2.313,13** €
	MT08LIM010A	kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	60,00000 €
			Otros conceptos	2.253,13000 €
P-48	FZB010_3	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de rosetón n204, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja	**462,64** €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.		
	MT08LIM010A	kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	25,77500	€
			Otros conceptos	436,86500	€
P-49	HYL020	Ud	Limpieza final de la obra, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor.	**1.310,26**	**€**
			Otros conceptos	1.310,26000	€
P-50	KC310001_1	ud	Restauración en taller y recolocación de vidriera N105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación	**41.293,14**	**€**
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	577,65000	€
	B0122110	KG	Detergente especial con pH neutro	268,26533	€
	B0175100	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	1.025,50000	€
	BC312100	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	21.340,00950	€
	BAEGU010_1	m	Perfil en U de latón de 2mmx2mmx 1m de longitud	346,75200	€
			Otros conceptos	17.734,96317	€
P-51	KC310001_2	ud	Restauración en taller y recolocación de vitrales N104 a S105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación	**39.293,13**	**€**
	BC312100	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	19.426,37615	€
	BAEGU010_1	m	Perfil en U de latón de 2mmx2mmx 1m de longitud	346,75200	€
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	577,65000	€
	B0122110	KG	Detergente especial con pH neutro	268,26533	€
	B0175100	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	1.025,50000	€
			Otros conceptos	17.648,58652	€
P-52	KC310001_3	ud	Restauración en taller y recolocación de vitrales N106 a S106. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación	**45.285,11**	**€**
	B0122110	KG	Detergente especial con pH neutro	394,22460	€
	BAEGU010_1	m	Perfil en U de latón de 2mmx2mmx 1m de longitud	539,39200	€
	B0175100	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	1.421,34300	€
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	727,69500	€
	BC312100	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	17.021,77675	€
			Otros conceptos	25.180,67865	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
P-53	LCA035_1	Ud	Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.5m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales del N105 al S105		**1.418,93**	€
	BB1ZU001_3	M	Cuñas de acero inoxidable de 10mm de grosor		36,00000	€
	BB1ZU001_2	Ud	Perfil de apoyo de acero inoxidable de 10mm de grosor		42,00000	€
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm		427,50400	€
				Otros conceptos	913,42600	€
P-54	LCA035_2	Ud	Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.8m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales S106		**1.327,33**	€
	BB1ZU001_3	M	Cuñas de acero inoxidable de 10mm de grosor		48,00000	€
	BB1ZU001_2	Ud	Perfil de apoyo de acero inoxidable de 10mm de grosor		56,00000	€
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm		509,60000	€
				Otros conceptos	713,73000	€
P-55	LCA035_3	Ud	Suministro de 3 travesaños de acero inoxidable de 1.6m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para rosetón		**5.332,30**	€
	BB1ZU001_3	M	Cuñas de acero inoxidable de 10mm de grosor		216,00000	€
	BB1ZU001_2	Ud	Perfil de apoyo de acero inoxidable de 10mm de grosor		252,00000	€
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm		1.512,00000	€
				Otros conceptos	3.352,30000	€
P-56	LCL060_1	Ud	Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 incluye: - Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico - Reintegración volumétrica en caso necesario - Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro - Soldadura de pernos roscantes - Capa de imprimación con pasivador anticorrosión - Pintura con esmalte del mismo color al existente		**1.418,93**	€
	B896-0P0H	Kg	Pintura partículas metálicas		4,35200	€
	B8Z6-0P2D	Kg	Imprimación antioxidante		2,54592	€
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm		257,60000	€
	MT25PFX140	Ud	Esparrago de hierro zincado de 10 x 100mm		30,00000	€
	MT22WWW0_	Ud	Rosca de hierro zoncado		6,00000	€
				Otros conceptos	1.118,43208	€
P-57	LCL060_2	Ud	Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 incluye: - Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico - Reintegración volumétrica en caso necesario - Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro - Soldadura de pernos roscantes - Capa de imprimación con pasivador anticorrosión - Pintura con esmalte del mismo color al existente		**1.327,32**	€
	MT25PFX140	Ud	Esparrago de hierro zincado de 10 x 100mm		40,00000	€
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm		257,60000	€
	MT22WWW0_	Ud	Rosca de hierro zoncado		8,00000	€
	B896-0P0H	Kg	Pintura partículas metálicas		4,33024	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B8Z6-0P2D	Kg	Imprimación antioxidante	2,55840 €
			Otros conceptos	1.014,83136 €
P-58	LCL060_3	Ud	Restauración y colocación de marco, incluyendo suministro de accesorios necesarios para ventana practicable en vitrales del N105 al S105	**1.099,99 €**
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm	259,84000 €
	B896-0P0H	Kg	Pintura partículas metálicas	4,33024 €
	B8Z6-0P2D	Kg	Imprimación antioxidante	2,54592 €
	BB1ZU001_1	M	Tubo de acero inoxidable de 2000x30x30mm. 1.5mm de espesor laminado en frio	42,91740 €
			Otros conceptos	790,35644 €
P-59	LVC010	ud	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para los vitrales N103 a S105.	**3.985,01 €**
			Otros conceptos	3.985,01000 €
P-60	LVC010_1	ud	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para el vitral S106	**4.610,00 €**
			Otros conceptos	4.610,00000 €
P-61	LVC011_1	ud	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N106 y S106.	**485,36 €**
	MT2069140	m²	Plancha de plomo de 0.8mm	94,85500 €
			Otros conceptos	390,50500 €
P-62	LVC011_2	ud	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N105 al S105	**364,01 €**
	MT2069141	m²	Plancha de plomo de 0.8mm	71,98000 €
			Otros conceptos	292,03000 €
P-63	LVC01-KC3	ud	Desmontaje, transporte al taller en cajas forradas de EPS. Conservación y restauración en taller de vitrales n204. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación	**12.139,68 €**
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	279,87000 €
	B0122110	KG	Detergente especial con pH neutro	153,27706 €
	B0175100	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	552,55698 €
	BC312100	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	3.013,85100 €
			Otros conceptos	8.140,12496 €
P-64	P127-EKJL	M2	Desmontaje y remontaje por etapas, durante la intervención, de las pasarelas y escaleras peatonales de religa y tubo galvanizado, por tramos, estocado in situ, para la restauración de las cubiertas, se procederá por orden para compatibilizar visitantes y acopios de materiales y derribos.	**41,35 €**
			Otros conceptos	41,35000 €
P-65	P127-EKJN	M2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km	**1.433,71 €**
			Otros conceptos	1.433,71000 €
P-66	P127-EKJO	M2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos	**12,26 €**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km		
			Otros conceptos	12,26000	€
P-67	P12A-655R	U	Transporte, montaje y desmontaje de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas	**770,64**	€
			Otros conceptos	770,64000	€
P-68	P1471-65NL	U	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según une-en 795, con fijación con taco químico	**26,69**	€
	B1471-19P9	U	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según une-en 795	19,93000	€
	B0AN-07J5	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca, para seguridad y salud	4,27000	€
			Otros conceptos	2,49000	€
P-69	P151U-EQF	M2	Protección con red de seguridad horizontal en tramos laterales en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, en voladizo, y con el desmontaje incluido	**48,30**	€
	B0A4-07OA	M	Cable de acero galvanizado rígido de composición 1x7+0 y diámetro 9 mm, para seguridad y salud	2,59200	€
	B1514-19LU	U	Conjunto de soporte con barra, puerta, red y mordaza para módulo de 4x3 m, para 8 usos, para seguridad y salud	1,89920	€
	B151L-0M3G	M2	Red de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de d y 80x80 mm de paso de malla, con cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, para 10 usos, para seguridad y salud	0,30400	€
			Otros conceptos	43,50480	€
P-70	P169-67C9	H	Información en seguridad y salud para los riesgos específicos de la obra, elementos y actividades necesarias para seguir las condiciones de seguridad y salud; la redacción del plan de seguridad para su aprobación por la df (art. 7 del rd 1627/97), el listado actualizado en todo momento de nombres, dni, tc1, tc2, contratos del personal que intervine en la obra. (no podrá acceder nadie no autorizado y acreditado) Y todo lo necesario, durante todo el tiempo que duren las obras para cumplir estrictamente la ley 31-1995 del 8 noviembre de prevención de riesgos laborales. La inspección la hará una empresa homologada por la catedral, con libro y acta de visita semanal. La empresa está obligada a seguir sus instrucciones y proveer los elementos necesarios a trabajadores o a la obra para su correcto desarrollo.	**672,90**	€
			Otros conceptos	672,90000	€
P-71	P16C-67C8	U	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas. Implantación de medidas y control documental implantación de medidas según lo previsto en el estudio de seguridad y salud del proyecto, si existiera, incluyendo todas las adaptaciones que el curso de las obras pida para la prevención de los riesgos laborales, de acuerdo con las indicaciones de la dirección de obra. Se incluyen amortización de todos los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los trabajos, así como todos los elementos de señalización y protección a terceros para realizar cada una de las partidas contratadas de manera segura. Todos los técnicos en obra estarán debidamente formados y acreditados con el carnet profesional que emite anetva (asociación nacional empresas de trabajos verticales) o similar. Así como las formaciones específicas sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, de acuerdo con lo previsto tanto en el convenio general del sector de la construcción, como en el artículo 10 de la ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Cumplimiento en la gestión de la coordinación de actividades empresariales regulada en el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en el real decreto 171/2004, de 30 de enero. Aplicar medidas de control es fundamental para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar obras sin accidentes.	**30,35**	€
			Otros conceptos	30,35000	€
P-72	P1A1-HBTY	Km	Zona claustro. desplazamiento transporte y costes derivados coste de amortización diaria de vehículo, para el transporte de personal y equipos. incluye costes derivados de gasolina y/o peajes.	**55,27**	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			Otros conceptos	55,27000	€
P-73	P1A3-H948	U	Sistema de acceso los trabajos contratados se realizarán mediante técnicas de acceso y posicionamiento por cuerdas, (técnicas de trabajos verticales), según normativa vigente anetva. respetando r.d. 2177/2004 del 12 de noviembre, el r.d. 1627 de 24 de octubre y la une en 795 (sistemas de protección anti-caídas).	**16,29**	**€**
			Otros conceptos	16,29000	€
P-74	P1D2-HA2N	M2	Protección provisional de edificación con toldos de lona de polietileno sobre caballetes o andamios solapados, con recogida provisional de aguas. Lámina impermeable y transpirable tipo maydilit, colocada sobre forjado y adaptada a desagües de cubierta, como protección provisional durante la ejecución de las obras, incluida la protección con lonas grandes y pesos	**7,77**	**€**
	B15Z0-0MDU	M	Cuerda de poliamida de 12 mm de diámetro, para seguridad y salud	0,11200	€
	B1518-0M3Y	M2	Lona de polietileno, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, para seguridad y salud	3,86400	€
			Otros conceptos	3,79400	€
P-75	P1R2-6RJ5	M2	Limpieza de plantas y hierbas de superficie pavimentada, aplicación de tratamiento herbicida y reposición con mortero de cal de color controlado, y todos los elementos de complementarios de ejecución. carga sobre camión o contenedor	**6,59**	**€**
	B076-1KX4	Kg	Mortero de cal de resistencia a compresión de 2 a 4 n/mm2	0,00265	€
	BRL1-0TY1	L	Producto herbicida de contacto	0,06210	€
			Otros conceptos	6,52525	€
P-76	P2142-4RM	M2	Repicado de enfoscado de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	**17,54**	**€**
			Otros conceptos	17,54000	€
P-77	P2143-4RR2	M2	Derribo manual de pavimento de baldosa cerámica formado por hasta dos grosores de rasilla y dos capas de mortero de cal, con un grosor total promedio de 7 cm., incluida retirada de escombros hasta contenedor, y regularización de la base.	**12,09**	**€**
			Otros conceptos	12,09000	€
P-78	P214Q-4RP	M2	Arranque de pavimento de baldosa cerámica o de gres de dos capas como máximo, colocadas con mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. hasta un espesor de 5cm	**13,67**	**€**
			Otros conceptos	13,67000	€
P-79	P214Q-4RP	M2	Arranque de lámina impermeabilizante con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	**5,63**	**€**
			Otros conceptos	5,63000	€
P-80	P21GP-4RV	U	Saneado y eliminación de instalaciones obsoletas de agua, electricidad o iluminación, incluyendo medios auxiliares, y aprobación de elementos de seguridad. Con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	**352,39**	**€**
			Otros conceptos	352,39000	€
P-81	P24A-H9B2	M3	Transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km	**15,56**	**€**
			Otros conceptos	15,56000	€
P-82	P24A-H9B2_	M3	Clasificación, transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km	**62,65**	**€**
			Otros conceptos	62,65000	€
P-83	P2RA-EU6G	M3	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la lista europea de residuos (orden mam/304/2002)	**10,08**	**€**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B2RA-28UR	T	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la lista europea de residuos (orden mam/304/2002)	10,08000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-84	P4GD-H9B9	Ud	Consolidación de piezas con peligro de desprendimiento en vidriera (capiteles, maineles, marcos y tracería), sacandolos y recolocándolos con varilla de carbono y haciendo un nido en el interior de la fisura para absorber la expansión del mortero epoxi y no añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de las varillas. Limpieza final de la superficie.	**2.775,79**	**€**
	D0B24100_1	Kg	Barras de acero inoxidable	13,63500	€
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	6,12000	€
			Otros conceptos	2.756,03500	€
P-85	P4GD-H9B9	Ud	Consolidación de piezas pétreas en rosetón, sacándolas y recolocándolas con varilla de carbono y mortero epoxi y sin añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de la varillas. limpieza final de la superficie.	**867,49**	**€**
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	3,49200	€
	D0B24100_1	Kg	Barras de acero inoxidable	4,54500	€
			Otros conceptos	859,45300	€
P-86	P511-390X	M2	Acabado de azotea con pavimento formado por dos capas de rasilla cerámica, una de cerámica común y una de mecánica con acabado fino, de color rojo y de 28x14 cm, colocadas la 1ª con mortero asfáltico y la 2ª con mortero mixto 1:2:10	**30,37**	**€**
	B0FG3-0EDL	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo	3,77000	€
	B0FG3-0EDM	U	Rasilla cerámica fina de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo	4,35000	€
			Otros conceptos	22,25000	€
P-87	P51K-5RZG	M	Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana de caucho sintético no regenerado (butilo), paramento enfoscado y matar rincón de mortero de cemento, para cubierta transitable. Formación y nueva construcción de mimbeles y elementos de ventilación emergentes de cubierta, cambiando los tubos cerámicos de PVC, focos exteriores, soportes de lámparas, bancadas a / a	**87,66**	**€**
	B525-H6A8	U	Pieza especial de ventilación, de plancha de zinc de 1,6 mm de espesor, 12,5 cm de radio y 50 cm de longitud, con placa base de 50x70 cm y rejilla galvanizada de 12x12 mm	30,95000	€
	P7Z1-DX93	M2	Capa de protección de mortero sintético epoxi de resinas epoxi, de espesor 1 cm	10,86691	€
	P7J3-DN9N	M2	Formación de junta de dilatación, en piezas hormigonadas "in situ", con plancha de poliestireno expandido (eps), de 50 mm de espesor	1,56909	€
	P7J3-DN9M	M2	Formación de junta de dilatación, en piezas hormigonadas "in situ", con plancha de poliestireno expandido (eps), de 30 mm de espesor	0,84037	€
	P761-4IFA	M2	Membrana de densidad superficial 1,2 kg/m2 y de espesor 1 mm, de una lámina de caucho sintético no regenerado (butilo), colocada adherida con adhesivo de caucho sintético	6,94333	€
	P5ZD4-528O	M2	Mimbel contra paramento, con la parte superior horizontal y la inferior siguiendo la pendiente, de rasilla cerámica fina, tomada con mortero de cemento 1:6	6,99310	€
	P7J8-DPF7	M	Relleno de junta con cordón celular de polietileno expandido de diámetro 40 mm, colocado a presión en el interior de la junta	4,95726	€
	P7JC-5QDE	M	Sellado de junta entre materiales de obra de 30 mm de ancho y 20 mm de profundidad, con masilla de silicona neutra monocomponente, aplicada con pistola manual, previa imprimación específica	15,83936	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			Otros conceptos	8,70058	€
P-88	P51K-5RZH	M	Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana bituminosa lbm (sbs)-40-fv+fp, en zonas de cubierta rehabilitadas	**17,41**	**€**
			Otros conceptos	17,41000	€
P-89	P561-HBNM	U	Sustitución de lucernario existente de ancho aproximado de 4.90mx4.90m. Formado por perfiles laminados, cristal stadip laminado 6+6 m transparente, soporte y restauración del muro perimetral de claraboya formada por piezas de cristal de 60x2.90m sobre perfiles ángulo 50x50 galvanizados en caliente.	**9.453,91**	**€**
	P56E-HCHS	M	Estructura de perfiles de aluminio lacado, para lucernarios de cubierta inclinada, con perfiles t,l y rectangulares, de 105 mm de altura, con piezas de refuerzo en las uniones, tapas de perfiles de aluminio, y juntas de estanqueidad inferiores y superiores del acristalamiento, para vidrios de hasta 32 mm de espesor, trabajada en taller y fijada con fijaciones mecánicas sobre antepecho de obra o estructura metálica	34,33456	€
	BC1A-0TO2	M2	Vidrio laminar de seguridad, de 6+6 mm de espesor, con 1 butiral de color estándard, clase 2 (b) 2 según une-en 12600	56,97000	€
	B44Z-0M0L	Kg	Acero s235jr según une-en 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie l, ld, t, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y galvanizado	0,29800	€
			Otros conceptos	9.362,30744	€
P-90	P5ZE6-H8N	M	Suministro y colocación de remates sobre muros perimetrales con chapa de zinc tratado de 0.8 mm. de espesor, preformados, y colocados sobre membrana de polietileno reticulado, con un desarrollo entre 75 y 190 cm.	**158,30**	**€**
	B5ZZB-131G	U	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de plomo y hierro y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	0,42000	€
	B5ZE3-H5GC	M	Borde libre de plancha de aluminio de 0,7 mm de espesor, de 30 cm de desarrollo, como máximo, con 4 pliegues	3,14000	€
			Otros conceptos	154,74000	€
P-91	P5ZJ1-H8N	M	Suministro y colocación de canal chapa de zinc de 0.8 mm. sobre lámina separadora de polietileno reticulado, con un desarrollo máximo de 1,40 m	**164,81**	**€**
	B5ZJ0-H4YU	M	Canalón exterior de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	20,91000	€
	B5ZJ1-H4YV	U	Gancho y soporte de acero galvanizado para canalón de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	6,96000	€
	B5ZZB-131H	U	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	1,30000	€
			Otros conceptos	135,64000	€
P-92	P5ZJ1-H8N	M	Canalón exterior de piezas cerámicas esmaltadas, colocado en el borde del alero, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra y conectado al bajante. Canal manual en las gárgolas, previa reproducción del modelo original del arcilla roja de 15,5 x 31,2 x 2,5, sobre lecho de mortero de cal apagada y arena 1:3. incluye trabajos de desmontaje de los elementos existentes en mal estado	**78,11**	**€**
	B5ZJ0-H4YT	U	Pieza para canalón exterior de cubierta, de cerámica esmaltada de forma semicircular, de 20 cm de diámetro y 40 cm de longitud	10,41000	€
			Otros conceptos	67,70000	€
P-93	P5ZJR-HBN	M	Formación de canal lateral en la cubierta 1, compuesta por las siguientes capas: lámina schluter kerdi + azulejo base + azulejo mimbel + aplacado , rehaciendo las embocaduras de los bajantes .	**116,62**	**€**
	B712-FGN9	M2	Lámina de betún modificado con elastómero, con autoprotección metálica, lbm (sbs) 30/m-na sin armadura	7,07000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0FG3-0EA9	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración manual, de 28x14x1,6 cm	1,04000	€
	B770-1PYH	M2	Lámina de polietileno de alta densidad permeable al vapor no resistente a la intemperie, con masa específica de 136 a 160 g/m2 y con refuerzo de geotextil	2,66000	€
	P5ZD4-528O	M2	Mimbel contra paramento, con la parte superior horizontal y la inferior siguiendo la pendiente, de rasilla cerámica fina, tomada con mortero de cemento 1:6	34,96549	€
			Otros conceptos	70,88451	€
P-94	P5ZZ4-52J4	U	Suministro y colocación de vasijas cerámicas ´´salomón´´ replicadas de las existentes, incluyendo la formación de ventilación de las enjutas bajo cubierta, mediante tubos de ventilación de PVC sellados a la lámina ditra incluye los trabajos de desmontaje y reparación de los elementos existentes en mal estado	**246,01**	€
	B52A-0Y2K	U	Teja de ventilación para cubiertas de teja árabe de cerámica color variable	8,15000	€
			Otros conceptos	237,86000	€
P-95	P811-3EXR	M2	Revoco a buena vista sobre paramento vertical exterior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero de cal coloreado similar al color de la piedra de la fachada, fratasado y enlucido con cemento Portland con caliza 32,5 r. armado con malla de fibra de vidrio, acabado remolinado, dos capas, una piedra de enfoscado con la malla, y segunda fina de acabado	**25,71**	€
	B8ZA-0P1S	M2	Malla de fibra de vidrio revestida de pvc, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2	1,92000	€
			Otros conceptos	23,79000	€
P-96	P874-4UC0	M2	Limpieza de paramento de piedra, con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 0.5 a 3 bar. Limpieza con proyección de silicato de aluminio de 0,1 a 0,3 mm con pistola venturi de 2 a 5 mm de salida, compresor de m26 2000l , blast mate bm-18/ refrigerado ra 20 (mpa) la presión a utilizar no superará 2 bars, previas pruebas de verificación e incluyendo todos los elementos necesarios para su ejecución segura.	**24,22**	€
	B037-12YA	Kg	Micropartículas de vidrio en polvo	1,20000	€
	B011-05ME	M3	Agua	0,03080	€
			Otros conceptos	22,98920	€
P-97	P87F-6RNM	M2	Veladura y/o teñido reintegrador superficial de paramento vertical de piedra natural, con pintura mineral al silicato, aplicada a dos capas con brocha	**8,04**	€
	B015-16HR	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural	4,82664	€
	B896-0P0U	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga	0,89454	€
			Otros conceptos	2,31882	€
P-98	P9D0-H9D6	M2	Colocación de ladrillo sobre marco y tapa de registro de 100x70. suministrados por la propiedad.	**116,61**	€
	B03L-05N5	T	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	0,33340	€
	B9C0-0HKK	Kg	Lechada de color	0,46000	€
			Otros conceptos	115,81660	€
P-99	P9D3-35OM	M2	Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 31x15,50x2,50 cm, de color rojo, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10	**61,64**	€
	B0FG3-0EEE	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración manual, de 28x28x1,6 cm, de color rojo	1,76000	€
			Otros conceptos	59,88000	€
P-100	P9D3-35SY	M2	colocación de encintados de ladrillo manual de ´´cerámicas elias´´ de 14x29x1,4 cm. color crema, marcando los perímetros, las juntas de dilatación y las separaciones entre tramos de la cubierta, suministrada por la propiedad.	**21,67**	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	B0FG3-0EDO	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1,4 cm, de color rojo	3,36000	€
			Otros conceptos	18,31000	€
P-101	P9D3-35SZ	M2	Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 28x14x1,6 cm, de color crema, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10. Incluye borada y pp de mimbel. Suministrada por la propiedad.	**27,69**	**€**
	B0FG3-0EDP	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1,6 cm, de color rojo	3,50000	€
			Otros conceptos	24,19000	€
P-102	P9D6-H9D3	M2	Relleno y rejuntado de pavimento exterior de baldosa cerámica manual , con rejuntado con lechada de mortero de cal coloreada con pigmentos naturales, vaciando y limpiando previamente el material suelto existente en las juntas hasta 2 cm con medios manuales.	**11,65**	**€**
			Otros conceptos	11,65000	€
P-103	P9Z7-4ZDZ	M2	Aplicación de solución hidrofugante transparente sobre rasilla manual fina de acabado tipo aquashield ultimate o para la mejora de la protección de materiales porosos frente a la acción del agua de lluvia.	**15,14**	**€**
	B8A1-0P1A	Kg	Barniz epoxi de dos componentes	5,46600	€
			Otros conceptos	9,67400	€
P-104	PA1H-H8WB	U	Repaso y restauración de puertas existentes de madera maciza, previa reparación de bisagras, herrajes y cerraduras, impregnación con aceite de linaza y pintado con esmalte al agua según muestra de color de la pintura original.	**268,91**	**€**
	BAS0-0ZF8	U	Herrajes para puerta de entrada de una hoja batiente, de precio superior	33,79500	€
	B8Z3-0P24	Kg	Producto decapante	1,18440	€
	B017-05MM	L	Disolvente universal	1,24880	€
			Otros conceptos	232,68180	€
P-105	PB13-61TX	M	Barandilla metálica según documentación gráfica de proyecto. Pasamano con iluminación, formado por chapa de 1.2 mm de cobre doblada , con perfil LED aluminio IP65. Estructura de acero galvanizado en caliente y pintado poliéster en polvo al fuego con interpón de AKZO. Tornapuntas de barra de 12 m cada 3,6 m. Cuerpo de marco inoxidable JACOB malla de acero inox 40.40 1.5 mm. Fijación adhesiva de platina con Sikaflex para facilitar su desmontaje. Base pasamano inox 45.10. Barra vertical diam 12, inox, fijación con tornillo Allen a montante.	**151,57**	**€**
			Otros conceptos	151,57000	€
P-106	PB70-HC6Z	U	Placa con anilla, de acero inoxidable, para fijación de arnés de seguridad, fijada mecánicamente con tornillos de acero inoxidable	**21,59**	**€**
	B0AN-07J2	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	4,27000	€
	B147W-H5J7	U	Placa con anilla, de acero inoxidable, para fijaciones de arnés de seguridad, para fijar mecánicamente con tornillos de acero inoxidable	17,32000	€
			Otros conceptos	0,00000	€
P-107	PB70-HC71	M	Cable de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro y composición 7x19+0, homologado para línea de vida según une_en 795/a1, fijado a los terminales y a los elementos de soporte intermedios (separación < 15 m) y tesado	**2,10**	**€**
	B147W-H5IZ	M	Cable de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro y composición 7x19+0, homologado para línea de vida según une_en 795/a1	1,83750	€
			Otros conceptos	0,26250	€
P-108	PB70-HC74	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, uno de ellos con elemento amortiguador de caídas, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y	**609,83**	**€**

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			dos terminales de cable con elementos protector, línea de vida horizontal une en 795c, que afianzará el paso de los usuarios en tareas de mantenimiento.		
	B0AN-07J2	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	34,16000	€
	B147W-H5J5	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, uno de ellos con elemento amortiguador de caídas, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1	332,35000	€
			Otros conceptos	243,32000	€
P-109	PB70-HC75	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, con elemento amortiguador de caídas cada uno, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1. Conjunto de elementos de implantación, realización y acabado de la obra; cierre perimetral para separación peatonal en todos los ámbitos de la obra durante la duración de los trabajos, andamios y medios auxiliares incluyendo el mantenimiento y desmontaje, con sus protecciones, accesorios, certificación y homologación de buen montaje del andamio y del instalador homologado. Preparación de las rutas de recogida y carga de residuos con medios mecánicos o manuales, tramitación municipal de las zonas reservadas para acopio y recogida, pagos, cánones y documentación acreditativa de la gestión de los residuos correspondiente. Los contenedores serán con tapa. La instalación de módulos para el personal, servicios, consensuada con el área de mantenimiento de la catedral en caso de ser necesario el desmontaje y montaje de instalaciones urbanas existentes así como su funcionamiento durante las obras y una vez terminadas. Suministros de agua y energía necesarios para la realización de la obra y mantenimiento de los desagües que se utilizan. Prohibido tirar aguas de obra a través de los bajantes y las gárgolas. Reportaje fotográfico de la obra y el entorno, previo al inicio, y comprobación de posibles daños en el final que deban reponerse. Las obras no pueden afectar en su desarrollo, las funciones litúrgicas del templo una vez acabadas las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y todo equipo auxiliar y se limitará toda la zona, como condición previa a la redacción del acta de recepción provisional.	**571,40**	**€**
	B147W-H5IW	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, con elemento amortiguador de caídas cada uno, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1	510,58000	€
	B0AN-07J2	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	34,16000	€
			Otros conceptos	26,66000	€
P-110	PD5P-BIQF	M2	Lámina de solidarización del pavimento de polietileno con 1 dibujo cuadriculado en relieve de 3 mm de espesor schlüter®-ditra 25. Incluye banda de refuerzo, de 180 mm de ancho kerdi keba, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinilo-etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g / m². Incluido cemento cola para colocación de ditra y kerdi cuello por la adhesión de kerdi keba.	**32,93**	**€**
	B094-06TJ	Kg	Adhesivo cementoso tipo c1 indeterminado según norma une-en 12004	0,08700	€
	BD5F-2RBK	M2	Lámina de polietileno para desolidarización, impermeabilización y condensación de la presión del vapor, con un geotextil, de espesor 3 mm, de resistencia a la compresión 200 kn/m2	11,42000	€
			Otros conceptos	21,42300	€
P-111	PG8P-HD2X	U	Zona claustro. ldv-instalación. basándonos en la une en 365/05 se redactará: - montaje de los sistemas - memoria técnica de instalación. incluye planos, componentes, manuales de uso, procedimientos, normativa de referencia, etc. - certificado de montaje y certificado fabricante. - libro de revisiones homologado. se facilitarán las claves de acceso a una plataforma online, a la cual podrá acceder de manera gratuita para visualizar sus certificados. los sistemas instalados dispondrán de un código qr el cual podrá escanear cualquier usuario, para ver el estado actual de la instalación.	**3.547,67**	**€**
	BG8D-H6JY	U	Programación y puesta en funcionamiento de punto de control en la pantalla del programa de supervisión del sistema central, pantalla táctil o coordinador del sistema	28,09000	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			Otros conceptos	3.519,58000	€
P-112	RDE010_1	u	Suministro y colocación de cierre de protección en vitral de plancha de aluminio cortada a medida fijada con tornillos de acero galvanizado a estructura de madera de pino tratado para exterior (no incluido en este precio) Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir, replanteo de las juntas, agujeros y puntos de encuentro, corte y preparación de la plancha. Fijación de la plancha a la estructura de madera. Resolución del perímetro del revestimiento.	**1.295,52**	€
	MT29PME040	U	Tornillo de acero galvanizado	4,82060	€
	MT26AAA033	U	Anclaje mecánico con taco de nailon y caracol de acero galvanizado, de jefe achaflanado.	72,30900	€
	MT29PME010	m²	Plancha, de aluminio, de 0,6 mm de espesor, acabado mate, cortada a medida, para protección de la zona de vitral	251,16000	€
			Otros conceptos	967,23040	€
P-113	RFS020_1	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N105 al S105. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado.	**2.432,09**	€
	B896-0P0U	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga	13,16377	€
	B015-16HR	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural	74,52900	€
			Otros conceptos	2.344,39723	€
P-114	RFS020_2	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N106 y S106. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado.	**3.800,17**	€
	B896-0P0U	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga	19,30277	€
	B015-16HR	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural	105,28700	€
			Otros conceptos	3.675,58023	€
P-115	RFS020_3	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para rosetón n204. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado.	**760,06**	€
	B896-0P0U	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga	7,36680	€
	B015-16HR	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural	40,22200	€
			Otros conceptos	712,47120	€
P-116	U150701C1	Ut	Suministro y colocación de piedra a partir de bloques de piedra de Montjuic ´´blanquet´´ o arenisca equivalente en dureza, y mortero de reparación de cal natural 2,5 con áridos calizos finos y tinte, igualando geometrías existentes con reproducción de aristas, planeidad, textura, cenefas según la df. Incluye pasivado o eliminación de elementos metálicos preexistentes, i si es preciso, suministro, colocación i unión con barras de ø 6 mm, 6 cm de largo de anclaje.	**57,45**	€
	D0B24100	Kg	Barras de acero inoxidable	2,67000	€
	B071T100	T	Piedra de Montjuïc	11,46010	€
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	0,15000	€
			Otros conceptos	43,16990	€
P-117	YCS015	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio	**8,83**	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		
	MT50SPE015	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m.	6,16400	€
			Otros conceptos	2,66600	€
P-118	YCS040	m	Protector de cables, de PVC, en zona de paso de peatones, de 100x17 mm, color negro, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje del elemento. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.	**16,44**	**€**
	MT50SPE030	m	Protector de cables, de caucho, en zona de paso de vehículos, de 100x30 mm, color negro, con elementos de fijación al pavimento.	12,88650	€
			Otros conceptos	3,55350	€
P-119	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Colgada de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.	**17,86**	**€**
	MT41IXI010A	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.	14,73633	€
			Otros conceptos	3,12367	€
P-120	YIC010	Ud	Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	**3,64**	**€**
	MT50EPC010	Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	3,57000	€
			Otros conceptos	0,07000	€
P-121	YID010	Ud	Sistema anti-caídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anti-caídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anti-caídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de esta, amortizable en 4 usos.	**77,23**	**€**
	MT50EPD013	Ud	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	24,20600	€
	MT50EPD010	Ud	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	4,00660	€
	MT50EPD014	Ud	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	7,86500	€
	MT50EPD012	Ud	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	16,96240	€
	MT50EPD011	Ud	Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, EPI de categoría III, según UNE-EN 353-2, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,67720	€
			Otros conceptos	1,51280	€

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P-122	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	**2,60** €
	MT5AR300	Ud	Gafas de protección con montura integral, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,55000 €
			Otros conceptos	0,05000 €
P-123	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y la perforación.	**3,64** €
	MT50EPM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	3,56750 €
			Otros conceptos	0,07250 €
P-124	YIM040	Ud	Protector de manos para puntero.	**4,50** €
	MT50EPM070	Ud	Protector de manos para puntero, EPI de categoría I, según UNE-EN 420, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	4,41000 €
			Otros conceptos	0,09000 €
P-125	YIO020	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, de espuma de poliuretano antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	**0,27** €
	MT50EPO020	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,26000 €
			Otros conceptos	0,01000 €
P-126	YIP010	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.	**20,46** €
	MT5A23P0	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	20,16000 €
			Otros conceptos	0,30000 €
P-127	YIU050	Ud	Faja de protección lumbar con amplio apoyo abdominal y sujeción regulable mediante velcro.	**21,37** €
	MT50EPU050	Ud	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	21,05000 €
			Otros conceptos	0,32000 €
P-128	YIV020	Ud	Mascarilla auto-filtrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético en la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso .	**4,13** €
	MT50EPV020	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación, EPI de categoría III, según UNE-EN 149, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	4,07000 €
			Otros conceptos	0,06000 €
P-129	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.	**108,65** €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	
	MT50ECA010	Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, con tornillos y tacos para fijar al paramento.	99,31000 €
			Otros conceptos	9,34000 €
P-130	YMM011	Ud	Bolsa de hielo, caja de guantes, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	**36,29 €**
	MT50ECA011	Ud	Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, para reposición de botiquín de urgencia.	1,90000 €
	MT50ECA011	Ud	Botella de alcohol de 96°, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,44000 €
	MT50ECA011	Ud	Botella de agua oxigenada, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,80000 €
	MT50ECA011	Ud	Analgésico de paracetamol, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,49000 €
	MT50ECA011	Ud	Frasco de tintura de yodo, de 100 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	2,60000 €
	MT50ECA011	Ud	Esparadrapo, en rollo de 5 cm de ancho y 5 m de longitud, para reposición de botiquín de urgencia.	7,98000 €
	MT50ECA011	Ud	Apósitos adhesivos, en caja de 120 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.	11,68000 €
	MT50ECA011	Ud	Guantes esterilizados, en caja de 100 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.	1,94000 €
	MT50ECA011	Ud	Bolsa para hielo, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	3,24000 €
	MT50ECA011I	Ud	Analgésico de ácido acetilsalicílico, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,33000 €
			Otros conceptos	0,89000 €
P-131	YPC005	Ud	Mes de alquiler de lavabo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluye: Montaje, instalación y comprobación.	**290,00 €**
	MT50CAS005	Ud	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	284,31000 €
			Otros conceptos	5,69000 €
P-132	YPC060	Ud	Transporte de aseo prefabricado de obra, hasta una distancia máxima de 30 km. Incluye: Descarga, montaje y colocación	**454,04 €**
	MT50CAS060	Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y recogida.	418,07000 €
			Otros conceptos	35,97000 €
P-133	YSB050	m	Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa en franjas de color rojo y blanco. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor.	**5,70 €**
	MT50BAL010	m	Cinta reflectante para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa en franjas de color rojo y blanco.	4,05900 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO	
				Otros conceptos	1,64100	€
P-134	YSB130	m	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2.5 de largo y 1 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos.		**79,15**	**€**
			Incluye colocación y desmontaje			
	MT5V5300	Ud	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.		71,94500	€
	MT50VBE020	Ud	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.		2,04000	€
				Otros conceptos	5,16500	€
P-135	YSS020	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC de serigrafía, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.		**8,64**	**€**
	MT50LES020	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.		3,65967	€
	MT50SPR046	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.		0,18000	€
				Otros conceptos	4,80033	€
P-136	YSS033	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC de serigrafía, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.		**5,05**	**€**
	MT50SPR046	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.		0,12000	€
	MT50LES030	Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.		1,42888	€
				Otros conceptos	3,50112	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
A00-FEOX	H	Administrativo de obra	19,56000	€
A01-FEOZ	H	Ayudante encofrador	21,78000	€
A01-FEP3	H	Ayudante colocador	21,78000	€
A01-FEP6	H	Ayudante carpintero	21,95000	€
A01-FEP9	H	Ayudante pintor	21,78000	€
A01-FEPB	H	Ayudante cerrajero	21,86000	€
A01-FEPE	H	Ayudante fontanero	21,75000	€
A01-FEPH	H	Ayudante montador	21,78000	€
A01-FEPM	H	Ayudante para seguridad y salud	21,78000	€
A010V050	H	Conservador-restaurador	28,35000	€
A010V100	H	Restaurador asistente	20,79000	€
A010V010_V	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	33,50000	€
A010V050_P	H	Conservador restaurador especialista en piedra	28,35000	€
A010V050_V	H	Vidriero Conservador-restaurador	30,00000	€
A0136000	H	Ayudante de picapedrero	21,78000	€
A0136000_1	H	Oficial picapedrero	24,56000	€
A06-FEQ1	H	Coordinador de actividades preventivas	26,02000	€
A08-0004	H	Encargado de obra	27,47000	€
A0D-0007	H	Peón	20,41000	€
A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	20,41000	€
A0D-0007_V	H	Peón	21,70000	€
A0E-000A	H	Peón especialista	21,21000	€
A0F-000B	H	Oficial 1a	24,56000	€
A0F-000D	H	Oficial 1a colocador	24,56000	€
A0F-000F	H	Oficial 1a encofrador	24,56000	€
A0F-000K	H	Oficial 1a carpintero	25,01000	€
A0F-000N	H	Oficial 1a fontanero	25,39000	€
A0F-000P	H	Oficial 1a cerrajero	24,95000	€
A0F-000R	H	Oficial 1a montador	25,39000	€
A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	24,56000	€
A0F-000V	H	Oficial 1a pintor	24,56000	€
A0F-000Y	H	Oficial 1a soldador	24,97000	€
A0F-0015	H	Oficial 1a para seguridad y salud	24,56000	€
A0H-0023	H	Peón auxiliar limpieza	12,81000	€
A0K-002B	H	Técnico medio o superior	42,24000	€
A0K-002C	H	Técnico inspector acreditado entidad de control	79,67000	€
AA1-0027	Km	Kilometraje	0,32000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
C154-003N	H	Camión para transporte de 7 t	33,03000	€
C154-003P	H	Camión para transporte de 7 t, para seguridad y salud	33,03000	€
C15H-00I9	U	Montaje y desmontaje de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas	913,53000	€
C15H-00IC	U	Transporte de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas	449,74000	€
C176-00FX	H	Hormigonera de 165 l	1,78000	€
CRL0-002L	H	Aparato manual de presión para tratamientos fitosanitarios y herbicidas	22,60000	€
CZ11-005C	H	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	15,63000	€
CZ16-00EJ	H	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	4,87000	€
MQ04RES025A	m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostería de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	6,80000	€
MQ13ATS010B	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataformas en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de restauración de vitrales con elementos constructivos que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,16000	€
MQ13ATS010D	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataforma en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,04000	€
MQ13ATS010J	Ud	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos	0,10000	€
MQ13ATS010M	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataforma en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,03000	€
MQ13ATS011A	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	4,22000	€
MQ13ATS011C	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	7,50000	€
MQ13ATS011D	U	Repercusión, por m², de Montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de Trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de	2,46000	€

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con Menos de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricada cumpliendo los exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de Trabajo de 60 cm de ancho, plataforma en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras, rodapié, y barandilla delantera con una barra; para restauración de vitrales, incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.		
MQ13ATS011G	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	6,70000	€
MQ13ATS011J	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	4,57000	€
MQ13ATS012A	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	2,81000	€
MQ13ATS012C	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	4,85000	€
MQ13ATS012D	U	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor , fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, con plataforma en voladizo, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	1,64000	€
MQ13ATS012G	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	4,10000	€
MQ13ATS012J	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y	3,13000	€

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
		barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.		
MQ13ATS013A	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, con plataforma en voladizo, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de restauración de vitral; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	2,70000	€
MQ13ATS013C	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	14,15000	€
MQ13ATS013L	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor,	12,64000	€
MQ13ATS010_	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, exterior para restauración de rosetón de 5 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataformas en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de restauración de vitrales con elementos constructivos que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,14000	€
MQ161372	Ud	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, en voladizo constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	0,10000	€
MQ1613C3	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	26,83000	€
MQ1613F3	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	40,74000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
MQ1613G2	U	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor , fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, con plataforma en voladizo, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	1,34000	€
MQ1613J2	U	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de grosor, con menos de un 50%	1,97000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	0,15000	€
B011-05ME	M3	Agua	1,54000	€
B0122110	KG	Detergente especial con pH neutro	12,19000	€
B015-16HR	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural	11,83000	€
B0175100	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	2,93000	€
B017-05MM	L	Disolvente universal	4,46000	€
B037-12YA	Kg	Micropartículas de vidrio en polvo	0,60000	€
B03L-05N5	T	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	16,67000	€
B03L-05N7	T	Arena de cantera para morteros	17,03000	€
B054-06DH	Kg	Cal aérea hidratada cl 90-s, en sacos	0,22000	€
B055-067M	T	Cemento pórtland con caliza cem ii/b-l 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	103,55000	€
B071T100	T	Piedra de Montjuïc	1.146,01000	€
B076-1KX4	Kg	Mortero de cal de resistencia a compresión de 2 a 4 n/mm2	0,53000	€
B07D-CVVV	Kg	Mortero sintético epoxi de resinas epoxi	2,55000	€
B083-06UE	Kg	Colorante en polvo para mortero	3,45000	€
B090-06VU	Kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	4,04000	€
B094-06TJ	Kg	Adhesivo cementoso tipo c1 indeterminado según norma une-en 12004	0,29000	€
B0A4-07OA	M	Cable de acero galvanizado rígido de composición 1x7+0 y diámetro 9 mm, para seguridad y salud	1,08000	€
B0AN-07J2	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	4,27000	€
B0AN-07J5	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca, para seguridad y salud	4,27000	€
B0AP-07IX	U	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	0,99000	€
B0FG3-0EA9	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración manual, de 28x14x1,6 cm	0,52000	€
B0FG3-0EDL	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo	0,13000	€
B0FG3-0EDM	U	Rasilla cerámica fina de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo	0,15000	€
B0FG3-0EDO	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1,4 cm, de color rojo	0,14000	€
B0FG3-0EDP	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1,6 cm, de color rojo	0,14000	€
B0FG3-0EEE	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración manual, de 28x28x1,6 cm, de color rojo	1,76000	€
B1471-19P9	U	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según une-en 795	19,93000	€
B147W-H5IW	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, con elemento amortiguador de caídas cada uno, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1	510,58000	€
B147W-H5IZ	M	Cable de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro y composición 7x19+0, homologado para línea de vida según une_en 795/a1	1,75000	€
B147W-H5J5	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, uno de ellos con elemento amortiguador de caídas, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1	332,35000	€
B147W-H5J7	U	Placa con anilla, de acero inoxidable, para fijaciones de arnés de seguridad, para fijar mecánicamente con tornillos de acero inoxidable	17,32000	€
B1514-19LU	U	Conjunto de soporte con barra, puerta, red y mordaza para módulo de 4x3 m, para 8 usos, para seguridad y salud	23,74000	€
B1518-0M3Y	M2	Lona de polietileno, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, para seguridad y salud	3,22000	€
B151L-0M3G	M2	Red de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de d y 80x80 mm de paso de malla, con cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, para 10 usos, para seguridad y salud	0,19000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B15Z0-0MDU	M	Cuerda de poliamida de 12 mm de diámetro, para seguridad y salud	0,56000	€
B2RA-28UR	T	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la lista europea de residuos (orden mam/304/2002)	8,00000	€
B44Z-0M0L	Kg	Acero s235jr según une-en 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie l, ld, t, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y galvanizado	1,49000	€
B525-H6A8	U	Pieza especial de ventilación, de plancha de zinc de 1,6 mm de espesor, 12,5 cm de radio y 50 cm de longitud, con placa base de 50x70 cm y rejilla galvanizada de 12x12 mm	30,95000	€
B52A-0Y2K	U	Teja de ventilación para cubiertas de teja árabe de cerámica color variable	8,15000	€
B560-H6AB	M	Estructura de perfiles de aluminio lacado, para lucernarios de cubierta inclinada, con perfiles t, l y rectangulares, de 105 mm de altura, con piezas de refuerzo en las uniones, tapas de perfiles de aluminio, y juntas de estanqueidad inferiores y superiores del acristalamiento, para vidrios de hasta 32 mm de espesor, trabajada en taller	44,44000	€
B5ZE3-H5GC	M	Borde libre de plancha de aluminio de 0,7 mm de espesor, de 30 cm de desarrollo, como máximo, con 4 pliegues	3,14000	€
B5ZJ0-H4YT	U	Pieza para canalón exterior de cubierta, de cerámica esmaltada de forma semicircular, de 20 cm de diámetro y 40 cm de longitud	3,47000	€
B5ZJ0-H4YU	M	Canalón exterior de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	13,94000	€
B5ZJ1-H4YV	U	Gancho y soporte de acero galvanizado para canalón de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	3,48000	€
B5ZZB-131G	U	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de plomo y hierro y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	0,21000	€
B5ZZB-131H	U	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	0,26000	€
B712-FGN9	M2	Lámina de betún modificado con elastómero, con autoprotección metálica, lbm (sbs) 30/m-na sin armadura	5,05000	€
B712-HGWM	M2	Lámina de betún modificado con elastómero, no protegida, lbm (sbs) 40-fv+fp con doble armadura de fieltro de fibra de vidrio de 50 g/m2 y fieltro de poliéster de 130 g/m2	6,27000	€
B760-0RNC	M2	Lámina de caucho sintético no regenerado (butilo) de espesor 1 mm y 1,2 kg/m2	9,27000	€
B770-1PYH	M2	Lámina de polietileno de alta densidad permeable al vapor no resistente a la intemperie, con masa específica de 136 a 160 g/m2 y con refuerzo de geotextil	2,66000	€
B7C26-FGSZ	M2	Plancha de poliestireno expandido (eps), de 30 mm de espesor, de 30 kpa de tensión a la compresión, de 0,65 m2·k/w de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto	3,12000	€
B7C26-FGWF	M2	Plancha de poliestireno expandido (eps), de 50 mm de espesor, de 30 kpa de tensión a la compresión, de 1,1 m2·k/w de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto	5,20000	€
B7J2-0GV1	M	Cordón celular de polietileno expandido de diámetro 40 mm	1,16000	€
B7JE-0GTM	Dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	17,21000	€
B7Z0-13F3	Kg	Emulsión bituminosa, tipo ed	0,83000	€
B896-0P0H	Kg	Pintura partículas metálicas	10,88000	€
B896-0P0U	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga	8,77000	€
B89ZB000	Kg	Esmalte sintético.	10,91000	€
B8A1-0P1A	Kg	Barniz epoxi de dos componentes	9,11000	€
B8Z3-0P24	Kg	Producto decapante	4,23000	€
B8Z6-0P2D	Kg	Imprimación antioxidante	12,48000	€
B8ZA-0P1S	M2	Malla de fibra de vidrio revestida de pvc, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2	1,92000	€
B9C0-0HKK	Kg	Lechada de color	0,92000	€
BAEGU010_1	m	Perfil en U de latón de 2mmx2mmx 1m de longitud	6,40000	€
BAS0-0ZF8	U	Herrajes para puerta de entrada de una hoja batiente, de precio superior	67,59000	€
BB10-0XMI	M	Barandilla de acero para pintar, con pasamanos, travesaño inferior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 12 cm, de 120 a 140 cm de altura	84,15000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm	56,00000	€
BB1ZU001_1	M	Tubo de acero inoxidable de 2000x30x30mm. 1.5mm de espesor laminado en frio	18,99000	€
BB1ZU001_2	Ud	Perfil de apoyo de acero inoxidable de 10mm de grosor	7,00000	€
BB1ZU001_3	M	Cuñas de acero inoxidable de 10mm de grosor	3,00000	€
BC131H00_1	m²	Vidrio de protección laminado de 4+4 translucido	153,00000	€
BC1A-0TO2	M2	Vidrio laminar de seguridad, de 6+6 mm de espesor, con 1 butiral de color estándard, clase 2 (b) 2 según une-en 12600	56,97000	€
BC312100	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	1.620,35000	€
BD5F-2RBK	M2	Lámina de polietileno para desolidarización, impermeabilización y condensación de la presión del vapor, con un geotextil, de espesor 3 mm, de resistencia a la compresión 200 kn/m2	11,42000	€
BG8D-H6JY	U	Programación y puesta en funcionamiento de punto de control en la pantalla del programa de supervisión del sistema central, pantalla táctil o coordinador del sistema	28,09000	€
BRL1-0TY1	L	Producto herbicida de contacto	12,42000	€
D0B24100	Kg	Barras de acero inoxidable	2,67000	€
D0B24100_1	Kg	Barras de acero inoxidable	9,09000	€
MT07BVA92	U	Elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N, para montaje de entramado ligero de madera, para clases de servicio 1, 2 y 3 según UNE-EN 1995-1-1.	4,50000	€
MT07EMR111L	U	Clave, de 6 mm de diámetro y 100 mm de longitud, de acero galvanizado de alta adherencia.	0,23000	€
MT08EFT010A	m²	Tablero aglomerado hidrófugo, de 19 mm de espesor.	7,66000	€
MT08LIM010A	kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	0,25000	€
MT0D48543	m³	Conjunto de elementos estructurales para cierre de ventana, compuesto por montantes, cargadores y testeros de madera serrada de pino con clase resistente GL24, con protección ante humedad con autoclave , con acabado cepillado, cortados y numerados en taller, para montaje en obra.	1.224,19000	€
MT2069140	m²	Plancha de plomo de 0.8mm	61,00000	€
MT2069141	m²	Plancha de plomo de 0.8mm	61,00000	€
MT22WWW0_1	Ud	Rosca de hierro zoncado	0,50000	€
MT25PFX140_1	Ud	Esparrago de hierro zincado de 10 x 100mm	5,00000	€
MT26AAA033A	U	Anclaje mecánico con taco de nailon y caracol de acero galvanizado, de jefe achaflanado.	0,30000	€
MT29PME010A	m²	Plancha, de aluminio, de 0,6 mm de espesor, acabado mate, cortada a medida, para protección de la zona de vitral	11,96000	€
MT29PME040A	U	Tornillo de acero galvanizado	0,02000	€
MT32WAR020	m²	Lámina de polietileno transparente, de 0,2 mm de espesor.	0,16000	€
MT32WAR030	m	Cinta plástica autoadhesiva.	0,04000	€
MT32WAR060	m²	Lona impermeable de protección, de polietileno, con malla de refuerzo y cuerda perimetral de poliamida para el ajuste de la lona.	5,00000	€
MT41F603	U	Levantamiento fotogramétrico y generación del modelo 3D de vidriera, considerando una distancia de desplazamineto de hasta 25 km.	2.200,00000	€
MT41AVE022	U	Masilla de silicona, como adhesivo para a la fijación de sistemas de protección de los vitrales frente a las aves.	21,92000	€
MT41AVE020A	m	Pletina de púas, para la protección frente a las aves de una franja de hasta 115 mm de anchura en elemento de fachada, formada por una lámina de policarbonato estable frente a los rayos UV, de 330 mm de anchura y 1 mm de espesor, que lleva insertadas a modo de púas, cada 50 mm, unas varillas romas en forma de 'U', de acero inoxidable, de 1,4 mm de diámetro y 115 mm de altura, para ahuyentar a las aves sin causarles perjuicio.	23,02000	€
MT41IXI010A	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.	43,47000	€
MT50BAL010K	m	Cinta reflectante para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa en franjas de color rojo y blanco.	3,69000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
MT50CAS060	Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y recogida.	418,07000	€
MT50CAS005A	Ud	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	284,31000	€
MT50ECA010	Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, con tornillos y tacos para fijar al paramento.	99,31000	€
MT50ECA011B	Ud	Bolsa para hielo, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	3,24000	€
MT50ECA011C	Ud	Guantes esterilizados, en caja de 100 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.	1,94000	€
MT50ECA011E	Ud	Apósitos adhesivos, en caja de 120 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.	5,84000	€
MT50ECA011F	Ud	Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, para reposición de botiquín de urgencia.	0,95000	€
MT50ECA011G	Ud	Esparadrapo, en rollo de 5 cm de ancho y 5 m de longitud, para reposición de botiquín de urgencia.	3,99000	€
MT50ECA011I	Ud	Analgésico de ácido acetilsalicílico, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,33000	€
MT50ECA011J	Ud	Analgésico de paracetamol, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,49000	€
MT50ECA011L	Ud	Botella de agua oxigenada, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,80000	€
MT50ECA011M	Ud	Botella de alcohol de 96°, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,44000	€
MT50ECA011N	Ud	Frasco de tintura de yodo, de 100 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	2,60000	€
MT50EPC010HJ	Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	3,57000	€
MT50EPD010D	Ud	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	15,41000	€
MT50EPD011D	Ud	Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, EPI de categoría III, según UNE-EN 353-2, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	87,22000	€
MT50EPD013D	Ud	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	93,10000	€
MT50EPD014D	Ud	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	30,25000	€
MT50EPD012A	Ud	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	65,24000	€
MT50EPM070D	Ud	Protector de manos para puntero, EPI de categoría I, según UNE-EN 420, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	4,41000	€
MT50EPM010C	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	14,27000	€
MT50EPO020A	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,26000	€
MT50EPU050A	Ud	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	21,05000	€
MT50EPV020C	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación, EPI de categoría III, según UNE-EN 149, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	4,07000	€
MT50LES020A	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	10,99000	€
MT50LES030D	Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	4,24000	€
MT50SPA101	kg	Clavos de acero.	1,33000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
MT50SPR046	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	0,03000	€
MT50SPA050N	ml	Viga de madera LT GL24 de 7x15	30,00000	€
MT50SPA052B	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	4,49000	€
MT50SPA310A	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de hasta 100 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	79,34000	€
MT50SPA310C	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de entre 100 y 150 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	95,10000	€
MT50SPA310I	U	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	42,40000	€
MT50SPA310K	U	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	59,87000	€
MT50SPE015A	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m.	18,40000	€
MT50SPE030S	m	Protector de cables, de caucho, en zona de paso de vehículos, de 100x30 mm, color negro, con elementos de fijación al pavimento.	36,30000	€
MT50VBE020	Ud	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	2,04000	€
MT5A23P0	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	20,16000	€
MT5AR300	Ud	Gafas de protección con montura integral, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,75000	€
MT5V5300	Ud	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	143,89000	€

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B07F-0LT4	M3	Mortero de cemento pórtland con caliza cem ii/b-l y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	**Rend.: 1,000**				**76,62000**	€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
A0E-000A	H	Peón especialista	1,000	/R x	21,21000	= 21,21000		
				Subtotal:		21,21000		21,21000
Maquinaria								
C176-00FX	H	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	= 1,24600		
				Subtotal:		1,24600		1,24600
Materiales								
B055-067M	T	Cemento pórtland con caliza cem ii/b-l 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	0,250	x	103,55000	= 25,88750		
B03L-05N7	T	Arena de cantera para morteros	1,630	x	17,03000	= 27,75890		
B011-05ME	M3	Agua	0,200	x	1,54000	= 0,30800		
				Subtotal:		53,95440		53,95440
			GASTOS AUXILIARES		1,00 %			0,21210
			COSTE DIRECTO					76,62250
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**76,62250**
B07F-0LT6	M3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza cem ii/b-l, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	**Rend.: 1,000**				**158,86000**	€
			Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra								
A0E-000A	H	Peón especialista	1,050	/R x	21,21000	= 22,27050		
				Subtotal:		22,27050		22,27050
Maquinaria								
C176-00FX	H	Hormigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	= 1,29050		
				Subtotal:		1,29050		1,29050
Materiales								
B054-06DH	Kg	Cal aérea hidratada cl 90-s, en sacos	400,000	x	0,22000	= 88,00000		
B011-05ME	M3	Agua	0,200	x	1,54000	= 0,30800		
B055-067M	T	Cemento pórtland con caliza cem ii/b-l 32,5 r según une-en 197-1, en sacos	0,200	x	103,55000	= 20,71000		
B03L-05N7	T	Arena de cantera para morteros	1,530	x	17,03000	= 26,05590		
				Subtotal:		135,07390		135,07390
			GASTOS AUXILIARES		1,00 %			0,22271
			COSTE DIRECTO					158,85761
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**158,85761**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	**Rend.: 1,000**					**149,72000** €
			Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra								
A0E-000A	H	Peón especialista	1,000	/R x	21,21000	=	21,21000	
				Subtotal:			21,21000	21,21000
Maquinaria								
C176-00FX	H	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:			1,24600	1,24600
Materiales								
B011-05ME	M3	Agua	0,212	x	1,54000	=	0,32648	
B03L-05N7	T	Arena de cantera para morteros	1,519	x	17,03000	=	25,86857	
B054-06DH	Kg	Cal aérea hidratada cl 90-s, en sacos	380,022	x	0,22000	=	83,60484	
B083-06UE	Kg	Colorante en polvo para mortero	5,000	x	3,45000	=	17,25000	
				Subtotal:			127,04989	127,04989
			GASTOS AUXILIARES		1,00 %			0,21210
			COSTE DIRECTO					149,71799
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**149,71799**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P-1	**0CF020**	Ut	Protección mediante cerramiento de madera o trasdosado, de zona de rack que se pudieran ver afectados mientras duren los trabajos de rehabilitación. Incluye posterior retirada de las protecciones, limpieza, acopio, recogida y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor.	**Rend.: 1,000**					**559,97** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	H	Peón	17,003	/R x	20,41000	=	347,03123	
					Subtotal:			347,03123	347,03123
Materiales									
	MT32WAR0	m²	Lona impermeable de protección, de polietileno, con malla de refuerzo y cuerda perimetral de poliamida para el ajuste de la lona.	30,000	x	5,00000	=	150,00000	
	MT08EFT01	m²	Tablero aglomerado hidrófugo, de 19 mm de espesor.	6,000	x	7,66000	=	45,96000	
	MT32WAR0	m	Cinta plástica autoadhesiva.	30,000	x	0,04000	=	1,20000	
	MT32WAR0	m²	Lámina de polietileno transparente, de 0,2 mm de espesor.	30,000	x	0,16000	=	4,80000	
					Subtotal:			201,96000	201,96000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	548,99100	=	10,97982	
					Subtotal:			10,97982	10,97982
						COSTE DIRECTO			559,97105
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**559,97105**
P-2	**0CQ010**	m²	Suministro y colocación de lona impermeable, para proteger provisionalmente cristalera rS106 y n204. Incluye fijación de la lona, vigilancia y mantenimiento de la protección mientras duren los trabajos, posterior retirada, recogida y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor.	**Rend.: 1,000**					**11,28** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	H	Peón	0,446	/R x	20,41000	=	9,10286	
					Subtotal:			9,10286	9,10286
Materiales									
	MT50SPA05	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	0,045	x	4,49000	=	0,20205	
	MT32WAR0	m²	Lona impermeable de protección, de polietileno, con malla de refuerzo y cuerda perimetral de poliamida para el ajuste de la lona.	0,350	x	5,00000	=	1,75000	
					Subtotal:			1,95205	1,95205
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	11,05500	=	0,22110	
					Subtotal:			0,22110	0,22110

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			COSTE DIRECTO			11,27601
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**11,27601**

P-3 **0GE060_1** Ud Carga y transporte manual de materiales pétreos en la cubierta de las capillas de la girola, desde el punto donde se encuentran depositados hasta el punto de acopio dentro del propio edificio, para su posterior recogida y transporte hasta el punto de Almacenamiento. Incluye: Empaquetamiento del material pétreo. Transporte, descarga y acopio en la zona designada. **Rend.: 1,000** **1.530,01** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000B	H	Oficial 1a	29,005	/R x	24,56000	=	712,36280	
	A0D-0007	H	Peón	38,591	/R x	20,41000	=	787,64231	
					Subtotal:			1.500,00511	1.500,00511
			GASTOS AUXILIARES			2,00 %			30,00010
			COSTE DIRECTO						1.530,00521
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**1.530,00521**

P-4 **0GE080_1** Ud Desmontaje y eliminación de rejas de protección de los vitrales, sin deterioro de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del elemento en piezas manejables. Retirada y acopio de reja. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. **Rend.: 1,000** **240,01** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPB	H	Ayudante cerrajero	6,000	/R x	21,86000	=	131,16000	
	A0F-000P	H	Oficial 1a cerrajero	4,174	/R x	24,95000	=	104,14130	
					Subtotal:			235,30130	235,30130
			GASTOS AUXILIARES			2,00 %			4,70603
			COSTE DIRECTO						240,00733
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**240,00733**

P-5 **0IF020_1** U Levantamiento fotogramétrico y generación del modelo 3D de vidriera de la Catedral de Barcelona, tanto por el interior como el exterior. Incluye: Desplazamiento, hacer las fotografías, procesarlas y referenciar la vista interior con el exterior, colocación de paneles de iluminación para hacer las fotos. **Rend.: 1,000** **2.200,00** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	MT41F603	U	Levantamiento fotogramétrico y generación del modelo 3D de vidriera, considerando una distancia de desplazamineto de hasta 25 km.	1,000	x	2.200,00000	=	2.200,00000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			2.200,00000	2.200,00000
				COSTE DIRECTO				2.200,00000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2.200,00000**

P-6 **0XA110** mes Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.
Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

Rend.: 0,890 **804,47** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	MQ13ATS01	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataforma en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	22.085,011	/R x	0,03000	=	744,43857	
					Subtotal:			744,43857	744,43857
Materiales									
	MT50SPA31	U	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	1,000	x	59,87000	=	59,87000	
					Subtotal:			59,87000	59,87000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	0,020	% s	804,30000	=	0,16086	
					Subtotal:			0,16086	0,16086

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN		PRECIO
			COSTE DIRECTO		804,46943
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**804,46943**

P-7 **0XA120** Ud — Transporte y retirada de andamio tubular normalizado exterior para la restauración de un vitral, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio.

Rend.: 1,000 — **1.316,00** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	91,180	/R x	14,15000	=	1.290,19700	
					Subtotal:			1.290,19700	1.290,19700
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1.290,19700	=	25,80394	
					Subtotal:			25,80394	25,80394

	COSTE DIRECTO		1.316,00094
	GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
	COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.316,00094**

P-8 **0XA130** Ut — Primer montaje de andamios tubulares exteriores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluído montaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales.

Rend.: 1,000 — **1.374,34** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	MQ13ATS01	U	Repercusión, por m², de Montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de Trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con Menos de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricada cumpliendo los exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de Trabajo de 60 cm de ancho, plataforma en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras, rodapié, y barandilla delantera con una barra; para restauración de vitrales, incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	328,632	/R x	2,46000	=	808,43472	
	MQ13ATS01	U	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor , fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, con plataforma en voladizo, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	328,632	/R x	1,64000	=	538,95648	
						Subtotal:		1.347,39120	1.347,39120
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1.347,39100	=	26,94782	
						Subtotal:		26,94782	26,94782
						COSTE DIRECTO			1.374,33902
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.374,33902**

P-9	**0XA110AR**	mes	Alquiler, mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de tres vitrales a la vez, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié,	**Rend.: 1,058**	**460,65**	**€**

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110b)

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	MQ13ATS01	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataforma en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	11.060,400	/R x	0,04000	=	418,16257	
			Subtotal:					418,16257	418,16257
Materiales									
	MT50SPA31	U	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	1,000	x	42,40000	=	42,40000	
			Subtotal:					42,40000	42,40000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	0,020	% s	460,55000	=	0,09211	
			Subtotal:					0,09211	0,09211
			COSTE DIRECTO						460,65468
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**460,65468**

P-10	**0XA110BR**	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluye red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110c)	**Rend.: 1,006**	**307,12**	**€**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Maquinaria								
	MQ13ATS01	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataformas en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de restauración de vitrales con elementos constructivos que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	1.930,070	/R x	0,16000 =	306,96938	
					Subtotal:		306,96938	306,96938
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	0,050	% s	306,96000 =	0,15348	
					Subtotal:		0,15348	0,15348
						COSTE DIRECTO		307,12286
						GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**307,12286**
P-11	**0XA110CR**	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro 3 y 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona y malla flexible, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110d)		**Rend.: 1,017**			**536,33**	**€**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Maquinaria								
	MQ13ATS01	Ud	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos	4.486,220	/R x	0,10000 =	441,12291	
					Subtotal:		441,12291	441,12291
Materiales								
	MT50SPA31	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de entre 100 y 150 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su	1,000	x	95,10000 =	95,10000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			estabilidad y condiciones de seguridad.					
					Subtotal:		95,10000	95,10000
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	0,020	% s	536,20000 =	0,10724	
					Subtotal:		0,10724	0,10724
					COSTE DIRECTO			536,33015
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**536,33015**
P-12	**0XA110DR**	mes	Alquiler mensual de plataforma interior de trabajo en voladizo, situada a más de 20 m de altura, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo con protecciones laterales, zócalos y lona, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de la restauración de rosetón. Incluye: Lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110e)	**Rend.: 0,997**				**563,00** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Maquinaria								
	MQ161372	Ud	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, en voladizo constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	4.661,850	/R x	0,10000 =	467,58776	
					Subtotal:		467,58776	467,58776
Materiales								
	MT50SPA31	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de entre 100 y 150 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	1,000	x	95,10000 =	95,10000	
					Subtotal:		95,10000	95,10000
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	0,056	% s	562,69643 =	0,31511	
					Subtotal:		0,31511	0,31511

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			COSTE DIRECTO				563,00287
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**563,00287**

P-13 **0XA110ER** mes Alquiler mensual de andamio exterior para rosetón con una altura de 5m, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo de 60cm mínimo con protecciones laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla. (0XA110f) **Rend.: 0,975** **358,42** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	MQ13ATS01	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, exterior para restauración de rosetón de 5 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataformas en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de restauración de vitrales con elementos constructivos que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	1.943,100	/R x	0,14000	=	279,00923	
					Subtotal:			279,00923	279,00923
Materiales									
	MT50SPA31	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de hasta 100 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.	1,000	x	79,34000	=	79,34000	
					Subtotal:			79,34000	79,34000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	0,020	% s	358,35000	=	0,07167	
					Subtotal:			0,07167	0,07167
			COSTE DIRECTO						358,42090
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**358,42090**

P-14 **0XA120_1** Ud TRANSPORTE, MONTAJE y DESMONTAJE de plataforma de trabajo volada, situada a más de 20 m de altura para facilitar el montaje y desmontaje de los vitrales y los elementos de protección del rosetón a restaurar.
Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora. **Rend.: 1,000** **5.367,94** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Maquinaria									
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	64,399	/R x	14,15000	=	911,24585	
	MQ1613F3	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	64,399	/R x	40,74000	=	2.623,61526	
	MQ1613C3	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	64,399	/R x	26,83000	=	1.727,82517	
						Subtotal:		5.262,68628	5.262,68628
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	5.262,68650	=	105,25373	
						Subtotal:		105,25373	105,25373

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO		5.367,94001
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**5.367,94001**

P-15 **0XA120_2** Ud TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA DE ANDAMIO EN ZONA EXTERIOR DE ROSETÓN. transporte, montaje, desmontaje y retirada de andamio tubular normalizado, multidireccional, hasta 4 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de anchura y plataforma en voladizo.

Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora.

Rend.: 1,000 **863,51 €**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	62,700	/R x	6,70000	=	420,09000	
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	62,700	/R x	4,10000	=	257,07000	
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, con plataforma en voladizo, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de restauración de vitral; incluso red flexible, tipo	62,700	/R x	2,70000	=	169,29000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.					
					Subtotal:		846,45000	846,45000
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,015	% s	846,45012 =	17,05597	
					Subtotal:		17,05597	17,05597
					COSTE DIRECTO			863,50597
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**863,50597**
P-16	**0XA120AR**	Ud	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado en el interior de la catedral para la restauración de 1 vitral, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada de red y lona de protección. (0XA120b)	**Rend.: 0,981**				**2.248,01 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Maquinaria								
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	155,755	/R x	14,15000 =	2.246,61901	
					Subtotal:		2.246,61901	2.246,61901
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	0,062	% s	2.246,61290 =	1,39290	
					Subtotal:		1,39290	1,39290
					COSTE DIRECTO			2.248,01191
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**2.248,01191**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-17	**0XA120BR**	Ud	Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para interior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120c)	**Rend.: 1,000**				**2.248,04** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Maquinaria								
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor,	174,621	/R x	12,64000 =	2.207,20944	
			Subtotal:				2.207,20944	2.207,20944
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,850	% s	2.207,20919 =	40,83337	
			Subtotal:				40,83337	40,83337
			COSTE DIRECTO					2.248,04281
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**2.248,04281**
P-18	**0XA120CR**	Ud	Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para exterior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120d)	**Rend.: 1,000**				**1.316,00** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Maquinaria								
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos	91,180	/R x	14,15000 =	1.290,19700	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.					
					Subtotal:		1.290,19700	1.290,19700
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1.290,19700 =	25,80394	
					Subtotal:		25,80394	25,80394
					COSTE DIRECTO			1.316,00094
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.316,00094**
P-19	**0XA130AR**	Ut	Primer montaje de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataformas en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de lona y red de protección, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones. (0XA130b)	**Rend.: 0,981**				**2.485,10** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Maquinaria								
	MQ1613J2	U	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de grosor, con menos de un 50%	736,500	/R x	1,97000 =	1.479,00612	
	MQ1613G2	U	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor , fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, con plataforma en voladizo, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	736,190	/R x	1,34000 =	1.005,60102	
					Subtotal:		2.484,60714	2.484,60714
Otros								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	0,020	% s	2.484,60000	=	0,49692	
					Subtotal:			0,49692	0,49692
					COSTE DIRECTO				2.485,10406
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2.485,10406**

P-20 **0XA130BR** Ud Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130c)

Rend.: 0,981 **1.250,10** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	99,230	/R x	7,50000	=	758,63914	
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que	99,230	/R x	4,85000	=	490,58665	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.					
					Subtotal:		1.249,22579	1.249,22579
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	0,070	% s 1.249,22857	=	0,87446	
					Subtotal:		0,87446	0,87446
					COSTE DIRECTO			1.250,10025
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.250,10025**

P-21 **0XA130CR** Ud — Montaje y desmontaje de andamio tubular interior para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso montaje y desmontaje de lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales.
Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130d)

Rend.: 0,980 — **2.325,30** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	295,870	/R x	3,13000	=	944,97255	
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo	295,900	/R x	4,57000	=	1.379,86020	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.					
					Subtotal:		2.324,83275	2.324,83275
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	0,020	% s 2.324,85000	=	0,46497	
					Subtotal:		0,46497	0,46497
					COSTE DIRECTO			2.325,29772
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**2.325,29772**
P-22	**0XA130DR**	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130e)	**Rend.: 1,000**				**1.250,00**	**€**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Maquinaria								
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	174,323	/R x	4,22000	= 735,64306	
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	174,323	/R x	2,81000	= 489,84763	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			1.225,49069	1.225,49069
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1.225,49050 =	24,50981	
				Subtotal:			24,50981	24,50981
				COSTE DIRECTO				1.250,00050
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1.250,00050**

P-23 **0XA130ER** Ud — Montaje y desmontaje de andamios tubulares interiores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130f)

Rend.: 1,000 **2.325,31 €**

				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Maquinaria								
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	295,991	/R x	3,13000 =	926,45183	
	MQ13ATS01	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.	295,991	/R x	4,57000 =	1.352,67887	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			2.279,13070	2.279,13070
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,026	% s	2.279,13080 =	46,17519	
				Subtotal:			46,17519	46,17519
				COSTE DIRECTO				2.325,30589
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2.325,30589**
P-24	**0XA140_1**	u	Desmontaje de mallas de protección en la cara interior de vidriera. Con una altura aproximada de 9m x 2m de ancho Incluye el desmontaje de travesaños de madera en la parte superior.	**Rend.: 1,000**				**149,98** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	7,240	/R x	20,41000 =	147,76840	
				Subtotal:			147,76840	147,76840
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		2,21653
				COSTE DIRECTO				149,98493
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**149,98493**
P-25	**52Z**	ud	Serie de ensayos para la caracterización de los materiales y determinación de sus procesos patológicos. Incluye la toma de muestras en mortero, piedra, forja y cristal, ensayo en laboratorio e informe técnico. (52)	**Rend.: 1,000**				**11.500,00** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Otros								
	BV25A205	u	Ensayo de despegue	1,000	x	3.800,00000 =	3.800,00000	
	BV267294	u	Ensayo a tracción y compesión	1,000	x	3.700,00000 =	3.700,00000	
	BV257193	u	Ensayo de doblado	1,000	x	4.000,00000 =	4.000,00000	
				Subtotal:			11.500,00000	11.500,00000
				COSTE DIRECTO				11.500,00000
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**11.500,00000**
P-26	**DEA050_1**	Ud	Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vitrales N103 al S105 El precio incluye: - Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz los N103 al S105 - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles	**Rend.: 1,000**				**3.988,26** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlo en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	16,000	/R x	28,35000	=	453,60000	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	70,900	/R x	24,56000	=	1.741,30400	
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	74,010	/R x	21,78000	=	1.611,93780	
					Subtotal:			3.806,84180	3.806,84180
Materiales									
	MT50SPA05	ml	Viga de madera LT GL24 de 7x15	2,800	x	30,00000	=	84,00000	
	MT50SPA10	kg	Clavos de acero.	0,105	x	1,33000	=	0,13965	
					Subtotal:			84,13965	84,13965
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	3.890,98160	=	97,27454	
					Subtotal:			97,27454	97,27454
				COSTE DIRECTO					3.988,25599
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**3.988,25599**

P-27 **DEA050_2** Ud **Rend.: 1,000** **5.261,60** €

Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vidriera S106
El precio incluye:
- Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz de S106
- Tomar medidas y marcaje de cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales.
- Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales.
- Almacenamiento en lugar indicado por la propiedad o contenedor para su posterior restauración o rechazo.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	94,563	/R x	21,78000	=	2.059,58214	
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	24,000	/R x	28,35000	=	680,40000	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	94,610	/R x	24,56000	=	2.323,62160	
					Subtotal:			5.063,60374	5.063,60374
Materiales									
	MT50SPA05	ml	Viga de madera LT GL24 de 7x15	3,150	x	30,00000	=	94,50000	
	MT50SPA10	kg	Clavos de acero.	0,250	x	1,33000	=	0,33250	
					Subtotal:			94,83250	94,83250
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	5.158,43600	=	103,16872	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO
			Subtotal:		103,16872	103,16872
			COSTE DIRECTO			5.261,60496
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**5.261,60496**

P-28 **DEC030_1** Ud Modificar apeos, sacar maineles y perfiles largueros de vidriera N106. **Rend.: 1,000** **3.530,38** €

El precio incluye:
- la modificación actual del apeo de madera, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos.
- Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales.
- Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales.
- Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales.
- Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención.

Incluye: Desmontaje del elemento, con apuntalamiento o apeo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	16,289	/R x	28,35000	=	461,79315	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	64,000	/R x	24,56000	=	1.571,84000	
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	64,000	/R x	21,78000	=	1.393,92000	
			Subtotal:					3.427,55315	3.427,55315
			GASTOS AUXILIARES			3,00 %			102,82659
			COSTE DIRECTO						3.530,37974
			GASTOS INDIRECTOS			0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**3.530,37974**

P-29 **DEC030_2** Ud Modificar apeos, sacar parteluces y perfiles largueros de vitrales N105 y N104. **Rend.: 1,000** **3.302,84** €

El precio incluye:
- la modificación del apeo de madera tratada actual, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos.
- Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales.
- Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales
- Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales.
- Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	60,088	/R x	21,78000	=	1.308,71664	
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	16,000	/R x	28,35000	=	453,60000	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	60,088	/R x	24,56000	=	1.475,76128	
					Subtotal:			3.238,07792	3.238,07792
				GASTOS AUXILIARES		2,00	%		64,76156
				COSTE DIRECTO					3.302,83948
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**3.302,83948**

P-30 **DRT030** m² Desmontaje de falso techo registrable de placas de fibras minerales, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta , y carga manual sobre camión o contenedor.
Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor.

Rend.: 1,000 **5,89** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	H	Peón	0,283	/R x	20,41000	=	5,77603	
					Subtotal:			5,77603	5,77603
				GASTOS AUXILIARES		2,00	%		0,11552
				COSTE DIRECTO					5,89155
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**5,89155**

P-31 **DRF030_1** Ud Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales N105 al S105 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc.

Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Rend.: 1,000 **5.227,79** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	103,000	/R x	21,78000	=	2.243,34000	
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	16,000	/R x	28,35000	=	453,60000	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	82,500	/R x	24,56000	=	2.026,20000	
					Subtotal:			4.723,14000	4.723,14000
Materiales									
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	2,519	x	149,71799	=	377,13962	
					Subtotal:			377,13962	377,13962
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	5.100,27960	=	127,50699	
					Subtotal:			127,50699	127,50699
				COSTE DIRECTO					5.227,78661
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**5.227,78661**

P-32 **DRF030_2** Ud Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales S106 y S106 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc.

Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Rend.: 1,000 **8.168,41** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	40,000	/R x	28,35000	=	1.134,00000	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	120,000	/R x	24,56000	=	2.947,20000	
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	152,676	/R x	21,78000	=	3.325,28328	
					Subtotal:			7.406,48328	7.406,48328
Materiales									
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	3,500	x	149,71799	=	524,01297	
					Subtotal:			524,01297	524,01297
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	3,000	% s	7.930,49633	=	237,91489	
					Subtotal:			237,91489	237,91489
				COSTE DIRECTO					8.168,41114
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**8.168,41114**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-33	**DRF030_3**	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, en cara interior y exterior de rosetón n204 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Carga del material repicado y los restos generados sobre camión o contenedor.	**Rend.: 1,000**				**1.633,68** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	32,000	/R x	21,78000 =	696,96000	
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	10,001	/R x	28,35000 =	283,52835	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	16,000	/R x	24,56000 =	392,96000	
					Subtotal:		1.373,44835	1.373,44835
Materiales								
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	1,472	x	149,71799 =	220,38488	
					Subtotal:		220,38488	220,38488
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	1.593,83320 =	39,84583	
					Subtotal:		39,84583	39,84583
						COSTE DIRECTO		1.633,67906
						GASTOS INDIRECTOS 0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.633,67906**
P-34	**DRF030_4**	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor.	**Rend.: 1,000**				**2.192,48** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	32,000	/R x	24,56000 =	785,92000	
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	9,504	/R x	28,35000 =	269,43840	
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	40,000	/R x	21,78000 =	871,20000	
					Subtotal:		1.926,55840	1.926,55840
Materiales								
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	1,489	x	149,71799 =	222,93009	
					Subtotal:		222,93009	222,93009
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2.149,48850 =	42,98977	
					Subtotal:		42,98977	42,98977

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO		2.192,47826
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**2.192,47826**

P-35 **DRF030_5** Ud — Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105.
incluye:
-Limpieza de la zona de trabajo
-La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor.

Rend.: 1,000 — **3.425,73 €**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	64,000	/R x	21,78000	=	1.393,92000	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	48,000	/R x	24,56000	=	1.178,88000	
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	16,304	/R x	28,35000	=	462,21840	
					Subtotal:			3.035,01840	3.035,01840
Materiales									
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	2,161	x	149,71799	=	323,54058	
					Subtotal:			323,54058	323,54058
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	3.358,55900	=	67,17118	
					Subtotal:			67,17118	67,17118

COSTE DIRECTO		3.425,73016
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**3.425,73016**

P-36 **DRF030_6** Ud — Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105.
incluye:
-Limpieza de la zona de trabajo
-La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor.

Rend.: 1,000 — **685,15 €**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	4,000	/R x	28,35000	=	113,40000	
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	12,000	/R x	21,78000	=	261,36000	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	9,031	/R x	24,56000	=	221,80136	
					Subtotal:			596,56136	596,56136
Materiales									
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	0,502	x	149,71799	=	75,15843	
					Subtotal:			75,15843	75,15843

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	671,72000 =	13,43440	
					Subtotal:		13,43440	13,43440
					COSTE DIRECTO			685,15419
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**685,15419**
P-37	**DUV040_1**	m	Desmontaje de mallas y alambre galvanizado para posterior acopio y almacenamiento.	**Rend.: 1,000**				**7,33 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,232	/R x	20,41000 =	4,73512	
	A0F-000B	H	Oficial 1a	0,100	/R x	24,56000 =	2,45600	
					Subtotal:		7,19112	7,19112
					GASTOS AUXILIARES	2,00 %		0,14382
					COSTE DIRECTO			7,33494
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**7,33494**
P-38	**E8989070**	M2	Pintura de barandillas, y elementos preexistentes en las pasarelas de visita, previo desengrasado e imprimación para galvanizado, con pintura de esmalte al agua especificación resistencia a brisa marina. color segun df	**Rend.: 3,252**				**9,89 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000V	H	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	24,56000 =	5,28659	
	A01-FEP9	H	Ayudante pintor	0,200	/R x	21,78000 =	1,33948	
					Subtotal:		6,62607	6,62607
Materiales								
	B89ZB000	Kg	Esmalte sintético.	0,290	x	10,91000 =	3,16390	
					Subtotal:		3,16390	3,16390
					GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,09939
					COSTE DIRECTO			9,88936
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**9,88936**
P-39	**EC131H00_1**	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitrales N105 al S105 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo.	**Rend.: 1,000**				**6.991,94 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A010V050_	H	Vidriero Conservador-restaurador	14,067	/R x	30,00000 =	422,01000	
	A0D-0007_V	H	Peón	24,001	/R x	21,70000 =	520,82170	
					Subtotal:		942,83170	942,83170

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Materiales									
	BC131H00_	m²	Vidrio de protección laminado de 4+4 translucido	17,480	x	153,00000	=	2.674,44000	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	21,850	x	149,71799	=	3.271,33808	
					Subtotal:			5.945,77808	5.945,77808
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,500	% s	6.888,61000	=	103,32915	
					Subtotal:			103,32915	103,32915
				COSTE DIRECTO					6.991,93893
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**6.991,93893**

P-40	**EC131H00_2**	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitral del S106. Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo.	**Rend.: 1,000**					**10.834,92**	**€**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe	
Mano de obra										
	A0D-0007_V	H	Peón	40,820	/R x	21,70000	=	885,79400		
	A010V050_	H	Vidriero Conservador-restaurador	28,530	/R x	30,00000	=	855,90000		
					Subtotal:			1.741,69400	1.741,69400	
Materiales										
	BC131H00_	m²	Vidrio de protección laminado de 4+4 translucido	26,740	x	153,00000	=	4.091,22000		
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	32,340	x	149,71799	=	4.841,87980		
					Subtotal:			8.933,09980	8.933,09980	
Otros										
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,500	% s	10.674,7940	=	160,12191		
					Subtotal:			160,12191	160,12191	
				COSTE DIRECTO					10.834,91571	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**10.834,91571**	

P-41	**EC131H00_3**	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo.	**Rend.: 1,000**					**3.623,95**	**€**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe	
Mano de obra										
	A010V050_	H	Vidriero Conservador-restaurador	3,000	/R x	30,00000	=	90,00000		
	A0D-0007_V	H	Peón	4,650	/R x	21,70000	=	100,90500		
					Subtotal:			190,90500	190,90500	
Materiales										

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BC131H00_	m²	Vidrio de protección laminado de 4+4 translucido	9,915	x	153,00000	=	1.516,99500	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	12,440	x	149,71799	=	1.862,49180	
					Subtotal:			3.379,48680	3.379,48680
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,500	% s	3.570,39200	=	53,55588	
					Subtotal:			53,55588	53,55588
					COSTE DIRECTO				3.623,94768
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**3.623,94768**

P-42 ECM010_1 Ud Montaje de maineles y capitel, colocación de nuevos travesaños con junta de mortero de cal de vitrales N105 al S105. Incluye apeo necesario para montaje. **Rend.: 1,000** **3.569,99** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	53,208	/R x	24,56000	=	1.306,78848	
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	16,000	/R x	28,35000	=	453,60000	
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	68,000	/R x	21,78000	=	1.481,04000	
					Subtotal:			3.241,42848	3.241,42848
Materiales									
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	1,500	x	149,71799	=	224,57699	
					Subtotal:			224,57699	224,57699
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	3,000	% s	3.466,00533	=	103,98016	
					Subtotal:			103,98016	103,98016
					COSTE DIRECTO				3.569,98563
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**3.569,98563**

P-43 ECP010_1 Ud Hacer postizos de piedra de Montjuic de los capiteles y piezas perdidas, fijación del elemento de piedra mediante resinas epoxi y pernos de carbono. Incluye reintegración de juntas con mortero de cal. Se considera una pieza equivalente a un capitel. **Rend.: 1,000** **2.260,99** €

Incluye: Replanteo. Colocación de postizos. Aplomado y nivelación del conjunto. Rejuntado.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	5,990	/R x	28,35000	=	169,81650	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	36,000	/R x	24,56000	=	884,16000	
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	20,000	/R x	21,78000	=	435,60000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
					Subtotal:		1.489,57650		1.489,57650
Materiales									
	B071T100	T	Piedra de Montjuïc	0,612	x	1.146,01000	=	701,35812	
	D0B24100_1	Kg	Barras de acero inoxidable	0,726	x	9,09000	=	6,59934	
	C200V000	H	Equipo de inyección de resinas	0,500	x	1,58000	=	0,79000	
	C200F000	H	Máquina taladradora	1,500	x	3,71000	=	5,56500	
	B0907200	Kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar, mezclado con árido silicio	0,100	x	19,54000	=	1,95400	
					Subtotal:		8,30900		8,30900
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	2.205,84280	=	55,14607	
					Subtotal:		63,45507		63,45507
					COSTE DIRECTO				2.260,98903
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2.260,98903**

P-44 **EML010_1** m² Suministro y colocación de marco de madera de pino tratado para exterior, para cierre de cristalera formado por montantes, cargadores y testeros de madera serrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) procedente del Norte y Noreste de Europa, de 48x148 mm de sección, clase resistente GL24, con protección con autoclave. Incluye elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado. Incluye: Replanteo y marcado de ejes. Montaje de los paneles de entramado ligero de madera. Colocación y fijación provisional de los paneles de entramado ligero de madera. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Fijación definitiva del entramado ligero de madera. **Rend.: 1,000** **3.809,99** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000K	H	Oficial 1a carpintero	8,000	/R x	25,01000	=	200,08000	
	A01-FEP6	H	Ayudante carpintero	82,590	/R x	21,95000	=	1.812,85050	
					Subtotal:			2.012,93050	2.012,93050
Materiales									
	MT0D48543	m³	Conjunto de elementos estructurales para cierre de ventana, compuesto por montantes, cargadores y testeros de madera serrada de pino con clase resistente GL24, con protección ante humedad con autoclave , con acabado cepillado, cortados y numerados en taller, para montaje en obra.	0,450	x	1.224,19000	=	550,88550	
	MT07BVA92	U	Elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N, para montaje de entramado ligero de madera, para clases de servicio 1, 2 y 3 según UNE-EN 1995-1-1.	240,000	x	4,50000	=	1.080,00000	
	MT07EMR1	U	Clave, de 6 mm de diámetro y 100 mm de longitud, de acero galvanizado de alta adherencia.	240,000	x	0,23000	=	55,20000	
					Subtotal:			1.686,08550	1.686,08550
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	3,000	% s	3.699,01600	=	110,97048	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO	
					Subtotal:		110,97048	110,97048	
				COSTE DIRECTO				3.809,98648	
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**3.809,98648**	
P-45	**FZP020**	m	Suministro e instalación de sistema de platina de púas, para la protección ante las aves, formada por una lámina de policarbonato estable ante los rayos UV, de 330 mm de anchura y 1 mm de grosor, que lleva insertadas a modo de púas, cada 33 mm, unas varillas romas en forma de 'Uno', de acero inoxidable, de 1,4 mm de diámetro y 166 mm de altura. Incluye p/p de masilla adhesiva de silicona, accesorios y material auxiliar. Colocado en cuerpos salientes. Totalmente montado y probado, sin incluir la repercusión del andamio ni afectar a la estabilidad del elemento. Incluye: Limpieza y preparación del apoyo. Replanteo. Colocación de la pegatina sobre el apoyo. Instalación de la pletina de púas.	**Rend.: 1,000**				**77,35**	**€**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V100	H	Restaurador asistente	1,490	/R x	20,79000	=	30,97710	
	A010V050	H	Conservador-restaurador	1,260	/R x	28,35000	=	35,72100	
					Subtotal:			66,69810	66,69810
Materiales									
	MT41AVE02	U	Masilla de silicona, como adhesivo para a la fijación de sistemas de protección de los vitrales frente a las aves.	0,085	x	21,92000	=	1,86320	
	MT41AVE02	m	Pletina de púas, para la protección frente a las aves de una franja de hasta 115 mm de anchura en elemento de fachada, formada por una lámina de policarbonato estable frente a los rayos UV, de 330 mm de anchura y 1 mm de espesor, que lleva insertadas a modo de púas, cada 50 mm, unas varillas romas en forma de 'U', de acero inoxidable, de 1,4 mm de diámetro y 115 mm de altura, para ahuyentar a las aves sin causarles perjuicio.	0,300	x	23,02000	=	6,90600	
					Subtotal:			8,76920	8,76920
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	75,46720	=	1,88668	
					Subtotal:			1,88668	1,88668
				COSTE DIRECTO					77,35398
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**77,35398**
P-46	**FZB010_1**	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidrieras del N105 al S105, mediante proyección en seco de elemento abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar.	**Rend.: 1,000**				**1.480,40**	**€**

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio.
Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del elemento de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	8,000	/R x	28,35000	=	226,80000	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	12,000	/R x	24,56000	=	294,72000	
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	30,261	/R x	21,78000	=	659,08458	
					Subtotal:			1.180,60458	1.180,60458
Maquinaria									
	CZ16-00EJ	H	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	46,000	/R x	4,87000	=	224,02000	
					Subtotal:			224,02000	224,02000
Materiales									
	MT08LIM01	kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	186,980	x	0,25000	=	46,74500	
					Subtotal:			46,74500	46,74500
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1.451,36950	=	29,02739	
					Subtotal:			29,02739	29,02739
							COSTE DIRECTO		1.480,39697
						0,00 %	GASTOS INDIRECTOS		0,00000
							COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.480,39697**

P-47	**FZB010_2**	Ud	Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidriera N106 y S106, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o	**Rend.: 1,000**	**2.313,13**	**€**

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

contenedor; considerando un grado de complejidad medio.
Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	51,072	/R x	21,78000	=	1.112,34816	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	20,000	/R x	24,56000	=	491,20000	
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	8,000	/R x	28,35000	=	226,80000	
					Subtotal:			1.830,34816	1.830,34816
Maquinaria									
	CZ16-00EJ	H	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	77,500	/R x	4,87000	=	377,42500	
					Subtotal:			377,42500	377,42500
Materiales									
	MT08LIM01	kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	240,000	x	0,25000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2.267,77300	=	45,35546	
					Subtotal:			45,35546	45,35546
								COSTE DIRECTO	2.313,12862
								GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**2.313,12862**

P-48 **FZB010_3** Ud **Rend.: 1,000** **462,64** €

Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de rosetón n204, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio.
Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0136000	H	Ayudante de picapedrero	9,263	/R x	21,78000	=	201,74814	
	A0136000_1	H	Oficial picapedrero	4,000	/R x	24,56000	=	98,24000	
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	2,000	/R x	28,35000	=	56,70000	
					Subtotal:			356,68814	356,68814
Maquinaria									
	CZ16-00EJ	H	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	14,600	/R x	4,87000	=	71,10200	
					Subtotal:			71,10200	71,10200
Materiales									
	MT08LIM01	kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	103,100	x	0,25000	=	25,77500	
					Subtotal:			25,77500	25,77500
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	453,56500	=	9,07130	
					Subtotal:			9,07130	9,07130
				COSTE DIRECTO					462,63644
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**462,63644**

P-49 **HYL020** Ud Limpieza final de la obra, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado.
Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. **Rend.: 1,000** **1.310,26** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	H	Peón	62,938	/R x	20,41000	=	1.284,56458	
					Subtotal:			1.284,56458	1.284,56458
				GASTOS AUXILIARES		2,00	%		25,69129
				COSTE DIRECTO					1.310,25587
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**1.310,25587**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-50	**KC310001_1**	ud	Restauración en taller y recolocación de vidriera N105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación	**Rend.: 1,000**				**41.293,14 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A010V050_	H	Vidriero Conservador-restaurador	168,000	/R x	30,00000 =	5.040,00000	
	A010V010_	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	168,000	/R x	33,50000 =	5.628,00000	
	A0D-0007_V	H	Peón	218,496	/R x	21,70000 =	4.741,36320	
					Subtotal:		15.409,36320	15.409,36320
Materiales								
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	3.851,000	x	0,15000 =	577,65000	
	B0122110	KG	Detergente especial con pH neutro	22,007	x	12,19000 =	268,26533	
	B0175100	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	350,000	x	2,93000 =	1.025,50000	
	BC312100	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	13,170	x	1.620,35000 =	21.340,00950	
	BAEGU010_	m	Perfil en U de latón de 2mmx2mmx 1m de longitud	54,180	x	6,40000 =	346,75200	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	7,500	x	149,71799 =	1.122,88493	
					Subtotal:		24.681,06176	24.681,06176
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	3,000	% s	40.090,4250 =	1.202,71275	
					Subtotal:		1.202,71275	1.202,71275
						COSTE DIRECTO		41.293,13771
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**41.293,13771**
P-51	**KC310001_2**	ud	Restauración en taller y recolocación de vitrales N104 a S105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación	**Rend.: 1,000**				**39.293,13 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A010V010_	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	168,000	/R x	33,50000 =	5.628,00000	
	A0D-0007_V	H	Peón	217,200	/R x	21,70000 =	4.713,24000	
	A010V050_	H	Vidriero Conservador-restaurador	168,000	/R x	30,00000 =	5.040,00000	
					Subtotal:		15.381,24000	15.381,24000
Materiales								
	B0175100	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	350,000	x	2,93000 =	1.025,50000	
	B0122110	KG	Detergente especial con pH neutro	22,007	x	12,19000 =	268,26533	
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	3.851,000	x	0,15000 =	577,65000	
	BAEGU010_	m	Perfil en U de latón de 2mmx2mmx 1m de longitud	54,180	x	6,40000 =	346,75200	
	BC312100	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	11,989	x	1.620,35000 =	19.426,37615	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	7,500	x 149,71799 =	1.122,88493		
					Subtotal:	22.767,42841		22.767,42841
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	3,000	% s 38.148,6683 =	1.144,46005		
					Subtotal:	1.144,46005		1.144,46005
					COSTE DIRECTO			39.293,12846
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**39.293,12846**
P-52	**KC310001_3**	ud	Restauración en taller y recolocación de vitrales N106 a S106. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación	**Rend.: 1,000**				**45.285,11** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A010V010_	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	240,000	/R x	33,50000 =	8.040,00000	
	A010V050_	H	Vidriero Conservador-restaurador	240,000	/R x	30,00000 =	7.200,00000	
	A0D-0007_V	H	Peón	322,730	/R x	21,70000 =	7.003,24100	
					Subtotal:		22.243,24100	22.243,24100
Materiales								
	BC312100	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	10,505	x	1.620,35000 =	17.021,77675	
	BAEGU010_	m	Perfil en U de latón de 2mmx2mmx 1m de longitud	84,280	x	6,40000 =	539,39200	
	B0175100	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	485,100	x	2,93000 =	1.421,34300	
	B0122110	KG	Detergente especial con pH neutro	32,340	x	12,19000 =	394,22460	
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	4.851,300	x	0,15000 =	727,69500	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	10,810	x	149,71799 =	1.618,45147	
					Subtotal:		21.722,88282	21.722,88282
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	3,000	% s 43.966,1236 =	1.318,98371		
					Subtotal:	1.318,98371		1.318,98371
					COSTE DIRECTO			45.285,10753
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**45.285,10753**
P-53	**LCA035_1**	Ud	Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.5m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales del N105 al S105	**Rend.: 1,000**				**1.418,93** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra									
	A01-FEPB	H	Ayudante cerrajero	22,432	/R x	21,86000	=	490,36352	
	A0F-000P	H	Oficial 1a cerrajero	15,300	/R x	24,95000	=	381,73500	
					Subtotal:			872,09852	872,09852
Materiales									
	BB1ZU001_	M	Cuñas de acero inoxidable de 10mm de grosor	12,000	x	3,00000	=	36,00000	
	BB1ZU001_	Ud	Perfil de apoyo de acero inoxidable de 10mm de grosor	6,000	x	7,00000	=	42,00000	
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm	7,634	x	56,00000	=	427,50400	
					Subtotal:			505,50400	505,50400
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	3,000	% s	1.377,60267	=	41,32808	
					Subtotal:			41,32808	41,32808
						COSTE DIRECTO			1.418,93060
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.418,93060**

P-54	LCA035_2	Ud	Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.8m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales S106	**Rend.: 1,000**				**1.327,33**	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	H	Oficial 1a cerrajero	8,500	/R x	24,95000	=	212,07500	
	A01-FEPB	H	Ayudante cerrajero	21,180	/R x	21,86000	=	462,99480	
					Subtotal:			675,06980	675,06980
Materiales									
	BB1ZU001_	M	Cuñas de acero inoxidable de 10mm de grosor	16,000	x	3,00000	=	48,00000	
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm	9,100	x	56,00000	=	509,60000	
	BB1ZU001_	Ud	Perfil de apoyo de acero inoxidable de 10mm de grosor	8,000	x	7,00000	=	56,00000	
					Subtotal:			613,60000	613,60000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	3,000	% s	1.288,66967	=	38,66009	
					Subtotal:			38,66009	38,66009
						COSTE DIRECTO			1.327,32989
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.327,32989**

P-55	LCA035_3	Ud	Suministro de 3 travesaños de acero inoxidable de 1.6m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para rosetón	**Rend.: 1,000**				**5.332,30**	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra									
	A01-FEPB	H	Ayudante cerrajero	84,621	/R x	21,86000	=	1.849,81506	
	A0F-000P	H	Oficial 1a cerrajero	52,000	/R x	24,95000	=	1.297,40000	
					Subtotal:			3.147,21506	3.147,21506
Materiales									
	BB1ZU001_	M	Cuñas de acero inoxidable de 10mm de grosor	72,000	x	3,00000	=	216,00000	
	BB1ZU001_	Ud	Perfil de apoyo de acero inoxidable de 10mm de grosor	36,000	x	7,00000	=	252,00000	
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm	27,000	x	56,00000	=	1.512,00000	
					Subtotal:			1.980,00000	1.980,00000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	4,000	% s	5.127,21500	=	205,08860	
					Subtotal:			205,08860	205,08860
								COSTE DIRECTO	5.332,30366
								GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
								COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	**5.332,30366**

P-56 **LCL060_1** Ud Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 **Rend.: 1,000** **1.418,93** €

incluye:
- Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico
- Reintegración volumétrica en caso necesario
- Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro
- Soldadura de pernos roscantes
- Capa de imprimación con pasivador anticorrosión
- Pintura con esmalte del mismo color al existente

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	H	Oficial 1a cerrajero	16,000	/R x	24,95000	=	399,20000	
	A01-FEPB	H	Ayudante cerrajero	31,629	/R x	21,86000	=	691,40994	
					Subtotal:			1.090,60994	1.090,60994
Materiales									
	MT25PFX14	Ud	Esparrago de hierro zincado de 10 x 100mm	6,000	x	5,00000	=	30,00000	
	B8Z6-0P2D	Kg	Imprimación antioxidante	0,204	x	12,48000	=	2,54592	
	B896-0P0H	Kg	Pintura partículas metálicas	0,400	x	10,88000	=	4,35200	
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm	4,600	x	56,00000	=	257,60000	
	MT22WWW	Ud	Rosca de hierro zoncado	12,000	x	0,50000	=	6,00000	
					Subtotal:			300,49792	300,49792
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1.391,10800	=	27,82216	
					Subtotal:			27,82216	27,82216

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			1.418,93002
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.418,93002**

P-57 LCL060_2 Ud Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 **Rend.: 1,000** **1.327,32 €**

incluye:
- Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico
- Reintegración volumétrica en caso necesario
- Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro
- Soldadura de pernos roscantes
- Capa de imprimación con pasivador anticorrosión
- Pintura con esmalte del mismo color al existente

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	H	Oficial 1a cerrajero	18,510	/R x	24,95000	=	461,82450	
	A01-FEPB	H	Ayudante cerrajero	24,107	/R x	21,86000	=	526,97902	
					Subtotal:			988,80352	988,80352
Materiales									
	MT25PFX14	Ud	Esparrago de hierro zincado de 10 x 100mm	8,000	x	5,00000	=	40,00000	
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm	4,600	x	56,00000	=	257,60000	
	MT22WWW	Ud	Rosca de hierro zoncado	16,000	x	0,50000	=	8,00000	
	B896-0P0H	Kg	Pintura partículas metálicas	0,398	x	10,88000	=	4,33024	
	B8Z6-0P2D	Kg	Imprimación antioxidante	0,205	x	12,48000	=	2,55840	
					Subtotal:			312,48864	312,48864
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1.301,29200	=	26,02584	
					Subtotal:			26,02584	26,02584

COSTE DIRECTO		1.327,31800
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**1.327,31800**

P-58 LCL060_3 Ud Restauración y colocación de marco, incluyendo suministro de accesorios necesarios para ventana practicable en vitrales del N105 al S105 **Rend.: 1,000** **1.099,99 €**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPB	H	Ayudante cerrajero	10,059	/R x	21,86000	=	219,88974	
	A0F-000P	H	Oficial 1a cerrajero	22,000	/R x	24,95000	=	548,90000	
					Subtotal:			768,78974	768,78974
Materiales									
	BB1ZU001	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm	4,640	x	56,00000	=	259,84000	
	B896-0P0H	Kg	Pintura partículas metálicas	0,398	x	10,88000	=	4,33024	
	B8Z6-0P2D	Kg	Imprimación antioxidante	0,204	x	12,48000	=	2,54592	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	BB1ZU001_	M	Tubo de acero inoxidable de 2000x30x30mm. 1.5mm de espesor laminado en frio	2,260	x	18,99000	=	42,91740	
					Subtotal:			309,63356	309,63356
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	1.078,42350	=	21,56847	
					Subtotal:			21,56847	21,56847
						COSTE DIRECTO			1.099,99177
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.099,99177**

P-59	**LVC010**	ud	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para los vitrales N103 a S105.	**Rend.: 1,000**					**3.985,01** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V010_	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	42,000	/R x	33,50000	=	1.407,00000	
	A010V050_	H	Vidriero Conservador-restaurador	48,000	/R x	30,00000	=	1.440,00000	
	A0D-0007_V	H	Peón	48,842	/R x	21,70000	=	1.059,87140	
					Subtotal:			3.906,87140	3.906,87140
						GASTOS AUXILIARES	2,00 %		78,13743
						COSTE DIRECTO			3.985,00883
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**3.985,00883**

P-60	**LVC010_1**	ud	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para el vitral S106	**Rend.: 1,000**					**4.610,00** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007_V	H	Peón	56,756	/R x	21,70000	=	1.231,60520	
	A010V010_	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	48,000	/R x	33,50000	=	1.608,00000	
	A010V050_	H	Vidriero Conservador-restaurador	56,000	/R x	30,00000	=	1.680,00000	
					Subtotal:			4.519,60520	4.519,60520
						GASTOS AUXILIARES	2,00 %		90,39210
						COSTE DIRECTO			4.609,99730
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**4.609,99730**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P-61	**LVC011_1**	ud	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N106 y S106.	**Rend.: 1,000**					**485,36 €**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V010_	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	4,000	/R x	33,50000	=	134,00000	
	A0D-0007_V	H	Peón	11,490	/R x	21,70000	=	249,33300	
					Subtotal:			383,33300	383,33300
Materiales									
	MT2069140	m²	Plancha de plomo de 0.8mm	1,555	x	61,00000	=	94,85500	
					Subtotal:			94,85500	94,85500
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,500	% s	478,18800	=	7,17282	
					Subtotal:			7,17282	7,17282
				COSTE DIRECTO					485,36082
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**485,36082**
P-62	**LVC011_2**	ud	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N105 al S105	**Rend.: 1,000**					**364,01 €**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V050_	H	Vidriero Conservador-restaurador	3,500	/R x	30,00000	=	105,00000	
	A0D-0007_V	H	Peón	8,371	/R x	21,70000	=	181,65070	
					Subtotal:			286,65070	286,65070
Materiales									
	MT2069141	m²	Plancha de plomo de 0.8mm	1,180	x	61,00000	=	71,98000	
					Subtotal:			71,98000	71,98000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,500	% s	358,63067	=	5,37946	
					Subtotal:			5,37946	5,37946
				COSTE DIRECTO					364,01016
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**364,01016**
P-63	**LVC01-KC31**	ud	Desmontaje, transporte al taller en cajas forradas de EPS. Conservación y restauración en taller de vitrales n204. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación	**Rend.: 1,000**					**12.139,68 €**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V010_	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	60,000	/R x	33,50000	=	2.010,00000	
	A010V050_	H	Vidriero Conservador-restaurador	68,000	/R x	30,00000	=	2.040,00000	
	A0D-0007_V	H	Peón	125,770	/R x	21,70000	=	2.729,20900	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			6.779,20900	6.779,20900
Materiales								
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	1.865,800	x	0,15000 =	279,87000	
	BC312100	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	1,860	x	1.620,35000 =	3.013,85100	
	B0122110	KG	Detergente especial con pH neutro	12,574	x	12,19000 =	153,27706	
	B0175100	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	188,586	x	2,93000 =	552,55698	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	7,500	x	149,71799 =	1.122,88493	
				Subtotal:			5.122,43997	5.122,43997
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	11.901,6490 =	238,03298	
				Subtotal:			238,03298	238,03298
				COSTE DIRECTO				12.139,68195
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**12.139,68195**

P-64 **P127-EKJL** M2 Desmontaje y remontaje por etapas, durante la intervención, de las pasarelas y escaleras peatonales de religa y tubo galvanizado, por tramos, estocado in situ, para la restauración de las cubiertas, se procederá por orden para compatibilizar visitantes y acopios de materiales y derribos. **Rend.: 0,147** **41,35** €

				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-0015	H	Oficial 1a para seguridad y salud	0,080	/R x	24,56000 =	13,36599	
	A01-FEPM	H	Ayudante para seguridad y salud	0,125	/R x	21,78000 =	18,52041	
				Subtotal:			31,88640	31,88640
Maquinaria								
	C154-003P	H	Camión para transporte de 7 t, para seguridad y salud	0,040	/R x	33,03000 =	8,98776	
				Subtotal:			8,98776	8,98776
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,47830
				COSTE DIRECTO				41,35246
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**41,35246**

P-65 **P127-EKJN** M2 Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km **Rend.: 0,004** **1.433,71** €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	H	Oficial 1a montador	0,049	/R x	25,39000	=	311,02750	
	A01-FEPH	H	Ayudante montador	0,150	/R x	21,78000	=	816,75000	
					Subtotal:			1.127,77750	1.127,77750
Maquinaria									
	C154-003N	H	Camión para transporte de 7 t	0,035	/R x	33,03000	=	289,01250	
					Subtotal:			289,01250	289,01250
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		16,91666
				COSTE DIRECTO					1.433,70666
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**1.433,70666**

P-66	**P127-EKJO**	M2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km	**Rend.: 0,499**				**12,26**	**€**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPH	H	Ayudante montador	0,161	/R x	21,78000	=	7,02721	
	A0F-000R	H	Oficial 1a montador	0,048	/R x	25,39000	=	2,44232	
					Subtotal:			9,46953	9,46953
Maquinaria									
	C154-003N	H	Camión para transporte de 7 t	0,040	/R x	33,03000	=	2,64770	
					Subtotal:			2,64770	2,64770
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,14204
				COSTE DIRECTO					12,25927
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**12,25927**

P-67	**P12A-655R**	U	Transporte, montaje y desmontaje de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas	**Rend.: 1,769**				**770,64**	**€**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	C15H-00I9	U	Montaje y desmontaje de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas	1,000	/R x	913,53000	=	516,41040	
	C15H-00IC	U	Transporte de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas	1,000	/R x	449,74000	=	254,23403	
					Subtotal:			770,64443	770,64443

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				COSTE DIRECTO				770,64443
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**770,64443**
P-68	**P1471-65NL**	U	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según une-en 795, con fijación con taco químico	**Rend.: 1,000**				**26,69 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-0015	H	Oficial 1a para seguridad y salud	0,100	/R x	24,56000 =	2,45600	
					Subtotal:		2,45600	2,45600
Materiales								
	B0AN-07J5	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca, para seguridad y salud	1,000	x	4,27000 =	4,27000	
	B1471-19P9	U	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según une-en 795	1,000	x	19,93000 =	19,93000	
					Subtotal:		24,20000	24,20000
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,03684
				COSTE DIRECTO				26,69284
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**26,69284**
P-69	**P151U-EQF7**	M2	Protección con red de seguridad horizontal en tramos laterales en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, en voladizo, y con el desmontaje incluido	**Rend.: 0,223**				**48,30 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	0,230	/R x	20,41000 =	21,05067	
	A0F-0015	H	Oficial 1a para seguridad y salud	0,200	/R x	24,56000 =	22,02691	
					Subtotal:		43,07758	43,07758
Materiales								
	B151L-0M3	M2	Red de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de d y 80x80 mm de paso de malla, con cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, para 10 usos, para seguridad y salud	1,600	x	0,19000 =	0,30400	
	B1514-19LU	U	Conjunto de soporte con barra, puerta, red y mordaza para módulo de 4x3 m, para 8 usos, para seguridad y salud	0,080	x	23,74000 =	1,89920	
	B0A4-07OA	M	Cable de acero galvanizado rígido de composición 1x7+0 y diámetro 9 mm, para seguridad y salud	2,400	x	1,08000 =	2,59200	
					Subtotal:		4,79520	4,79520
				GASTOS AUXILIARES		1,00 %		0,43078
				COSTE DIRECTO				48,30356
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**48,30356**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-70	**P169-67C9**	H	Información en seguridad y salud para los riesgos específicos de la obra, elementos y actividades necesarias para seguir las condiciones de seguridad y salud; la redacción del plan de seguridad para su aprobación por la df (art. 7 del rd 1627/97), el listado actualizado en todo momento de nombres, dni, tc1, tc2, contratos del personal que intervine en la obra. (no podrá acceder nadie no autorizado y acreditado) Y todo lo necesario, durante todo el tiempo que duren las obras para cumplir estrictamente la ley 31-1995 del 8 noviembre de prevención de riesgos laborales. La inspección la hará una empresa homologada por la catedral, con libro y acta de visita semanal. La empresa está obligada a seguir sus instrucciones y proveer los elementos necesarios a trabajadores o a la obra para su correcto desarrollo.	**Rend.: 0,069**			**672,90**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	1,000	/R x	20,41000	=	295,79710	
	A06-FEQ1	H	Coordinador de actividades preventivas	1,000	/R x	26,02000	=	377,10145	
					Subtotal:			672,89855	672,89855

COSTE DIRECTO		672,89855
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**672,89855**

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-71	**P16C-67C8**	U	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas. Implantación de medidas y control documental implantación de medidas según lo previsto en el estudio de seguridad y salud del proyecto, si existiera, incluyendo todas las adaptaciones que el curso de las obras pida para la prevención de los riesgos laborales, de acuerdo con las indicaciones de la dirección de obra. Se incluyen amortización de todos los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los trabajos, así como todos los elementos de señalización y protección a terceros para realizar cada una de las partidas contratadas de manera segura. Todos los técnicos en obra estarán debidamente formados y acreditados con el carnet profesional que emite anetva (asociación nacional empresas de trabajos verticales) o similar. Así como las formaciones específicas sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, de acuerdo con lo previsto tanto en el convenio general del sector de la construcción, como en el artículo 10 de la ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Cumplimiento en la gestión de la coordinación de actividades empresariales regulada en el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en el real decreto 171/2004, de 30 de enero. Aplicar medidas de control es fundamental para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar obras sin accidentes.	**Rend.: 4,855**			**30,35**	€

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-0015	H	Oficial 1a para seguridad y salud	6,000	/R x	24,56000	=	30,35221	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			30,35221	30,35221
				COSTE DIRECTO				30,35221
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**30,35221**
P-72	**P1A1-HBTY**	Km	Zona claustro. desplazamiento transporte y costes derivados coste de amortización diaria de vehículo, para el transporte de personal y equipos. incluye costes derivados de gasolina y/o peajes.	**Rend.: 0,006**				**55,27 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	AA1-0027	Km	Kilometraje	1,0364	/R x	0,32000 =	55,27467	
				Subtotal:			55,27467	55,27467
				COSTE DIRECTO				55,27467
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**55,27467**
P-73	**P1A3-H948**	U	Sistema de acceso los trabajos contratados se realizarán mediante técnicas de acceso y posicionamiento por cuerdas, (técnicas de trabajos verticales), según normativa vigente anetva. respetando r.d. 2177/2004 del 12 de noviembre, el r.d. 1627 de 24 de octubre y la une en 795 (sistemas de protección anti-caídas).	**Rend.: 1,391**				**16,29 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A08-0004	H	Encargado de obra	0,805	/R x	27,47000 =	15,89745	
				Subtotal:			15,89745	15,89745
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,39744
				COSTE DIRECTO				16,29489
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**16,29489**
P-74	**P1D2-HA2N**	M2	Protección provisional de edificación con toldos de lona de polietileno sobre caballetes o andamios solapados, con recogida provisional de aguas. Lámina impermeable y transpirable tipo maydilit, colocada sobre forjado y adaptada a desagües de cubierta, como protección provisional durante la ejecución de las obras, incluida la protección con lonas grandes y pesos	**Rend.: 2,097**				**7,77 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,200	/R x	20,41000 =	1,94659	
	A0F-000K	H	Oficial 1a carpintero	0,150	/R x	25,01000 =	1,78898	
				Subtotal:			3,73557	3,73557
Materiales								
	B1518-0M3Y	M2	Lona de polietileno, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, para seguridad y salud	1,200	x	3,22000 =	3,86400	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B15Z0-0MD	M	Cuerda de poliamida de 12 mm de diámetro, para seguridad y salud	0,200	x	0,56000 =	0,11200	
					Subtotal:		3,97600	3,97600
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,05603
				COSTE DIRECTO				7,76760
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**7,76760**
P-75	**P1R2-6RJ5**	M2	Limpieza de plantas y hierbas de superficie pavimentada, aplicación de tratamiento herbicida y reposición con mortero de cal de color controlado, y todos los elementos de complementarios de ejecución. carga sobre camión o contenedor	**Rend.: 0,257**				**6,59 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,056	/R x	20,41000 =	4,44732	
	A0E-000A	H	Peón especialista	0,0135	/R x	21,21000 =	1,11414	
					Subtotal:		5,56146	5,56146
Maquinaria								
	CRL0-002L	H	Aparato manual de presión para tratamientos fitosanitarios y herbicidas	0,010	/R x	22,60000 =	0,87938	
					Subtotal:		0,87938	0,87938
Materiales								
	B076-1KX4	Kg	Mortero de cal de resistencia a compresión de 2 a 4 n/mm2	0,005	x	0,53000 =	0,00265	
	BRL1-0TY1	L	Producto herbicida de contacto	0,005	x	12,42000 =	0,06210	
					Subtotal:		0,06475	0,06475
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,08342
				COSTE DIRECTO				6,58901
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**6,58901**
P-76	**P2142-4RMS**	M2	Repicado de enfoscado de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	**Rend.: 0,470**				**17,54 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,398	/R x	20,41000 =	17,28336	
					Subtotal:		17,28336	17,28336
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,25925
				COSTE DIRECTO				17,54261
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**17,54261**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-77	**P2143-4RR2**	M2	Derrido manual de pavimento de baldosa cerámica formado por hasta dos grosores de rasilla y dos capas de mortero de cal, con un grosor total promedio de 7 cm., incluida retirada de escombros hasta contenedor, y regularización de la base.	**Rend.: 0,454**				**12,09 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,265	/R x	20,41000 =	11,91333	
					Subtotal:		11,91333	11,91333
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,17870
				COSTE DIRECTO				12,09203
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**12,09203**
P-78	**P214Q-4RPM**	M2	Arranque de pavimento de baldosa cerámica o de gres de dos capas como máximo, colocadas con mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. hasta un espesor de 5cm	**Rend.: 0,670**				**13,67 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,442	/R x	20,41000 =	13,46451	
					Subtotal:		13,46451	13,46451
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,20197
				COSTE DIRECTO				13,66648
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**13,66648**
P-79	**P214Q-4RPS**	M2	Arranque de lámina impermeabilizante con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	**Rend.: 0,813**				**5,63 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,221	/R x	20,41000 =	5,54811	
					Subtotal:		5,54811	5,54811
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,08322
				COSTE DIRECTO				5,63133
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**5,63133**
P-80	**P21GP-4RVM**	U	Saneado y eliminación de instalaciones obsoletas de agua, electricidad o iluminación, incluyendo medios auxiliares, y aprobación de elementos de seguridad. Con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor.	**Rend.: 0,602**				**352,39 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEPE	H	Ayudante fontanero	3,750	/R x	21,75000 =	135,48588	
	A0D-0007	H	Peón	5,000	/R x	20,41000 =	169,51827	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A0F-000N	H	Oficial 1a fontanero	1,000	/R x	25,39000	=	42,17608	
					Subtotal:			347,18023	347,18023
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		5,20770
				COSTE DIRECTO					352,38793
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**352,38793**
P-81	**P24A-H9B2**	M3	Transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km	**Rend.: 0,191**					**15,56** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Maquinaria									
	C154-003N	H	Camión para transporte de 7 t	0,090	/R x	33,03000	=	15,56387	
					Subtotal:			15,56387	15,56387
				COSTE DIRECTO					15,56387
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**15,56387**
P-82	**P24A-H9B2_1**	M3	Clasificación, transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km	**Rend.: 1,000**					**62,65** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	H	Peón	1,010	/R x	20,41000	=	20,61410	
					Subtotal:			20,61410	20,61410
Maquinaria									
	MQ04RES0	m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostería de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.	1,100	/R x	6,80000	=	7,48000	
	C154-003N	H	Camión para transporte de 7 t	1,000	/R x	33,03000	=	33,03000	
					Subtotal:			40,51000	40,51000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	61,12400	=	1,52810	
					Subtotal:			1,52810	1,52810
				COSTE DIRECTO					62,65220
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**62,65220**
P-83	**P2RA-EU6G**	M3	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la lista europea de residuos (orden mam/304/2002)	**Rend.: 1,000**					**10,08** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	B2RA-28UR	T	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la lista europea de residuos (orden mam/304/2002)	1,260	x	8,00000	=	10,08000	
					Subtotal:			10,08000	10,08000
					COSTE DIRECTO				10,08000
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**10,08000**
P-84	**P4GD-H9B9_1**	Ud	Consolidación de piezas con peligro de desprendimiento en vidriera (capiteles, maineles, marcos y tracería), sacandolos y recolocándolos con varilla de carbono y haciendo un nido en el interior de la fisura para absorber la expansión del mortero epoxi y no añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de las varillas. Limpieza final de la superficie.		**Rend.: 1,000**				**2.775,79** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V100	H	Restaurador asistente	81,684	/R x	20,79000	=	1.698,21036	
	A010V050	H	Conservador-restaurador	32,000	/R x	28,35000	=	907,20000	
					Subtotal:			2.605,41036	2.605,41036
Materiales									
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	40,800	x	0,15000	=	6,12000	
	D0B24100_1	Kg	Barras de acero inoxidable	1,500	x	9,09000	=	13,63500	
	C200F000	H	Máquina taladradora	8,000	x	3,71000	=	29,68000	
	C200V000	H	Equipo de inyección de resinas	5,000	x	1,58000	=	7,90000	
	B0907200	Kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar, mezclado con árido silicio	3,000	x	19,54000	=	58,62000	
					Subtotal:			96,20000	96,20000
Otros									
	%AUX000	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra	2,000	% s	2.721,36550	=	54,42731	
					Subtotal:			150,62731	150,62731
					COSTE DIRECTO				2.775,79267
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2.775,79267**
P-85	**P4GD-H9B9_2**	Ud	Consolidación de piezas pétreas en rosetón, sacándolas y recolocándolas con varilla de carbono y mortero epoxi y sin añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de la varillas. limpieza final de la		**Rend.: 1,000**				**867,49** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

superficie.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V100	H	Restaurador asistente	30,427	/R x	20,79000	=	632,57733	
	A010V050	H	Conservador-restaurador	6,000	/R x	28,35000	=	170,10000	
					Subtotal:			802,67733	802,67733
Materiales									
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	23,280	x	0,15000	=	3,49200	
	D0B24100_1	Kg	Barras de acero inoxidable	0,500	x	9,09000	=	4,54500	
	B0907200	Kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar, mezclado con árido silicio	1,000	x	19,54000	=	19,54000	
	C200V000	H	Equipo de inyección de resinas	2,000	x	1,58000	=	3,16000	
	C200F000	H	Máquina taladradora	4,600	x	3,71000	=	17,06600	
					Subtotal:			39,76600	39,76600
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	850,48050	=	17,00961	
					Subtotal:			56,77561	56,77561
						COSTE DIRECTO			867,48994
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**867,48994**

P-86 **P511-390X** M2 Acabado de azotea con pavimento formado por dos capas de rasilla cerámica, una de cerámica común y una de mecánica con acabado fino, de color rojo y de 28x14 cm, colocadas la 1ª con mortero asfáltico y la 2ª con mortero mixto 1:2:10 **Rend.: 1,350** **30,37** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,700	/R x	24,56000	=	12,73481	
	A0D-0007	H	Peón	0,300	/R x	20,41000	=	4,53556	
					Subtotal:			17,27037	17,27037
Materiales									
	B0FG3-0ED	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo	29,000	x	0,13000	=	3,77000	
	B0FG3-0ED	U	Rasilla cerámica fina de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo	29,000	x	0,15000	=	4,35000	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	0,0315	x	149,71799	=	4,71612	
					Subtotal:			12,83612	12,83612

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,25906
COSTE DIRECTO			30,36555
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**30,36555**

P-87 **P51K-5RZG** M Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana de caucho sintético no regenerado (butilo), paramento enfoscado y matar rincón de mortero de cemento, para cubierta transitable. Formación y nueva construcción de mimbeles y elementos de ventilación emergentes de cubierta, cambiando los tubos cerámicos de PVC, focos exteriores, soportes de lámparas, bancadas a / a **Rend.: 1,000** **87,66** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0H-0023	H	Peón auxiliar limpieza	0,200	/R x	12,81000	=	2,56200	
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,250	/R x	24,56000	=	6,14000	
					Subtotal:			8,70200	8,70200
Materiales									
	B525-H6A8	U	Pieza especial de ventilación, de plancha de zinc de 1,6 mm de espesor, 12,5 cm de radio y 50 cm de longitud, con placa base de 50x70 cm y rejilla galvanizada de 12x12 mm	1,000	x	30,95000	=	30,95000	
					Subtotal:			30,95000	30,95000
Partidas de obra									
	P7J8-DPF7	M	Relleno de junta con cordón celular de polietileno expandido de diámetro 40 mm, colocado a presión en el interior de la junta	1,000	x	4,95726	=	4,95726	
	P7JC-5QDE	M	Sellado de junta entre materiales de obra de 30 mm de ancho y 20 mm de profundidad, con masilla de silicona neutra monocomponente, aplicada con pistola manual, previa imprimación específica	1,000	x	15,83936	=	15,83936	
	P5ZD4-528	M2	Mimbel contra paramento, con la parte superior horizontal y la inferior siguiendo la pendiente, de rasilla cerámica fina, tomada con mortero de cemento 1:6	0,200	x	34,96549	=	6,99310	
	P761-4IFA	M2	Membrana de densidad superficial 1,2 kg/m2 y de espesor 1 mm, de una lámina de caucho sintético no regenerado (butilo), colocada adherida con adhesivo de caucho sintético	0,335	x	20,72635	=	6,94333	
	P7J3-DN9M	M2	Formación de junta de dilatación, en piezas hormigonadas "in situ", con plancha de poliestireno expandido (eps), de 30 mm de espesor	0,070	x	12,00522	=	0,84037	
	P7J3-DN9N	M2	Formación de junta de dilatación, en piezas hormigonadas "in situ", con plancha de poliestireno expandido (eps), de 50 mm de espesor	0,100	x	15,69089	=	1,56909	
	P7Z1-DX93	M2	Capa de protección de mortero sintético epoxi de resinas epoxi, de espesor 1 cm	0,200	x	54,33457	=	10,86691	
					Subtotal:			48,00942	48,00942

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

COSTE DIRECTO			87,66142
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**87,66142**

P-88 **P51K-5RZH** M Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana bituminosa lbm (sbs)-40-fv+fp, en zonas de cubierta rehabilitadas **Rend.: 13,914** **17,41** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,200	/R x	24,56000	=	0,35303	
					Subtotal:			0,35303	0,35303
Partidas de obra									
	P5ZD4-528	M2	Mimbel contra paramento, con la parte superior horizontal y la inferior siguiendo la pendiente, de rasilla cerámica fina, tomada con mortero de cemento 1:6	0,200	x	34,96549	=	6,99310	
	P7Z9-DQW	M2	Refuerzo lineal de membrana, con lámina de betún modificado lbm (sbs)-40-fv con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 50 g/m2 y con armadura fp de fieltro de poliéster de 130 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación	0,400	x	25,14933	=	10,05973	
					Subtotal:			17,05283	17,05283

COSTE DIRECTO			17,40586
GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**17,40586**

P-89 **P561-HBNM** U Sustitución de lucernario existente de ancho aproximado de 4.90mx4.90m. Formado por perfiles laminados, cristal stadip laminado 6+6 m transparente, soporte y restauración del muro perimetral de claraboya formada por piezas de cristal de 60x2.90m sobre perfiles ángulo 50x50 galvanizados en caliente. **Rend.: 0,006** **9.453,91** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	H	Peón	1,4676	/R x	20,41000	=	4.992,28600	
	A0F-000R	H	Oficial 1a montador	1,000	/R x	25,39000	=	4.231,66667	
					Subtotal:			9.223,95267	9.223,95267
Materiales									
	B44Z-0M0L	Kg	Acero s235jr según une-en 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie l, ld, t, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y galvanizado	0,200	x	1,49000	=	0,29800	
	BC1A-0TO2	M2	Vidrio laminar de seguridad, de 6+6 mm de espesor, con 1 butiral de color estándard, clase 2 (b) 2 según une-en 12600	1,000	x	56,97000	=	56,97000	
					Subtotal:			57,26800	57,26800
Partidas de obra									
	P56E-HCHS	M	Estructura de perfiles de aluminio lacado, para lucernarios de cubierta inclinada, con perfiles t,l y rectangulares, de 105 mm de altura, con piezas de refuerzo en las uniones, tapas de perfiles de aluminio,	0,400	x	85,83640	=	34,33456	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			y juntas de estanqueidad inferiores y superiores del acristalamiento, para vidrios de hasta 32 mm de espesor, trabajada en taller y fijada con fijaciones mecánicas sobre antepecho de obra o estructura metálica					
					Subtotal:		34,33456	34,33456
				GASTOS AUXILIARES	1,50	%		138,35929
				COSTE DIRECTO				9.453,91452
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**9.453,91452**
	P56E-HCHS	M	Estructura de perfiles de aluminio lacado, para lucernarios de cubierta inclinada, con perfiles t,l y rectangulares, de 105 mm de altura, con piezas de refuerzo en las uniones, tapas de perfiles de aluminio, y juntas de estanqueidad inferiores y superiores del acristalamiento, para vidrios de hasta 32 mm de espesor, trabajada en taller y fijada con fijaciones mecánicas sobre antepecho de obra o estructura metálica	**Rend.: 1,000**				**85,84 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000R	H	Oficial 1a montador	0,800	/R x	25,39000 =	20,31200	
	A01-FEPH	H	Ayudante montador	0,800	/R x	21,78000 =	17,42400	
					Subtotal:		37,73600	37,73600
Materiales								
	B0AP-07IX	U	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	0,500	x	0,99000 =	0,49500	
	B560-H6AB	M	Estructura de perfiles de aluminio lacado, para lucernarios de cubierta inclinada, con perfiles t, l y rectangulares, de 105 mm de altura, con piezas de refuerzo en las uniones, tapas de perfiles de aluminio, y juntas de estanqueidad inferiores y superiores del acristalamiento, para vidrios de hasta 32 mm de espesor, trabajada en taller	1,050	x	44,44000 =	46,66200	
					Subtotal:		47,15700	47,15700
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,94340
				COSTE DIRECTO				85,83640
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**85,83640**
	P5ZD4-528O	M2	Mimbel contra paramento, con la parte superior horizontal y la inferior siguiendo la pendiente, de rasilla cerámica fina, tomada con mortero de cemento 1:6	**Rend.: 1,000**				**34,97 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,425	/R x	20,41000 =	8,67425	
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,850	/R x	24,56000 =	20,87600	
					Subtotal:		29,55025	29,55025
Materiales								

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
	B0FG3-0ED	U	Rasilla cerámica fina de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo	24,003	x	0,15000 =	3,60045	
	B07F-0LT4	M3	Mortero de cemento pórtland con caliza cem ii/b-l y arena, con 250 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:6 y 5 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,0179	x	76,62250 =	1,37154	
					Subtotal:		4,97199	4,97199
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,44325
				COSTE DIRECTO				34,96549
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**34,96549**

P-90 **P5ZE6-H8N1** M Suministro y colocación de remates sobre muros perimetrales con chapa de zinc tratado de 0.8 mm. de espesor, preformados, y colocados sobre membrana de polietileno reticulado,
con un desarrollo entre 75 y 190 cm. **Rend.: 0,041** **158,30** €

				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000R	H	Oficial 1a montador	0,158	/R x	25,39000 =	97,84439	
	A01-FEPH	H	Ayudante montador	0,100	/R x	21,78000 =	53,12195	
					Subtotal:		150,96634	150,96634
Materiales								
	B5ZZB-131	U	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de plomo y hierro y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	2,000	x	0,21000 =	0,42000	
	B5ZE3-H5G	M	Borde libre de plancha de aluminio de 0,7 mm de espesor, de 30 cm de desarrollo, como máximo, con 4 pliegues	1,000	x	3,14000 =	3,14000	
					Subtotal:		3,56000	3,56000
				GASTOS AUXILIARES		2,50 %		3,77416
				COSTE DIRECTO				158,30050
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**158,30050**

P-91 **P5ZJ1-H8NA** M Suministro y colocación de canal chapa de zinc de 0.8 mm. sobre lámina separadora de polietileno reticulado, con un desarrollo máximo de 1,40 m **Rend.: 0,097** **164,81** €

				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,100	/R x	20,41000 =	21,04124	
	A0F-000D	H	Oficial 1a colocador	0,220	/R x	24,56000 =	55,70309	
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,217	/R x	24,56000 =	54,94351	
					Subtotal:		131,68784	131,68784
Materiales								
	B5ZJ0-H4Y	M	Canalón exterior de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	1,500	x	13,94000 =	20,91000	
	B5ZZB-131H	U	Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm	5,000	x	0,26000 =	1,30000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B5ZJ1-H4YV	U	Gancho y soporte de acero galvanizado para canalón de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular	2,000	x	3,48000 =	6,96000		
						Subtotal:	29,17000		29,17000
						GASTOS AUXILIARES	3,00 %		3,95064
						COSTE DIRECTO			164,80848
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**164,80848**
P-92	**P5ZJ1-H8ND**	M	Canalón exterior de piezas cerámicas esmaltadas, colocado en el borde del alero, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra y conectado al bajante. Canal manual en las gárgolas, previa reproducción del modelo original del arcilla roja de 15,5 x 31,2 x 2,5, sobre lecho de mortero de cal apagada y arena 1:3. incluye trabajos de desmontaje de los elementos existentes en mal estado	**Rend.: 0,099**					**78,11** €
				Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	H	Peón	0,143	/R x	20,41000 =	29,48111		
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,143	/R x	24,56000 =	35,47556		
						Subtotal:	64,95667		64,95667
Materiales									
	B5ZJ0-H4YT	U	Pieza para canalón exterior de cubierta, de cerámica esmaltada de forma semicircular, de 20 cm de diámetro y 40 cm de longitud	3,000	x	3,47000 =	10,41000		
	B07F-0LT6	M3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza cem ii/b-l, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,005	x	158,85761 =	0,79429		
						Subtotal:	11,20429		11,20429
						GASTOS AUXILIARES	3,00 %		1,94870
						COSTE DIRECTO			78,10966
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**78,10966**
P-93	**P5ZJR-HBNN**	M	Formación de canal lateral en la cubierta 1, compuesta por las siguientes capas: lámina schluter kerdi + azulejo base + azulejo mimbel + aplacado , rehaciendo las embocaduras de los bajantes .	**Rend.: 0,744**					**116,62** €
				Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	H	Ayudante colocador	1,100	/R x	21,78000 =	32,20161		
	A0F-000D	H	Oficial 1a colocador	1,140	/R x	24,56000 =	37,63226		
						Subtotal:	69,83387		69,83387
Materiales									
	B770-1PYH	M2	Lámina de polietileno de alta densidad permeable al vapor no resistente a la intemperie, con masa específica de 136 a 160 g/m2 y con refuerzo de geotextil	1,000	x	2,66000 =	2,66000		

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	B0FG3-0EA	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración manual, de 28x14x1,6 cm	2,000	x	0,52000	=	1,04000	
	B712-FGN9	M2	Lámina de betún modificado con elastómero, con autoprotección metálica, lbm (sbs) 30/m-na sin armadura	1,400	x	5,05000	=	7,07000	
					Subtotal:			10,77000	10,77000
Partidas de obra									
	P5ZD4-528	M2	Mimbel contra paramento, con la parte superior horizontal y la inferior siguiendo la pendiente, de rasilla cerámica fina, tomada con mortero de cemento 1:6	1,000	x	34,96549	=	34,96549	
					Subtotal:			34,96549	34,96549
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		1,04751
				COSTE DIRECTO					116,61687
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**116,61687**

P-94	**P5ZZ4-52J4**	U	Suministro y colocación de vasijas cerámicas ´´salomón´´ replicadas de las existentes, incluyendo la formación de ventilación de las enjutas bajo cubierta, mediante tubos de ventilación de PVC sellados a la lámina ditra incluye los trabajos de desmontaje y reparación de los elementos existentes en mal estado	**Rend.: 0,031**				**246,01**	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	H	Peón	0,115	/R x	20,41000	=	75,71452	
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,200	/R x	24,56000	=	158,45161	
					Subtotal:			234,16613	234,16613
Materiales									
	B52A-0Y2K	U	Teja de ventilación para cubiertas de teja árabe de cerámica color variable	1,000	x	8,15000	=	8,15000	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	0,0012	x	149,71799	=	0,17966	
					Subtotal:			8,32966	8,32966
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		3,51249
				COSTE DIRECTO					246,00828
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**246,00828**

	P761-4IFA	M2	Membrana de densidad superficial 1,2 kg/m2 y de espesor 1 mm, de una lámina de caucho sintético no regenerado (butilo), colocada adherida con adhesivo de caucho sintético	**Rend.: 1,000**				**20,73**	€
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	H	Ayudante colocador	0,100	/R x	21,78000	=	2,17800	
	A0F-000D	H	Oficial 1a colocador	0,200	/R x	24,56000	=	4,91200	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					Subtotal:		7,09000	7,09000
Materiales								
	B090-06VU	Kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,825	x	4,04000 =	3,33300	
	B760-0RNC	M2	Lámina de caucho sintético no regenerado (butilo) de espesor 1 mm y 1,2 kg/m2	1,100	x	9,27000 =	10,19700	
					Subtotal:		13,53000	13,53000
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,10635
				COSTE DIRECTO				20,72635
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**20,72635**
	P7J3-DN9M	M2	Formación de junta de dilatación, en piezas hormigonadas "in situ", con plancha de poliestireno expandido (eps), de 30 mm de espesor	**Rend.: 1,000**				**12,01** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEOZ	H	Ayudante encofrador	0,120	/R x	21,78000 =	2,61360	
	A0F-000F	H	Oficial 1a encofrador	0,240	/R x	24,56000 =	5,89440	
					Subtotal:		8,50800	8,50800
Materiales								
	B7C26-FGS	M2	Plancha de poliestireno expandido (eps), de 30 mm de espesor, de 30 kpa de tensión a la compresión, de 0,65 m2·k/w de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto	1,080	x	3,12000 =	3,36960	
					Subtotal:		3,36960	3,36960
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,12762
				COSTE DIRECTO				12,00522
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**12,00522**
	P7J3-DN9N	M2	Formación de junta de dilatación, en piezas hormigonadas "in situ", con plancha de poliestireno expandido (eps), de 50 mm de espesor	**Rend.: 1,000**				**15,69** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000F	H	Oficial 1a encofrador	0,280	/R x	24,56000 =	6,87680	
	A01-FEOZ	H	Ayudante encofrador	0,140	/R x	21,78000 =	3,04920	
					Subtotal:		9,92600	9,92600
Materiales								
	B7C26-FGW	M2	Plancha de poliestireno expandido (eps), de 50 mm de espesor, de 30 kpa de tensión a la compresión, de 1,1 m2·k/w de resistencia térmica, con una cara lisa y borde recto	1,080	x	5,20000 =	5,61600	
					Subtotal:		5,61600	5,61600

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,14889
			COSTE DIRECTO					15,69089
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**15,69089**
	P7J8-DPF7	M	Relleno de junta con cordón celular de polietileno expandido de diámetro 40 mm, colocado a presión en el interior de la junta	**Rend.: 1,000**				**4,96 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000D	H	Oficial 1a colocador	0,150	/R x	24,56000 =	3,68400	
					Subtotal:		3,68400	3,68400
Materiales								
	B7J2-0GV1	M	Cordón celular de polietileno expandido de diámetro 40 mm	1,050	x	1,16000 =	1,21800	
					Subtotal:		1,21800	1,21800
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,05526
			COSTE DIRECTO					4,95726
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**4,95726**
	P7JC-5QDE	M	Sellado de junta entre materiales de obra de 30 mm de ancho y 20 mm de profundidad, con masilla de silicona neutra monocomponente, aplicada con pistola manual, previa imprimación específica	**Rend.: 1,000**				**15,84 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000D	H	Oficial 1a colocador	0,150	/R x	24,56000 =	3,68400	
					Subtotal:		3,68400	3,68400
Materiales								
	B7JE-0GTM	Dm3	Masilla para sellados, de aplicación con pistola, de base silicona neutra monocomponente	0,6615	x	17,21000 =	11,38442	
	B7J4-0GSI	U	imprimación previa para sellados	0,0252	x	28,40000 =	0,71568	
					Subtotal:		0,71568	0,71568
			GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,05526
			COSTE DIRECTO					15,83936
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**15,83936**
	P7Z1-DX93	M2	Capa de protección de mortero sintético epoxi de resinas epoxi, de espesor 1 cm	**Rend.: 1,000**				**54,33 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,068	/R x	20,41000 =	1,38788	
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,077	/R x	24,56000 =	1,89112	
					Subtotal:		3,27900	3,27900

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Materiales									
	B07D-CVVV	Kg	Mortero sintético epoxi de resinas epoxi	20,0025	x	2,55000	=	51,00638	
					Subtotal:			51,00638	51,00638
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,04919
				COSTE DIRECTO					54,33457
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**54,33457**
	P7Z9-DQWC	M2	Refuerzo lineal de membrana, con lámina de betún modificado lbm (sbs)-40-fv con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 50 g/m2 y con armadura fp de fieltro de poliéster de 130 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación	**Rend.: 1,000**					**25,15 €**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	H	Oficial 1a colocador	0,500	/R x	24,56000	=	12,28000	
	A01-FEP3	H	Ayudante colocador	0,250	/R x	21,78000	=	5,44500	
					Subtotal:			17,72500	17,72500
Materiales									
	B7Z0-13F3	Kg	Emulsión bituminosa, tipo ed	0,315	x	0,83000	=	0,26145	
	B712-HGW	M2	Lámina de betún modificado con elastómero, no protegida, lbm (sbs) 40-fv+fp con doble armadura de fieltro de fibra de vidrio de 50 g/m2 y fieltro de poliéster de 130 g/m2	1,100	x	6,27000	=	6,89700	
					Subtotal:			7,15845	7,15845
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,26588
				COSTE DIRECTO					25,14933
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**25,14933**
P-95	**P811-3EXR**	M2	Revoco a buena vista sobre paramento vertical exterior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero de cal coloreado similar al color de la piedra de la fachada, fratasado y enlucido con cemento Portland con caliza 32,5 r. armado con malla de fibra de vidrio, acabado remolinado, dos capas, una piedra de enfoscado con la malla, y segunda fina de acabado	**Rend.: 1,395**					**25,71 €**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	H	Peón	0,500	/R x	20,41000	=	7,31541	
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,737	/R x	24,56000	=	12,97543	
					Subtotal:			20,29084	20,29084
Materiales									
	B8ZA-0P1S	M2	Malla de fibra de vidrio revestida de pvc, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2	1,000	x	1,92000	=	1,92000	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión,	0,020	x	149,71799	=	2,99436	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
			elaborado en obra con hormigonera 165 l					
					Subtotal:		4,91436	4,91436
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,50727
				COSTE DIRECTO				25,71247
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**25,71247**
P-96	**P874-4UC0**	M2	Limpieza de paramento de piedra, con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 0.5 a 3 bar. Limpieza con proyección de silicato de aluminio de 0,1 a 0,3 mm con pistola venturi de 2 a 5 mm de salida, compresor de m26 2000l , blast mate bm-18/ refrigerado ra 20 (mpa) la presión a utilizar no superará 2 bars, previas pruebas de verificación e incluyendo todos los elementos necesarios para su ejecución segura.	**Rend.: 0,468**				**24,22** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000B	H	Oficial 1a	0,162	/R x	24,56000 =	8,50154	
	A0D-0007	H	Peón	0,170	/R x	20,41000 =	7,41389	
					Subtotal:		15,91543	15,91543
Maquinaria								
	CZ11-005C	H	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión	0,150	/R x	15,63000 =	5,00962	
	CZ16-00EJ	H	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	0,160	/R x	4,87000 =	1,66496	
					Subtotal:		6,67458	6,67458
Materiales								
	B037-12YA	Kg	Micropartículas de vidrio en polvo	2,000	x	0,60000 =	1,20000	
	B011-05ME	M3	Agua	0,020	x	1,54000 =	0,03080	
					Subtotal:		1,23080	1,23080
				GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,39789
				COSTE DIRECTO				24,21870
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**24,21870**
P-97	**P87F-6RNM**	M2	Veladura y/o teñido reintegrador superficial de paramento vertical de piedra natural, con pintura mineral al silicato, aplicada a dos capas con brocha	**Rend.: 4,275**				**8,04** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A01-FEP9	H	Ayudante pintor	0,200	/R x	21,78000 =	1,01895	
	A0F-000V	H	Oficial 1a pintor	0,220	/R x	24,56000 =	1,26391	
					Subtotal:		2,28286	2,28286
Materiales								
	B015-16HR	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural	0,408	x	11,83000 =	4,82664	
	B896-0P0U	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga	0,102	x	8,77000 =	0,89454	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		5,72118	5,72118
				GASTOS AUXILIARES	1,50 %		0,03424
				COSTE DIRECTO			8,03828
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**8,03828**

	P894-4V9D	M2	Pintado de barandilla y reja de acero de barrotes separados 12 cm, con pintura de partículas metálicas, con dos capas de imprimación antioxidante e 2 de acabado	**Rend.: 1,000**				**20,94**	**€**
				Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra									
	A01-FEP9	H	Ayudante pintor	0,050	/R x	21,78000 =	1,08900		
	A0F-000V	H	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	24,56000 =	12,77120		
					Subtotal:		13,86020		13,86020
Materiales									
	B896-0P0H	Kg	Pintura partículas metálicas	0,3978	x	10,88000 =	4,32806		
	B8Z6-0P2D	Kg	Imprimación antioxidante	0,204	x	12,48000 =	2,54592		
					Subtotal:		6,87398		6,87398
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,20790
				COSTE DIRECTO					20,94208
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**20,94208**

P-98	**P9D0-H9D6**	M2	Colocación de ladrillo sobre marco y tapa de registro de 100x70. suministrados por la propiedad.	**Rend.: 0,142**				**116,61**	**€**
				Unidades		Precio	Parcial		Importe
Mano de obra									
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,485	/R x	24,56000 =	83,88451		
	A0D-0007	H	Peón	0,200	/R x	20,41000 =	28,74648		
					Subtotal:		112,63099		112,63099
Materiales									
	B03L-05N5	T	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm	0,020	x	16,67000 =	0,33340		
	B9C0-0HKK	Kg	Lechada de color	0,500	x	0,92000 =	0,46000		
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	0,010	x	149,71799 =	1,49718		
					Subtotal:		2,29058		2,29058
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %			1,68946
				COSTE DIRECTO					116,61103
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**116,61103**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-99	**P9D3-35OM**	M2	Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 31x15,50x2,50 cm, de color rojo, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10	**Rend.: 0,374**				**61,64 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0007	H	Peón	0,200	/R x	20,41000 =	10,91444	
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,283	/R x	24,56000 =	18,58417	
					Subtotal:		29,49861	29,49861
Materiales								
	B0FG3-0EE	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración manual, de 28x28x1,6 cm, de color rojo	1,000	x	1,76000 =	1,76000	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	0,200	x	149,71799 =	29,94360	
					Subtotal:		31,70360	31,70360
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,44248
				COSTE DIRECTO				61,64469
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**61,64469**
P-100	**P9D3-35SY**	M2	colocación de encintados de ladrillo manual de ´´cerámicas elias´´ de 14x29x1,4 cm. color crema, marcando los perímetros, las juntas de dilatación y las separaciones entre tramos de la cubierta, suministrada por la propiedad.	**Rend.: 0,854**				**21,67 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,350	/R x	24,56000 =	10,06557	
	A0D-0007	H	Peón	0,210	/R x	20,41000 =	5,01885	
					Subtotal:		15,08442	15,08442
Materiales								
	B0FG3-0ED	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1,4 cm, de color rojo	24,000	x	0,14000 =	3,36000	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	0,020	x	149,71799 =	2,99436	
					Subtotal:		6,35436	6,35436
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %		0,22627
				COSTE DIRECTO				21,66505
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**21,66505**
P-101	**P9D3-35SZ**	M2	Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 28x14x1,6 cm, de color crema, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10. Incluye borada y pp de mimbel. Suministrada por la propiedad.	**Rend.: 0,608**				**27,69 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra									
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,338	/R x	24,56000	=	13,65342	
	A0D-0007	H	Peón	0,210	/R x	20,41000	=	7,04951	
					Subtotal:			20,70293	20,70293
Materiales									
	B0FG3-0ED	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1,6 cm, de color rojo	25,000	x	0,14000	=	3,50000	
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	0,0212	x	149,71799	=	3,17402	
					Subtotal:			6,67402	6,67402
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,31054
				COSTE DIRECTO					27,68749
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**27,68749**

P-102 **P9D6-H9D3** M2 Relleno y rejuntado de pavimento exterior de baldosa cerámica manual , con rejuntado con lechada de mortero de cal coloreada con pigmentos naturales, vaciando y limpiando previamente el material suelto existente en las juntas hasta 2 cm con medios manuales. **Rend.: 1,207** **11,65** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000B	H	Oficial 1a	0,253	/R x	24,56000	=	5,14804	
	A0D-0007	H	Peón	0,200	/R x	20,41000	=	3,38194	
					Subtotal:			8,52998	8,52998
Materiales									
	B07G-0MQE	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	0,020	x	149,71799	=	2,99436	
					Subtotal:			2,99436	2,99436
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,12795
				COSTE DIRECTO					11,65229
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**11,65229**

P-103 **P9Z7-4ZDZ** M2 Aplicación de solución hidrofugante transparente sobre rasilla manual fina de acabado tipo aquashield ultimate o para la mejora de la protección de materiales porosos frente a la acción del agua de lluvia. **Rend.: 0,388** **15,14** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000D	H	Oficial 1a colocador	0,100	/R x	24,56000	=	6,32990	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A01-FEP3	H	Ayudante colocador	0,057	/R x	21,78000	=	3,19964	
					Subtotal:			9,52954	9,52954
Materiales									
	B8A1-0P1A	Kg	Barniz epoxi de dos componentes	0,600	x	9,11000	=	5,46600	
					Subtotal:			5,46600	5,46600
				GASTOS AUXILIARES		1,50	%		0,14294
				COSTE DIRECTO					15,13848
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**15,13848**

P-104 PA1H-H8WB U Repaso y restauración de puertas existentes de madera maciza, previa reparación de bisagras, herrajes y cerraduras, impregnación con aceite de linaza y pintado con esmalte al agua según muestra de color de la pintura original. **Rend.: 0,270** **268,91** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000K	H	Oficial 1a carpintero	2,000	/R x	25,01000	=	185,25926	
	A01-FEP6	H	Ayudante carpintero	0,500	/R x	21,95000	=	40,64815	
					Subtotal:			225,90741	225,90741
Materiales									
	B017-05MM	L	Disolvente universal	0,280	x	4,46000	=	1,24880	
	BAS0-0ZF8	U	Herrajes para puerta de entrada de una hoja batiente, de precio superior	0,500	x	67,59000	=	33,79500	
	B8Z3-0P24	Kg	Producto decapante	0,280	x	4,23000	=	1,18440	
					Subtotal:			36,22820	36,22820
				GASTOS AUXILIARES		3,00	%		6,77722
				COSTE DIRECTO					268,91283
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**268,91283**

PB12-DIXF M Barandilla de acero para pintar, con pasamanos, travesaño inferior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 12 cm, de 120 a 140 cm de altura, fijada mecánicamente en la obra con taco de acero, arandela y tuerca **Rend.: 1,000** **100,84** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000P	H	Oficial 1a cerrajero	0,400	/R x	24,95000	=	9,98000	
	A01-FEPB	H	Ayudante cerrajero	0,200	/R x	21,86000	=	4,37200	
					Subtotal:			14,35200	14,35200
Materiales									
	BB10-0XMI	M	Barandilla de acero para pintar, con pasamanos, travesaño inferior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 12 cm, de 120 a 140 cm de altura	1,000	x	84,15000	=	84,15000	
	B0AP-07IX	U	Taco de acero de d 10 mm, con tornillo, arandela y tuerca	2,000	x	0,99000	=	1,98000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
			Subtotal:			86,13000	86,13000
			GASTOS AUXILIARES	2,50	%		0,35880
			COSTE DIRECTO				100,84080
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**100,84080**

P-105 **PB13-61TX** M Barandilla metálica según documentación gráfica de proyecto. Pasamano con iluminación, formado por chapa de 1.2 mm de cobre doblada , con perfil LED aluminio IP65. Estructura de acero galvanizado en caliente y pintado poliéster en polvo al fuego con interpón de AKZO. Tornapuntas de barra de 12 m cada 3,6 m. Cuerpo de marco inoxidable JACOB malla de acero inox 40.40 1.5 mm. Fijación adhesiva de platina con Sikaflex para facilitar su desmontaje. Base pasamano inox 45.10. Barra vertical diam 12, inox, fijación con tornillo Allen a montante. **Rend.: 0,300** **151,57** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000V	H	Oficial 1a pintor	0,130	/R x	24,56000	=	10,64267	
	A0F-000Y	H	Oficial 1a soldador	0,230	/R x	24,97000	=	19,14367	
			Subtotal:					29,78634	29,78634
Partidas de obra									
	P894-4V9D	M2	Pintado de barandilla y reja de acero de barrotes separados 12 cm, con pintura de partículas metálicas, con dos capas de imprimación antioxidante e 2 de acabado	1,000	x	20,94208	=	20,94208	
	PB12-DIXF	M	Barandilla de acero para pintar, con pasamanos, travesaño inferior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 12 cm, de 120 a 140 cm de altura, fijada mecánicamente en la obra con taco de acero, arandela y tuerca	1,000	x	100,84080	=	100,84080	
			Subtotal:					121,78288	121,78288
			COSTE DIRECTO						151,56922
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**151,56922**

P-106 **PB70-HC6Z** U Placa con anilla, de acero inoxidable, para fijación de arnés de seguridad, fijada mecánicamente con tornillos de acero inoxidable **Rend.: 0,800** **21,59** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP3	H	Ayudante colocador	0,0001	/R x	21,78000	=	0,00272	
			Subtotal:					0,00272	0,00272
Materiales									
	B147W-H5J	U	Placa con anilla, de acero inoxidable, para fijaciones de arnés de seguridad, para fijar mecánicamente con tornillos de acero inoxidable	1,000	x	17,32000	=	17,32000	
	B0AN-07J2	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	1,000	x	4,27000	=	4,27000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		21,59000	21,59000
				GASTOS AUXILIARES	3,20 %		0,00009
				COSTE DIRECTO			21,59281
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**21,59281**

P-107 **PB70-HC71** M Cable de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro y composición 7x19+0, homologado para línea de vida según une_en 795/a1, fijado a los terminales y a los elementos de soporte intermedios (separación < 15 m) y tesado **Rend.: 2,495** **2,10** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	H	Oficial 1a montador	0,025	/R x	25,39000	=	0,25441	
					Subtotal:			0,25441	0,25441
Materiales									
	B147W-H5IZ	M	Cable de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro y composición 7x19+0, homologado para línea de vida según une_en 795/a1	1,050	x	1,75000	=	1,83750	
					Subtotal:			1,83750	1,83750
				GASTOS AUXILIARES		3,50 %			0,00890
				COSTE DIRECTO					2,10081
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**2,10081**

P-108 **PB70-HC74** U Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, uno de ellos con elemento amortiguador de caídas, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, línea de vida horizontal une en 795c, que afianzará el paso de los usuarios en tareas de mantenimiento. **Rend.: 0,054** **609,83** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	H	Oficial 1a montador	0,500	/R x	25,39000	=	235,09259	
					Subtotal:			235,09259	235,09259
Materiales									
	B147W-H5J	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, uno de ellos con elemento amortiguador de caídas, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1	1,000	x	332,35000	=	332,35000	
	B0AN-07J2	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	8,000	x	4,27000	=	34,16000	
					Subtotal:			366,51000	366,51000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

GASTOS AUXILIARES	3,50 %		8,22824
COSTE DIRECTO			609,83083
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**609,83083**

P-109 **PB70-HC75** U Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, con elemento amortiguador de caídas cada uno, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1. Conjunto de elementos de implantación, realización y acabado de la obra; cierre perimetral para separación peatonal en todos los ámbitos de la obra durante la duración de los trabajos, andamios y medios auxiliares incluyendo el mantenimiento y desmontaje, con sus protecciones, accesorios, certificación y homologación de buen montaje del andamio y del instalador homologado.
Preparación de las rutas de recogida y carga de residuos con medios mecánicos o manuales, tramitación municipal de las zonas reservadas para acopio y recogida, pagos, cánones y documentación acreditativa de la gestión de los residuos correspondiente. Los contenedores serán con tapa. La instalación de módulos para el personal, servicios, consensuada con el área de mantenimiento de la catedral en caso de ser necesario el desmontaje y montaje de instalaciones urbanas existentes así como su funcionamiento durante las obras y una vez terminadas. Suministros de agua y energía necesarios para la realización de la obra y mantenimiento de los desagües que se utilizan. Prohibido tirar aguas de obra a través de los bajantes y las gárgolas.
Reportaje fotográfico de la obra y el entorno, previo al inicio, y comprobación de posibles daños en el final que deban reponerse. Las obras no pueden afectar en su desarrollo, las funciones litúrgicas del templo una vez acabadas las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y todo equipo auxiliar y se limitará toda la zona, como condición previa a la redacción del acta de recepción provisional.

Rend.: 0,409 **571,40** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0F-000R	H	Oficial 1a montador	0,415	/R x	25,39000	=	25,76247	
					Subtotal:			25,76247	25,76247
Materiales									
	B0AN-07J2	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca	8,000	x	4,27000	=	34,16000	
	B147W-H5I	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, con elemento amortiguador de caídas cada uno, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1	1,000	x	510,58000	=	510,58000	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				Subtotal:		544,74000	544,74000
				GASTOS AUXILIARES	3,50 %		0,90169
				COSTE DIRECTO			571,40416
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**571,40416**

P-110 PD5P-BIQF M2 Lámina de solidarización del pavimento de polietileno con 1 dibujo cuadriculado en relieve de 3 mm de espesor schlüter®-ditra 25. Incluye banda de refuerzo, de 180 mm de ancho kerdi keba, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinilo-etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g / m². Incluido cemento cola para colocación de ditra y kerdi cuello por la adhesión de kerdi keba. **Rend.: 0,115** **32,93 €**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0007	H	Peón	0,040	/R x	20,41000	=	7,09913	
	A0F-000T	H	Oficial 1a albañil	0,0656	/R x	24,56000	=	14,00988	
					Subtotal:			21,10901	21,10901
Materiales									
	B094-06TJ	Kg	Adhesivo cementoso tipo c1 indeterminado según norma une-en 12004	0,300	x	0,29000	=	0,08700	
	BD5F-2RBK	M2	Lámina de polietileno para desolidarización, impermeabilización y condensación de la presión del vapor, con un geotextil, de espesor 3 mm, de resistencia a la compresión 200 kn/m2	1,000	x	11,42000	=	11,42000	
					Subtotal:			11,50700	11,50700
				GASTOS AUXILIARES		1,50 %			0,31664
				COSTE DIRECTO					32,93265
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**32,93265**

P-111 PG8P-HD2X U Zona claustro. ldv-instalación. basándonos en la une en 365/05 se redactará: - montaje de los sistemas - memoria técnica de instalación. incluye planos, componentes, manuales de uso, procedimientos, normativa de referencia, etc.
- certificado de montaje y certificado fabricante. - libro de revisiones homologado. se facilitarán las claves de acceso a una plataforma online, a la cual podrá acceder de manera gratuita para visualizar sus certificados.
los sistemas instalados dispondrán de un código qr el cual podrá escanear cualquier usuario, para ver el estado actual de la instalación. **Rend.: 0,048** **3.547,67 €**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A00-FEOX	H	Administrativo de obra	1,000	/R x	19,56000	=	407,50000	
	A0K-002C	H	Técnico inspector acreditado entidad de control	1,000	/R x	79,67000	=	1.659,79167	
	A0K-002B	H	Técnico medio o superior	1,000	/R x	42,24000	=	880,00000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	A08-0004	H	Encargado de obra	1,000	/R x	27,47000	=	572,29167	
					Subtotal:			3.519,58334	3.519,58334
Materiales									
	BG8D-H6JY	U	Programación y puesta en funcionamiento de punto de control en la pantalla del programa de supervisión del sistema central, pantalla táctil o coordinador del sistema	1,000	x	28,09000	=	28,09000	
					Subtotal:			28,09000	28,09000
					COSTE DIRECTO				3.547,67334
					GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**3.547,67334**

P-112	**RDE010_1**	u	Suministro y colocación de cierre de protección en vitral de plancha de aluminio cortada a medida fijada con tornillos de acero galvanizado a estructura de madera de pino tratado para exterior (no incluido en este precio) Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir, replanteo de las juntas, agujeros y puntos de encuentro, corte y preparación de la plancha. Fijación de la plancha a la estructura de madera. Resolución del perímetro del revestimiento.	**Rend.: 1,000**					**1.295,52** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEPB	H	Ayudante cerrajero	28,022	/R x	21,86000	=	612,56092	
	A0F-000P	H	Oficial 1a cerrajero	12,703	/R x	24,95000	=	316,93985	
					Subtotal:			929,50077	929,50077
Materiales									
	MT26AAA03	U	Anclaje mecánico con taco de nailon y caracol de acero galvanizado, de jefe achaflanado.	241,030	x	0,30000	=	72,30900	
	MT29PME04	U	Tornillo de acero galvanizado	241,030	x	0,02000	=	4,82060	
	MT29PME01	m²	Plancha, de aluminio, de 0,6 mm de espesor, acabado mate, cortada a medida, para protección de la zona de vitral	21,000	x	11,96000	=	251,16000	
					Subtotal:			328,28960	328,28960
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	3,000	% s	1.257,79033	=	37,73371	
					Subtotal:			37,73371	37,73371
					COSTE DIRECTO				1.295,52408
					GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**1.295,52408**

P-113	**RFS020_1**	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N105 al S105. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado.	**Rend.: 1,000**					**2.432,09** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Mano de obra									
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	8,000	/R x	28,35000	=	226,80000	
	A0F-000V	H	Oficial 1a pintor	32,200	/R x	24,56000	=	790,83200	
	A01-FEP9	H	Ayudante pintor	58,193	/R x	21,78000	=	1.267,44354	
					Subtotal:			2.285,07554	2.285,07554
Materiales									
	B015-16HR	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural	6,300	x	11,83000	=	74,52900	
	B896-0P0U	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga	1,501	x	8,77000	=	13,16377	
					Subtotal:			87,69277	87,69277
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	2.372,76840	=	59,31921	
					Subtotal:			59,31921	59,31921
				COSTE DIRECTO					2.432,08752
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**2.432,08752**

P-114	**RFS020_2**	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N106 y S106. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado.	**Rend.: 1,000**					**3.800,17** **€**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A01-FEP9	H	Ayudante pintor	84,344	/R x	21,78000	=	1.837,01232	
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	20,000	/R x	28,35000	=	567,00000	
	A0F-000V	H	Oficial 1a pintor	48,000	/R x	24,56000	=	1.178,88000	
					Subtotal:			3.582,89232	3.582,89232
Materiales									
	B015-16HR	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural	8,900	x	11,83000	=	105,28700	
	B896-0P0U	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga	2,201	x	8,77000	=	19,30277	
					Subtotal:			124,58977	124,58977
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	3.707,48200	=	92,68705	
					Subtotal:			92,68705	92,68705
				COSTE DIRECTO					3.800,16914
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %			0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**3.800,16914**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
P-115	**RFS020_3**	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para rosetón n204. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado.	**Rend.: 1,000**					**760,06** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V050_	H	Conservador restaurador especialista en piedra	4,000	/R x	28,35000	=	113,40000	
	A0F-000V	H	Oficial 1a pintor	8,000	/R x	24,56000	=	196,48000	
	A01-FEP9	H	Ayudante pintor	17,800	/R x	21,78000	=	387,68400	
					Subtotal:			697,56400	697,56400
Materiales									
	B015-16HR	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural	3,400	x	11,83000	=	40,22200	
	B896-0P0U	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga	0,840	x	8,77000	=	7,36680	
					Subtotal:			47,58880	47,58880
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	745,15300	=	14,90306	
					Subtotal:			14,90306	14,90306
						COSTE DIRECTO			760,05586
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**760,05586**
P-116	**U150701C1**	Ut	Suministro y colocación de piedra a partir de bloques de piedra de Montjuic ´´blanquet´´ o arenisca equivalente en dureza, y mortero de reparación de cal natural 2,5 con áridos calizos finos y tinte, igualando geometrías existentes con reproducción de aristas, planeidad, textura, cenefas según la df. Incluye pasivado o eliminación de elementos metálicos preexistentes, i si es preciso, suministro, colocación i unión con barras de ø 6 mm, 6 cm de largo de anclaje.	**Rend.: 0,248**					**57,45** €
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A010V050	H	Conservador-restaurador	0,160	/R x	28,35000	=	18,29032	
	A010V100	H	Restaurador asistente	0,135	/R x	20,79000	=	11,31714	
					Subtotal:			29,60746	29,60746
Materiales									
	D0B24100	Kg	Barras de acero inoxidable	1,000	x	2,67000	=	2,67000	
	B0111100	L	Agua desionizada no polarizada	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	B071T100	T	Piedra de Montjuïc	0,010	x	1.146,01000	=	11,46010	
	C200V000	H	Equipo de inyección de resinas	5,000	x	1,58000	=	7,90000	
	B0907200	Kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar, mezclado con árido silicio	0,100	x	19,54000	=	1,95400	
	C200F000	H	Máquina taladradora	1,000	x	3,71000	=	3,71000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
				Subtotal:			13,56400	13,56400
				COSTE DIRECTO				57,45156
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**57,45156**

P-117 YCS015 Ud — Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m, amortizable en 3 usos.
Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Rend.: 1,000 — **8,83 €**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	0,122	/R x	20,41000	=	2,49002	
			Subtotal:					2,49002	2,49002
Materiales									
	MT50SPE01	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m.	0,335	x	18,40000	=	6,16400	
			Subtotal:					6,16400	6,16400
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	8,65400	=	0,17308	
			Subtotal:					0,17308	0,17308
			COSTE DIRECTO						8,82710
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**8,82710**

P-118 YCS040 m — Protector de cables, de PVC, en zona de paso de peatones, de 100x17 mm, color negro, amortizable en 3 usos.
Incluye: Montaje del elemento. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Rend.: 1,000 — **16,44 €**

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	0,162	/R x	20,41000	=	3,30642	
			Subtotal:					3,30642	3,30642
Materiales									
	MT50SPE03	m	Protector de cables, de caucho, en zona de paso de vehículos, de 100x30 mm, color negro, con elementos de fijación al pavimento.	0,355	x	36,30000	=	12,88650	
			Subtotal:					12,88650	12,88650

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,500	% s	16,19267 =	0,24289	
					Subtotal:		0,24289	0,24289
					COSTE DIRECTO			16,43581
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**16,43581**

P-119 YCU010 Ud — Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos.
Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Colgada de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Rend.: 1,000 — **17,86 €**

				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	0,136	/R x	20,41000 =	2,77576	
					Subtotal:		2,77576	2,77576
Materiales								
	MT41IXI010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.	0,339	x	43,47000 =	14,73633	
					Subtotal:		14,73633	14,73633
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	17,51200 =	0,35024	
					Subtotal:		0,35024	0,35024
					COSTE DIRECTO			17,86233
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**17,86233**

P-120 YIC010 Ud — Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Rend.: 1,000 — **3,64 €**

				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Materiales								
	MT50EPC01	Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	1,000	x	3,57000 =	3,57000	
					Subtotal:		3,57000	3,57000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	3,57000 =	0,07140	
					Subtotal:		0,07140	0,07140
					COSTE DIRECTO			3,64140
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**3,64140**

P-121 YID010 Ud — Sistema anti-caídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anti-caídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anti-caídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de esta, amortizable en 4 usos.

Rend.: 1,000 — **77,23 €**

				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Materiales								
	MT50EPD01	Ud	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,260	x	30,25000 =	7,86500	
	MT50EPD01	Ud	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,260	x	93,10000 =	24,20600	
	MT50EPD01	Ud	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,260	x	65,24000 =	16,96240	
	MT50EPD01	Ud	Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, EPI de categoría III, según UNE-EN 353-2, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,260	x	87,22000 =	22,67720	
	MT50EPD01	Ud	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,260	x	15,41000 =	4,00660	
					Subtotal:		75,71720	75,71720
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	75,71700 =	1,51434	
					Subtotal:		1,51434	1,51434
					COSTE DIRECTO			77,23154
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**77,23154**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
P-122	**YIJ010**	Ud	Gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	**Rend.:**	**1,000**			**2,60** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Materiales								
	MT5AR300	Ud	Gafas de protección con montura integral, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,200	x	12,75000 =	2,55000	
					Subtotal:		2,55000	2,55000
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	2,55000 =	0,05100	
					Subtotal:		0,05100	0,05100
				COSTE DIRECTO				2,60100
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**2,60100**
P-123	**YIM010**	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y la perforación.	**Rend.:**	**1,000**			**3,64** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Materiales								
	MT50EPM01	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	0,250	x	14,27000 =	3,56750	
					Subtotal:		3,56750	3,56750
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	3,56750 =	0,07135	
					Subtotal:		0,07135	0,07135
				COSTE DIRECTO				3,63885
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**3,63885**
P-124	**YIM040**	Ud	Protector de manos para puntero.	**Rend.:**	**1,000**			**4,50** €
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Materiales								
	MT50EPM07	Ud	Protector de manos para puntero, EPI de categoría I, según UNE-EN 420, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	1,000	x	4,41000 =	4,41000	
					Subtotal:		4,41000	4,41000

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	4,41000	=	0,08820	
					Subtotal:			0,08820	0,08820
					COSTE DIRECTO				4,49820
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**4,49820**

P-125 **YIO020** Ud — Juego de tapones desechables, moldeables, de espuma de poliuretano antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Rend.: 1,000 — **0,27** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	MT50EPO02	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
					Subtotal:			0,26000	0,26000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	0,26000	=	0,00520	
					Subtotal:			0,00520	0,00520
					COSTE DIRECTO				0,26520
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**0,26520**

P-126 **YIP010** Ud — Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos.

Rend.: 1,000 — **20,46** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	MT5A23P0	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	1,000	x	20,16000	=	20,16000	
					Subtotal:			20,16000	20,16000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,500	% s	20,16000	=	0,30240	
					Subtotal:			0,30240	0,30240

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO
				COSTE DIRECTO			20,46240
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**20,46240**

P-127 **YIU050** Ud Faja de protección lumbar con amplio apoyo abdominal y sujeción regulable mediante velcro. **Rend.: 1,000** **21,37** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	MT50EPU05	Ud	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	1,000	x	21,05000	=	21,05000	
					Subtotal:			21,05000	21,05000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,500	% s	21,05000	=	0,31575	
					Subtotal:			0,31575	0,31575

COSTE DIRECTO		21,36575
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**21,36575**

P-128 **YIV020** Ud Mascarilla auto-filtrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético en la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso . **Rend.: 1,000** **4,13** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	MT50EPV02	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación, EPI de categoría III, según UNE-EN 149, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	1,000	x	4,07000	=	4,07000	
					Subtotal:			4,07000	4,07000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,500	% s	4,07000	=	0,06105	
					Subtotal:			0,06105	0,06105

COSTE DIRECTO		4,13105
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		**4,13105**

P-129 **YMM010** Ud Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos.
Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y **Rend.: 1,000** **108,65** €

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO

fijación mediante tornillos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	0,353	/R x	20,41000	=	7,20473	
					Subtotal:			7,20473	7,20473
Materiales									
	MT50ECA01	Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, con tornillos y tacos para fijar al paramento.	1,000	x	99,31000	=	99,31000	
					Subtotal:			99,31000	99,31000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	106,51450	=	2,13029	
					Subtotal:			2,13029	2,13029
					COSTE DIRECTO				108,64502
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				**108,64502**

P-130 **YMM011** Ud — Bolsa de hielo, caja de guantes, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Rend.: 1,000 — **36,29** €

				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Materiales									
	MT50ECA01	Ud	Esparadrapo, en rollo de 5 cm de ancho y 5 m de longitud, para reposición de botiquín de urgencia.	2,000	x	3,99000	=	7,98000	
	MT50ECA01	Ud	Apósitos adhesivos, en caja de 120 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.	2,000	x	5,84000	=	11,68000	
	MT50ECA01	Ud	Guantes esterilizados, en caja de 100 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.	1,000	x	1,94000	=	1,94000	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	MT50ECA01	Ud	Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, para reposición de botiquín de urgencia.	2,000	x	0,95000	=	1,90000	
	MT50ECA01	Ud	Analgésico de ácido acetilsalicílico, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,000	x	1,33000	=	1,33000	
	MT50ECA01	Ud	Botella de agua oxigenada, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,000	x	1,80000	=	1,80000	
	MT50ECA01	Ud	Botella de alcohol de 96°, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
	MT50ECA01	Ud	Frasco de tintura de yodo, de 100 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,000	x	2,60000	=	2,60000	
	MT50ECA01	Ud	Analgésico de paracetamol, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	1,000	x	1,49000	=	1,49000	
	MT50ECA01	Ud	Bolsa para hielo, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	1,000	x	3,24000	=	3,24000	
						Subtotal:		35,40000	35,40000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,500	% s	35,40000	=	0,88500	
						Subtotal:		0,88500	0,88500
						COSTE DIRECTO			36,28500
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**36,28500**

P-131	**YPC005**	Ud	Mes de alquiler de lavabo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior. Incluye: Montaje, instalación y comprobación.	**Rend.: 1,000**			**290,00**	**€**
				Unidades		Precio	Parcial		Importe
Materiales									
	MT50CAS00	Ud	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.	1,000	x	284,31000	=	284,31000	
						Subtotal:		284,31000	284,31000
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	284,31000	=	5,68620	
						Subtotal:		5,68620	5,68620
						COSTE DIRECTO			289,99620
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
						COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**289,99620**

P-132	**YPC060**	Ud	Transporte de aseo prefabricado de obra, hasta una distancia máxima de 30 km. Incluye: Descarga, montaje y colocación	**Rend.: 1,000**			**454,04**	**€**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	1,326	/R x	20,41000	=	27,06366	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					PRECIO
					Subtotal:		27,06366	27,06366
Materiales								
	MT50CAS06	Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y recogida.	1,000	x	418,07000 =	418,07000	
					Subtotal:		418,07000	418,07000
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	445,13350 =	8,90267	
					Subtotal:		8,90267	8,90267
					COSTE DIRECTO			454,03633
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**454,03633**
P-133	**YSB050**	m	Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa en franjas de color rojo y blanco. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor.	**Rend.: 1,000**				**5,70 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	0,075	/R x	20,41000 =	1,53075	
					Subtotal:		1,53075	1,53075
Materiales								
	MT50BAL01	m	Cinta reflectante para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa en franjas de color rojo y blanco.	1,100	x	3,69000 =	4,05900	
					Subtotal:		4,05900	4,05900
Otros								
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	5,59000 =	0,11180	
					Subtotal:		0,11180	0,11180
					COSTE DIRECTO			5,70155
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			**5,70155**
P-134	**YSB130**	m	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2.5 de largo y 1 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos. Incluye colocación y desmontaje	**Rend.: 1,000**				**79,15 €**
				Unidades		Precio	Parcial	Importe
Mano de obra								
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	0,177	/R x	20,41000 =	3,61257	
					Subtotal:		3,61257	3,61257
Materiales								
	MT5V5300	Ud	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.	0,500	x	143,89000 =	71,94500	

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN						PRECIO
	MT50VBE02	Ud	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.	1,000	x	2,04000	=	2,04000	
					Subtotal:			73,98500	73,98500
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	77,59750	=	1,55195	
					Subtotal:			1,55195	1,55195
				COSTE DIRECTO					79,14952
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**79,14952**
P-135	**YSS020**	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC de serigrafía, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.	**Rend.: 1,000**					**8,64**	**€**
				Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	0,227	/R x	20,41000	=	4,63307	
					Subtotal:			4,63307	4,63307
Materiales									
	MT50SPR04	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	6,000	x	0,03000	=	0,18000	
	MT50LES02	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.	0,333	x	10,99000	=	3,65967	
					Subtotal:			3,83967	3,83967
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	2,000	% s	8,47250	=	0,16945	
					Subtotal:			0,16945	0,16945
				COSTE DIRECTO					8,64219
				GASTOS INDIRECTOS		0,00	%		0,00000
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL					**8,64219**
P-136	**YSS033**	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC de serigrafía, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.	**Rend.: 1,000**					**5,05**	**€**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	Unidades		Precio		Parcial	Importe
Mano de obra									
	A0D-0009	H	Peón para seguridad y salud	0,168	/R x	20,41000	=	3,42888	
					Subtotal:			3,42888	3,42888
Materiales									
	MT50LES03	Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.	0,337	x	4,24000	=	1,42888	
	MT50SPR04	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.	4,000	x	0,03000	=	0,12000	
					Subtotal:			1,54888	1,54888
Otros									
	%ZZ	%	Costes directos complementarios	1,500	% s	4,97800	=	0,07467	
					Subtotal:			0,07467	0,07467
									5,05243
			COSTE DIRECTO						
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL						**5,05243**

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

OTROS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
B0907200	Kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar, mezclado con árido silicio	19,54000	€
B7J4-0GSI	U	imprimación previa para sellados	28,40000	€
BV257193	u	Ensayo de doblado	4.000,00000	€
BV25A205	u	Ensayo de despegue	3.800,00000	€
BV267294	u	Ensayo a tracción y compesión	3.700,00000	€
C200F000	H	Máquina taladradora	3,71000	€
C200V000	H	Equipo de inyección de resinas	1,58000	€

DESCOMPOSICIÓN DE PRECIOS

PRESUPUESTO Descomposición Total

Obra	00	Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo	01	RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
Título	01	Actuaciones previas

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	DUV040_1	m	Desmontaje de mallas y alambre galvanizado para posterior acopio y almacenamiento. (P - 37)	7,33	43,160	316,36

Formado por :

A0D-0007	0,232	H	Peón
A0F-000B	0,100	H	Oficial 1a

2	0GE060_1	Ud	Carga y transporte manual de materiales pétreos en la cubierta de las capillas de la girola, desde el punto donde se encuentran depositados hasta el punto de acopio dentro del propio edificio, para su posterior recogida y transporte hasta el punto de Almacenamiento. Incluye: Empaquetamiento del material pétreo. Transporte, descarga y acopio en la zona designada. (P - 3)	1.530,01	1,000	1.530,01

Formado por :

A0D-0007	38,591	H	Peón
A0F-000B	29,005	H	Oficial 1a

3	0GE080_1	Ud	Desmontaje y eliminación de rejas de protección de los vitrales, sin deterioro de los elementos constructivos contiguos, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Fragmentación del elemento en piezas manejables. Retirada y acopio de reja. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 4)	240,01	8,000	1.920,08

Formado por :

A01-FEPB	6,000	H	Ayudante cerrajero
A0F-000P	4,174	H	Oficial 1a cerrajero

4	0XA140_1	u	Desmontaje de mallas de protección en la cara interior de vidriera. Con una altura aproximada de 9m x 2m de ancho Incluye el desmontaje de travesaños de madera en la parte superior. (P - 24)	149,98	3,000	449,94

Formado por :

A0D-0007	7,240	H	Peón

5	RDE010_1	u	Suministro y colocación de cierre de protección en vitral de plancha de aluminio cortada a medida fijada con tornillos de acero galvanizado a estructura de madera de pino tratado para exterior (no incluido en este precio) Incluye: Preparación y limpieza de la superficie a revestir, replanteo de las juntas, agujeros y puntos de encuentro, corte y preparación de la plancha. Fijación de la plancha a la estructura de madera. Resolución del perímetro del revestimiento. (P - 112)	1.295,52	1,000	1.295,52

Formado por :

%ZZ	3,000	%	Costes directos complementarios
A01-FEPB	28,022	H	Ayudante cerrajero
A0F-000P	12,703	H	Oficial 1a cerrajero
MT26AAA033A	241,03	U	Anclaje mecánico con taco de nailon y caracol de acero galvanizado, de jefe achaflanado.
MT29PME010A	21,000	m²	Plancha, de aluminio, de 0,6 mm de espesor, acabado mate, cortada a medida, para protección de la zona de vitral
MT29PME040A	241,03	U	Tornillo de acero galvanizado

6	EML010_1	m²	Suministro y colocación de marco de madera de pino tratado para exterior, para cierre de cristalera formado por montantes, cargadores y testeros de madera serrada de pino silvestre (Pinus sylvestris) procedente del Norte y Noreste de Europa, de 48x148 mm de sección, clase resistente GL24, con protección con autoclave. Incluye elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado. Incluye: Replanteo y marcado de ejes. Montaje de los paneles de entramado ligero de madera. Colocación y fijación provisional de los paneles de entramado ligero de madera. Aplomado y nivelación. Ejecución de las uniones. Fijación definitiva del entramado ligero de madera. (P - 44)	3.809,99	1,000	3.809,99

Formado por :

%ZZ	3,000	%	Costes directos complementarios
A01-FEP6	82,590	H	Ayudante carpintero
A0F-000K	8,000	H	Oficial 1a carpintero
MT07BVA92	240,00	U	Elementos de fijación mecánica, de acero galvanizado tipo DX51D+Z275N, para montaje de entramado ligero de madera, para clases de servicio 1, 2 y 3 según UNE-EN 1995-1-1.
MT07EMR111L	240,00	U	Clave, de 6 mm de diámetro y 100 mm de longitud, de acero galvanizado de alta adherencia.
MT0D48543	0,450	m³	Conjunto de elementos estructurales para cierre de ventana, compuesto por montantes, cargadores y testeros de madera serrada de pino con clase resistente GL24, con protección ante humedad con autoclave , con acabado cepillado, cortados y numerados en taller, para montaje en obra.

7	DRT030	m²	Desmontaje de falso techo registrable de placas de fibras minerales, situado a una altura menor de 4 m, con medios manuales, recuperación, acopio y montaje del material en el mismo emplazamiento, sin afectar a la estabilidad de los elementos constructivos a los que se sujeta , y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Desmontaje del elemento. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Reposición del elemento. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de la obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. (P - 30)	5,89	3,200	18,85

Formado por :

A0D-0007	0,283	H	Peón

8	0CF020	Ut	Protección mediante cerramiento de madera o trasdosado, de zona de rack que se pudieran ver afectados mientras duren los trabajos de rehabilitación. Incluye posterior retirada de las protecciones, limpieza, acopio, recogida y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor. (P - 1)	559,97	1,000	559,97

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A0D-0007	17,003	H	Peón
MT08EFT010A	6,000	m²	Tablero aglomerado hidrófugo, de 19 mm de espesor.
MT32WAR020	30,000	m²	Lámina de polietileno transparente, de 0,2 mm de espesor.
MT32WAR030	30,000	m	Cinta plástica autoadhesiva.
MT32WAR060	30,000	m²	Lona impermeable de protección, de polietileno, con malla de refuerzo y cuerda perimetral de poliamida para el ajuste de la lona.

9	0CQ010	m²	Suministro y colocación de lona impermeable, para proteger provisionalmente cristalera rS106 y n204. Incluye fijación de la lona, vigilancia y mantenimiento de la protección mientras duren los trabajos, posterior retirada, recogida y carga manual sobre camión o contenedor. Incluye: Colocación de la protección. Retirada de la protección y carga sobre contenedor. (P - 2)	11,28	36,844	415,60

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A0D-0007	0,446	H	Peón

MT32WAR060	0,350	m²	Lona impermeable de protección, de polietileno, con malla de refuerzo y cuerda perimetral de poliamida para el ajuste de la lona.	
MT50SPA052B	0,045	m	Tablón de madera de pino, de 20x7,2 cm.	

10 0IF020_1 U Levantamiento fotogramétrico y generación del modelo 3D de vidriera de la Catedral de Barcelona, tanto por el interior como el exterior. Incluye: Desplazamiento, hacer las fotografías, procesarlas y referenciar la vista interior con el exterior, colocación de paneles de iluminación para hacer las fotos. (P - 5) — 2.200,00 — 8,000 — 17.600,00

Formado por :

MT41F603	1,000	U	Levantamiento fotogramétrico y generación del modelo 3D de vidriera, considerando una distancia de desplazamineto de hasta 25 km.

TOTAL Título 00.01.01 27.916,32

Obra 00 Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
Título 02 Medios auxiliares

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	0XA130	Ut	Primer montaje de andamios tubulares exteriores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluído montaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones. (P - 8)	1.374,34	1,000	1.374,34

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS011D	328,63	U	Repercusión, por m², de Montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de Trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con Menos de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricada cumpliendo los exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de Trabajo de 60 cm de ancho, plataforma en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras, rodapié, y barandilla delantera con una barra; para restauración de vitrales, incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.
MQ13ATS012D	328,63	U	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor , fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, con plataforma en voladizo, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

2 0XA130AR Ut Primer montaje de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataformas en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado — 2.485,10 — 1,000 — 2.485,10

del montaje. Incluye montaje y desmontaje de lona y red de protección, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de las plataformas de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Colocación de protección de peatones. (0XA130b) (P - 19)

Formado por :

%ZZ	0,020	%	Costes directos complementarios
MQ1613G2	736,19	U	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor , fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, con plataforma en voladizo, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.
MQ1613J2	736,50	U	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de grosor, con menos de un 50%

3	0XA110AR	mes	Alquiler, mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de tres vitrales a la vez, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110b) (P - 9)	460,65	13,000	5.988,45

Formado por :

%ZZ	0,020	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS010D	11.060,	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataforma en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.
MT50SPA310I	1,000	U	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

4	0XA110	mes	Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (P - 6)	804,47	13,000	10.458,11

Formado por :

%ZZ	0,020	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS010M	22.085,	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataforma en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.
MT50SPA310K	1,000	U	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

5 0XA110BR mes Alquiler mensual de andamios tubulares normalizadas para la restauración exterior de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3 , 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo. Incluye red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110c) (P - 10) 307,12 4,000 1.228,48

Formado por :

%ZZ	0,050	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS010B	1.930,0	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataformas en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de restauración de vitrales con elementos constructivos que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

6 0XA110CR mes Alquiler mensual de andamios tubulares interiores normalizados para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro 3 y 2 mm de espesor, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, barandilla delantera con una barra y plataforma en voladizo; para la ejecución de restauración de vidrieras desde el interior de la Catedral. Incluye recubrimiento de lona y malla flexible, accesorios necesarios para trabajar con seguridad en plataforma volada y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.
Incluye: Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110d) (P - 11) 536,33 4,000 2.145,32

Formado por :

%ZZ	0,020	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS010J	4.486,2	Ud	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos
MT50SPA310C	1,000	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de entre 100 y 150 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

7	0XA110DR	mes	Alquiler mensual de plataforma interior de trabajo en voladizo, situada a más de 20 m de altura, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo con protecciones laterales, zócalos y lona, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para la ejecución de la restauración de rosetón. Incluye: Lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100% y revisión mensual de andamio a cargo de la empresa instaladora, según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad. (0XA110e) (P - 12)	563,00	2,500	1.407,50

Formado por :

%ZZ	0,056	%	Costes directos complementarios
MQ161372	4.661,8	Ud	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, en voladizo constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.
MT50SPA310C	1,000	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de entre 100 y 150 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

8	0XA110ER	mes	Alquiler mensual de andamio exterior para rosetón con una altura de 5m, con sistema multidireccional, de perfiles tubulares metálicos, formando una plataforma de trabajo de 60cm mínimo con protecciones laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en todo el contorno, escalera interior con trampilla. (0XA110f) (P - 13)	358,42	2,500	896,05

Formado por :

%ZZ	0,020	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS010_B	1.943,1	U	Alquiler diario de m² de andamio tubular normalizado, exterior para restauración de rosetón de 5 m de altura máxima de trabajo, constituida por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricada cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-eN ISO 9001, según UNE-eN 12810 y UNE-eN 12811; compuesta de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, plataformas en voladizo, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de restauración de vitrales con elementos constructivos que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.
MT50SPA310A	1,000	Ud	Revisión mensual de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, para fachada de hasta 100 m², según R.D. 2177/2004, para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

9	0XA120_1	Ud	TRANSPORTE, MONTAJE y DESMONTAJE de plataforma de trabajo volada, situada a más de 20 m de altura para facilitar el montaje y desmontaje de los vitrales y los elementos de protección del rosetón a restaurar. Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora. (P - 14)	5.367,94	1,000	5.367,94

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS013C	64,399	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50%

					de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.		
		MQ1613C3	64,399	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.		
		MQ1613F3	64,399	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.		
10	0XA120_2	Ud	TRANSPORTE, MONTAJE, DESMONTAJE Y RETIRADA DE ANDAMIO EN ZONA EXTERIOR DE ROSETÓN. transporte, montaje, desmontaje y retirada de andamio tubular normalizado, multidireccional, hasta 4 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura de acero galvanizado en caliente, plataformas de trabajo de 60 cm de anchura y plataforma en voladizo. Incluye: Transporte, subida de material hasta el lugar de trabajo, lonas de protección y control durante todo el proceso de instalación, inspección mensual y montaje por un técnico cualificado de la empresa suministradora. (P - 15)	863,51	1,000	863,51
			Formado por :				
		%ZZ	2,015	%	Costes directos complementarios		
		MQ13ATS011G	62,700	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.		
		MQ13ATS012G	62,700	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, con más de un 50% de elementos verticales duplicados, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.		
		MQ13ATS013A	62,700	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, con plataforma en voladizo, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de restauración de vitral; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.		

11 0XA130BR	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130c) (P - 20)	1.250,10	2,000	2.500,20

Formado por :

%ZZ	0,070	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS011C	99,230	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.
MQ13ATS012C	99,230	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

12 0XA130CR	Ud	Montaje y desmontaje de andamio tubular interior para la restauración de tres vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso montaje y desmontaje de lona y red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130d) (P - 21)	2.325,30	2,000	4.650,60

Formado por :

%ZZ	0,020	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS011J	295,90	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.
MQ13ATS012J	295,87	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de

60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

13	0XA120	Ud	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado exterior para la restauración de un vitral, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (P - 7)	1.316,00	1,000	1.316,00

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS013C	91,180	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

14	0XA120AR	Ud	Transporte y retirada de andamio tubular normalizado en el interior de la catedral para la restauración de 1 vitral, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada de red y lona de protección. (0XA120b) (P - 16)	2.248,01	1,000	2.248,01

Formado por :

%ZZ	0,062	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS013C	155,75	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

15	0XA130DR	Ud	Montaje y desmontaje de andamios tubulares exteriores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. para ejecución de tres vitrales. Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130e) (P - 22)	1.250,00	1,000	1.250,00

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS011A	174,32	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.
MQ13ATS012A	174,32	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

16 0XA130ER Ud Montaje y desmontaje de andamios tubulares interiores para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo; considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluye montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones. Para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección para peatones. Prueba de carga. (0XA130f) (P - 23)

2.325,31 1,000 2.325,31

Formado por :

%ZZ	2,026	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS011J	295,99	Ud	Repercusión, por m², de montaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.
MQ13ATS012J	295,99	Ud	Repercusión, por m², de desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

17 0XA120BR Ud Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para interior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 24 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales.

Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120c) (P - 17)

2.248,04 1,000 2.248,04

Formado por :

	%ZZ	1,850	%	Costes directos complementarios
	MQ13ATS013L	174,62	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, de 24 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor,

18	0XA120CR	Ud	Transporte y retirada de andamios tubulares normalizados para exterior para la restauración de dos vitrales, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, con plataformas de trabajo de 60 cm de ancho y plataforma en voladizo. Para ejecución de tres vitrales. Incluye: Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Desmontaje de los componentes, plataformas de trabajo, elementos de protección, acceso y señalización. Desmontaje y retirada del andamio. (0XA120d) (P - 18)	1.316,00	1,000	1.316,00

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
MQ13ATS013C	91,180	Ud	Repercusión, por m², de transporte a obra y retirada de andamio tubular normalizado en voladizo, tipo multidireccional, de 10 m de altura máxima de trabajo, constituido por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, fabricado cumpliendo las exigencias de calidad recogidas en la norma UNE-EN ISO 9001, según UNE-EN 12810 y UNE-EN 12811; compuesto de plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla trasera con dos barras y rodapié, y barandilla delantera con una barra; para ejecución de fachada con elementos constructivos (balcones, cornisas, galerías, etc.) en un porcentaje mayor del 50% de su perímetro y que sobresalen más de 30 cm del plano de fachada; incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

TOTAL	**Título**	**00.01.02**	**50.068,96**

Obra	00	Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo	01	RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
Título	03	Consolidación y desmontajes

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P4GD-H9B9_1	Ud	Consolidación de piezas con peligro de desprendimiento en vidriera (capiteles, maineles, marcos y tracería), sacandolos y recolocándolos con varilla de carbono y haciendo un nido en el interior de la fisura para absorber la expansión del mortero epoxi y no añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de las varillas. Limpieza final de la superficie. (P - 84)	2.775,79	8,000	22.206,32

Formado por :

%AUX000	2,000	%	Gastos auxiliares sobre la mano de obra
A010V050	32,000	H	Conservador-restaurador
A010V100	81,684	H	Restaurador asistente
B0111100	40,800	L	Agua desionizada no polarizada
B0907200	3,000	Kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar, mezclado con árido silicio
C200F000	8,000	H	Máquina taladradora
C200V000	5,000	H	Equipo de inyección de resinas
D0B24100_1	1,500	Kg	Barras de acero inoxidable

2	P4GD-H9B9_2	Ud	Consolidación de piezas pétreas en rosetón, sacándolas y recolocándolas con varilla de carbono y mortero epoxi y sin añadir espesor a la pieza. Incluye: Limpieza previa de la superficie. Preparación de la mezcla. Aplicación de capa de mortero epoxi. Colocación de la varillas. limpieza final de la superficie. (P - 85)	867,49	1,000	867,49

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A010V050	6,000	H	Conservador-restaurador
A010V100	30,427	H	Restaurador asistente
B0111100	23,280	L	Agua desionizada no polarizada
B0907200	1,000	Kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar, mezclado con árido silicio
C200F000	4,600	H	Máquina taladradora
C200V000	2,000	H	Equipo de inyección de resinas
D0B24100_1	0,500	Kg	Barras de acero inoxidable

3	DEC030_1	Ud	Modificar apeos, sacar maineles y perfiles largueros de vidriera N106. El precio incluye: - la modificación actual del apeo de madera, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos. - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales. - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. - Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención. Incluye: Desmontaje del elemento, con apuntalamiento o apeo. Clasificación y etiquetado. Acopio de los materiales a reutilizar. Carga manual del material a reutilizar sobre camión. Retirada y acopio de los restos de obra. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de los restos de obra sobre camión o contenedor. (P - 28)	3.530,38	1,000	3.530,38

Formado por :

A010V050_P	16,289	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	64,000	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	64,000	H	Oficial picapedrero

4	DEC030_2	Ud	Modificar apeos, sacar parteluces y perfiles largueros de vitrales N105 y N104. El precio incluye: - la modificación del apeo de madera tratada actual, para poder sacar los parteluces sin necesidad de romperlos. - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y perfil metálico para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlos en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. - Colocar y quitar la tapa de plancha de aluminio todos los días que dure la intervención. (P - 29)	3.302,84	2,000	6.605,68

Formado por :

A010V050_P	16,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	60,088	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	60,088	H	Oficial picapedrero

5	DEA050_1	Ud	Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vitrales N103 al S105 El precio incluye: - Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz los N103 al S105 - Tomar medidas y marcar cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales - Almacenamiento de maineles y de perfiles largueros originales en un lugar indicado por la propiedad o colocarlo en el contenedor para rechazo en caso de perfiles no originales. (P - 26)	3.988,26	7,000	27.917,82

Formado por :

%ZZ	2,500	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	16,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	74,010	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	70,900	H	Oficial picapedrero
MT50SPA050N	2,800	ml	Viga de madera LT GL24 de 7x15
MT50SPA101	0,105	kg	Clavos de acero.

6	DEA050_2	Ud	Quitar maineles y travesaños de hierro anclados en los laterales para posterior colocación, en vidriera S106 El precio incluye: - Suministro y colocación de apeo necesario para el desmontaje de las piezas de parteluz de S106 - Tomar medidas y marcaje de cada pieza de piedra y metal para poder recolocar o reproducirlas en sus sitios originales. - Quitar maineles y perfiles largueros con medios manuales. - Almacenamiento en lugar indicado por la propiedad o contenedor para su posterior restauración o rechazo. (P - 27)	5.261,60	1,000	5.261,60

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	24,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	94,563	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	94,610	H	Oficial picapedrero
MT50SPA050N	3,150	ml	Viga de madera LT GL24 de 7x15
MT50SPA101	0,250	kg	Clavos de acero.

7	ECM010_1	Ud	Montaje de maineles y capitel, colocación de nuevos travesaños con junta de mortero de cal de vitrales N105 al S105. Incluye apeo necesario para montaje. (P - 42)	3.569,99	11,000	39.269,89

Formado por :

%ZZ	3,000	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	16,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	68,000	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	53,208	H	Oficial picapedrero
B07G-0MQE	1,500	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l

TOTAL Título **00.01.03** **105.659,18**

Obra	00	Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo	01	RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
Título	04	Restauración de piedra

PRESUPUESTO Descomposición Total

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	DRF030_1	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales N105 al S105 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 31)	5.227,79	9,000	47.050,11

Formado por :

%ZZ	2,500	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	16,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	103,00	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	82,500	H	Oficial picapedrero
B07G-0MQE	2,519	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l

2	DRF030_2	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, con medios manuales, en cara interior y exterior de vitrales S106 y S106 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Eliminación de los morteros inadecuados. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual de escombros sobre camión o contenedor. (P - 32)	8.168,41	2,000	16.336,82

Formado por :

%ZZ	3,000	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	40,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	152,67	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	120,00	H	Oficial picapedrero
B07G-0MQE	3,500	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l

3	DRF030_3	Ud	Repicado de morteros inadecuados de cemento y otros materiales existentes aplicados en reintegraciones volumétricas, en cara interior y exterior de rosetón n204 y posterior reintegración con mortero de cal y áridos de color y granulometría similar a la piedra de Montjuïc. Incluye: Carga del material repicado y los restos generados sobre camión o contenedor. (P - 33)	1.633,68	1,000	1.633,68

Formado por :

%ZZ	2,500	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	10,001	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	32,000	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	16,000	H	Oficial picapedrero
B07G-0MQE	1,472	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l

4	DRF030_4	Ud	Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. incluye: -Limpieza de la zona de trabajo -La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor. (P - 34)	2.192,48	9,000	19.732,32

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	9,504	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	40,000	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	32,000	H	Oficial picapedrero
B07G-0MQE	1,489	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l

5 DRF030_5 Ud Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. 3.425,73 2,000 6.851,46
incluye:
-Limpieza de la zona de trabajo
-La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor. (P - 35)

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	16,304	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	64,000	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	48,000	H	Oficial picapedrero
B07G-0MQE	2,161	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l

6 DRF030_6 Ud Repicar y hacer de nuevo las juntas con mortero de cal en las caras interiores y exteriores de los vitrales N105 al S105. 685,15 1,000 685,15
incluye:
-Limpieza de la zona de trabajo
-La carga del material repicado y los restos generados sobre contenedor. (P - 36)

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	4,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	12,000	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	9,031	H	Oficial picapedrero
B07G-0MQE	0,502	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l

7 FZB010_1 Ud Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidrieras del N105 al S105, mediante proyección en seco de elemento abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio. 1.480,40 9,000 13.323,60
Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del elemento de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor. (P - 46)

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	8,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra

A0136000	30,261	H	Ayudante de picapedrero	
A0136000_1	12,000	H	Oficial picapedrero	
CZ16-00EJ	46,000	H	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado	
MT08LIM010A	186,98	kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.	

8 FZB010_2 Ud Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de vidriera N106 y S106, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio.
Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor. (P - 47)

2.313,13 2,000 4.626,26

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	8,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	51,072	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	20,000	H	Oficial picapedrero
CZ16-00EJ	77,500	H	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado
MT08LIM010A	240,00	kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.

9 FZB010_3 Ud Limpieza mecánica de elementos de mampostería en las caras interior y exterior de rosetón n204, mediante proyección en seco de elemento de abrasivo (silicato de aluminio) a baja presión, controlada mediante boquillas recambiables y regulables, modificando la presión, la distancia de aplicación y el diámetro de los filtros, en función de la naturaleza y las condiciones de la superficie a limpiar. Incluye p / p de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; inspección general de la fachada y eliminación de aquellos elementos que pudieran desprenderse; acopio, retirada y carga de la arena proyectada y restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio.
Incluye: Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de abrasivo. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor. (P - 48)

462,64 1,000 462,64

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	2,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	9,263	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	4,000	H	Oficial picapedrero
CZ16-00EJ	14,600	H	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado
MT08LIM010A	103,10	kg	Abrasivo para limpieza mediante chorro a presión, formado por partículas de silicato de aluminio.

10 ECP010_1	Ud	Hacer postizos de piedra de Montjuic de los capiteles y piezas perdidas, fijación del elemento de piedra mediante resinas epoxi y pernos de carbono. Incluye reintegración de juntas con mortero de cal. Se considera una pieza equivalente a un capitel. Incluye: Replanteo. Colocación de postizos. Aplomado y nivelación del conjunto. Rejuntado. (P - 43)	2.260,99	11,000	24.870,89

Formado por :

%ZZ	2,500	%	Costes directos complementarios
A010V050_P	5,990	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0136000	20,000	H	Ayudante de picapedrero
A0136000_1	36,000	H	Oficial picapedrero
B071T100	0,612	T	Piedra de Montjuïc
B0907200	0,100	Kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar, mezclado con árido silicio
C200F000	1,500	H	Máquina taladradora
C200V000	0,500	H	Equipo de inyección de resinas
D0B24100_1	0,726	Kg	Barras de acero inoxidable

11 RFS020_1	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N105 al S105. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado. (P - 113)	2.432,09	9,000	21.888,81

Formado por :

%ZZ	2,500	%	Costes directos complementarios
A01-FEP9	58,193	H	Ayudante pintor
A010V050_P	8,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0F-000V	32,200	H	Oficial 1a pintor
B015-16HR	6,300	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural
B896-0P0U	1,501	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga

12 RFS020_2	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para vitrales N106 y S106. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado. (P - 114)	3.800,17	2,000	7.600,34

Formado por :

%ZZ	2,500	%	Costes directos complementarios
A01-FEP9	84,344	H	Ayudante pintor
A010V050_P	20,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0F-000V	48,000	H	Oficial 1a pintor
B015-16HR	8,900	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural
B896-0P0U	2,201	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga

13 RFS020_3	Ut	Aplicación manual de veladura mineral acabado mate, textura lisa, previa aplicación de una mano de imprimación reguladora de la absorción a base de soluciones de silicato potásico y emulsiones acrílicas, sobre paramento exterior. Para rosetón n204. Incluye: Preparación, limpieza y lijado previo del soporte. Preparación de la mezcla. Aplicación de una mano de fondo. Aplicación de una mano de acabado. (P - 115)	760,06	1,000	760,06

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios

A01-FEP9	17,800	H	Ayudante pintor
A010V050_P	4,000	H	Conservador restaurador especialista en piedra
A0F-000V	8,000	H	Oficial 1a pintor
B015-16HR	3,400	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural
B896-0P0U	0,840	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga

TOTAL Título **00.01.04** **165.822,14**

Obra	00	Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo	01	RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
Título	05	Restauración de vitrales

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	LVC010	ud	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para los vitrales N103 a S105. (P - 59)	3.985,01	7,000	27.895,07

Formado por :

A010V010_V	42,000	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención
A010V050_V	48,000	H	Vidriero Conservador-restaurador
A0D-0007_V	48,842	H	Peón

2	LVC010_1	ud	Desmontaje de vitrales, incluido desmontaje de marco, rigidizadores y anclaje de los módulos de vitral emplomado, con medios manuales, acopio, forrado y transporte a taller en cajas forradas de EPS. Limpieza y acopio de runa sobre camión o contenedor. Para el vitral S106 (P - 60)	4.610,00	1,000	4.610,00

Formado por :

A010V010_V	48,000	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención
A010V050_V	56,000	H	Vidriero Conservador-restaurador
A0D-0007_V	56,756	H	Peón

3	LVC01-KC31	ud	Desmontaje, transporte al taller en cajas forradas de EPS. Conservación y restauración en taller de vitrales n204. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (P - 63)	12.139,68	1,000	12.139,68

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A010V010_V	60,000	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención
A010V050_V	68,000	H	Vidriero Conservador-restaurador
A0D-0007_V	125,77	H	Peón
B0111100	1.865,8	L	Agua desionizada no polarizada
B0122110	12,574	KG	Detergente especial con pH neutro
B0175100	188,58	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%
B07G-0MQE	7,500	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l
BC312100	1,860	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno

4	KC310001_1	ud	Restauración en taller y recolocación de vidriera N105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (P - 50)	41.293,14	1,000	41.293,14

Formado por :

%ZZ	3,000	%	Costes directos complementarios	
A010V010_V	168,00	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	
A010V050_V	168,00	H	Vidriero Conservador-restaurador	
A0D-0007_V	218,49	H	Peón	
B0111100	3.851,0	L	Agua desionizada no polarizada	
B0122110	22,007	KG	Detergente especial con pH neutro	
B0175100	350,00	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	
B07G-0MQE	7,500	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	
BAEGU010_1	54,180	m	Perfil en U de latón de 2mmx2mmx 1m de longitud	
BC312100	13,170	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	

5 KC310001_2 ud Restauración en taller y recolocación de vitrales N104 a S105. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (P - 51) 39.293,13 8,000 314.345,04

Formado por :

%ZZ	3,000	%	Costes directos complementarios	
A010V010_V	168,00	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	
A010V050_V	168,00	H	Vidriero Conservador-restaurador	
A0D-0007_V	217,20	H	Peón	
B0111100	3.851,0	L	Agua desionizada no polarizada	
B0122110	22,007	KG	Detergente especial con pH neutro	
B0175100	350,00	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	
B07G-0MQE	7,500	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	
BAEGU010_1	54,180	m	Perfil en U de latón de 2mmx2mmx 1m de longitud	
BC312100	11,989	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	

6 KC310001_3 ud Restauración en taller y recolocación de vitrales N106 a S106. Incluye: Toma de plantillas de los parteluces restaurados. Enmarcamiento en los perfiles en U. Transporte y instalación (P - 52) 45.285,11 2,000 90.570,22

Formado por :

%ZZ	3,000	%	Costes directos complementarios	
A010V010_V	240,00	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención	
A010V050_V	240,00	H	Vidriero Conservador-restaurador	
A0D-0007_V	322,73	H	Peón	
B0111100	4.851,3	L	Agua desionizada no polarizada	
B0122110	32,340	KG	Detergente especial con pH neutro	
B0175100	485,10	L	Disolución de amoniaco NH4 al 95%	
B07G-0MQE	10,810	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l	
BAEGU010_1	84,280	m	Perfil en U de latón de 2mmx2mmx 1m de longitud	
BC312100	10,505	m²	Emplomado y piezas de vidrio soplado de 3mm de grueso. trabajado en taller con grisallas y esmaltado al horno	

7 EC131H00_1 ud Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitrales N105 al S105
Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo. (P - 39) 6.991,94 9,000 62.927,46

Formado por :

%ZZ	1,500	%	Costes directos complementarios	
A010V050_V	14,067	H	Vidriero Conservador-restaurador	

		A0D-0007_V	24,001	H	Peón		
		B07G-0MQE	21,850	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l		
		BC131H00_1	17,480	m²	Vidrio de protección laminado de 4+4 translucido		
8	EC131H00_2	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 en vitral del S106. Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo. (P - 40)			10.834,92	1,000	10.834,92
		Formado por :						
		%ZZ	1,500	%	Costes directos complementarios			
		A010V050_V	28,530	H	Vidriero Conservador-restaurador			
		A0D-0007_V	40,820	H	Peón			
		B07G-0MQE	32,340	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l		
		BC131H00_1	26,740	m²	Vidrio de protección laminado de 4+4 translucido		
9	EC131H00_3	ud	Suministro y colocación de vidrios de protección laminado 4 + 4 Incluye: Corte, grabados, transporte e instalación con mortero de cal, revestido de plomo. (P - 41)			3.623,95	1,000	3.623,95
		Formado por :						
		%ZZ	1,500	%	Costes directos complementarios			
		A010V050_V	3,000	H	Vidriero Conservador-restaurador			
		A0D-0007_V	4,650	H	Peón			
		B07G-0MQE	12,440	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l		
		BC131H00_1	9,915	m²	Vidrio de protección laminado de 4+4 translucido		
10	LVC011_1	ud	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N106 y S106. (P - 61)			485,36	2,000	970,72
		Formado por :						
		%ZZ	1,500	%	Costes directos complementarios			
		A010V010_V	4,000	H	Vidriero conservador-restaurador responsable de la intervención			
		A0D-0007_V	11,490	H	Peón			
		MT2069140	1,555	m²	Plancha de plomo de 0.8mm			
11	LVC011_2	ud	Suministro y colocación de vierteaguas de plomo en la base de los ventanales N105 al S105 (P - 62)			364,01	9,000	3.276,09
		Formado por :						
		%ZZ	1,500	%	Costes directos complementarios			
		A010V050_V	3,500	H	Vidriero Conservador-restaurador			
		A0D-0007_V	8,371	H	Peón			
		MT2069141	1,180	m²	Plancha de plomo de 0.8mm			

TOTAL Título **00.01.05** **572.486,29**

Obra	00	Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo	01	RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
Título	06	Restauración de elementos metálicos

PRESUPUESTO Descomposición Total

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	LCA035_1	Ud	Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.5m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales del N105 al S105 (P - 53)	1.418,93	38,000	53.919,34

Formado por :

%ZZ	3,000	%	Costes directos complementarios
A01-FEPB	22,432	H	Ayudante cerrajero
A0F-000P	15,300	H	Oficial 1a cerrajero
BB1ZU001	7,634	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm
BB1ZU001_2	6,000	Ud	Perfil de apoyo de acero inoxidable de 10mm de grosor
BB1ZU001_3	12,000	M	Cuñas de acero inoxidable de 10mm de grosor

2	LCA035_2	Ud	Suministro de nuevos travesaños de acero inoxidable de 2.8m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para vitrales S106 (P - 54)	1.327,33	3,000	3.981,99

Formado por :

%ZZ	3,000	%	Costes directos complementarios
A01-FEPB	21,180	H	Ayudante cerrajero
A0F-000P	8,500	H	Oficial 1a cerrajero
BB1ZU001	9,100	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm
BB1ZU001_2	8,000	Ud	Perfil de apoyo de acero inoxidable de 10mm de grosor
BB1ZU001_3	16,000	M	Cuñas de acero inoxidable de 10mm de grosor

3	LCA035_3	Ud	Suministro de 3 travesaños de acero inoxidable de 1.6m de largo aproximado con pletinas atornilladas a travesaños y marcos de perfil en U de latón. Para rosetón (P - 55)	5.332,30	1,000	5.332,30

Formado por :

%ZZ	4,000	%	Costes directos complementarios
A01-FEPB	84,621	H	Ayudante cerrajero
A0F-000P	52,000	H	Oficial 1a cerrajero
BB1ZU001	27,000	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm
BB1ZU001_2	36,000	Ud	Perfil de apoyo de acero inoxidable de 10mm de grosor
BB1ZU001_3	72,000	M	Cuñas de acero inoxidable de 10mm de grosor

4	LCL060_1	Ud	Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 incluye: - Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico - Reintegración volumétrica en caso necesario - Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro - Soldadura de pernos roscantes - Capa de imprimación con pasivador anticorrosión - Pintura con esmalte del mismo color al existente (P - 56)	1.418,93	16,000	22.702,88

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A01-FEPB	31,629	H	Ayudante cerrajero
A0F-000P	16,000	H	Oficial 1a cerrajero
B896-0P0H	0,400	Kg	Pintura partículas metálicas
B8Z6-0P2D	0,204	Kg	Imprimación antioxidante
BB1ZU001	4,600	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm
MT22WWW0_1	12,000	Ud	Rosca de hierro zoncado
MT25PFX140_1	6,000	Ud	Esparrago de hierro zincado de 10 x 100mm

5 LCL060_2	Ud	Restauración de travesaños originales de aproximadamente 2.3m de largo, para vitrales N105 al S105 incluye: - Limpieza con chorro de partículas a baja presión, o cepillo metálico - Reintegración volumétrica en caso necesario - Hacer agujeros para la colocación de pernos roscantes de hierro - Soldadura de pernos roscantes - Capa de imprimación con pasivador anticorrosión - Pintura con esmalte del mismo color al existente (P - 57)	1.327,32	11,000	14.600,52

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A01-FEPB	24,107	H	Ayudante cerrajero
A0F-000P	18,510	H	Oficial 1a cerrajero
B896-0P0H	0,398	Kg	Pintura partículas metálicas
B8Z6-0P2D	0,205	Kg	Imprimación antioxidante
BB1ZU001	4,600	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm
MT22WWW0_1	16,000	Ud	Rosca de hierro zoncado
MT25PFX140_1	8,000	Ud	Esparrago de hierro zincado de 10 x 100mm

6 LCL060_3	Ud	Restauración y colocación de marco, incluyendo suministro de accesorios necesarios para ventana practicable en vitrales del N105 al S105 (P - 58)	1.099,99	9,000	9.899,91

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A01-FEPB	10,059	H	Ayudante cerrajero
A0F-000P	22,000	H	Oficial 1a cerrajero
B896-0P0H	0,398	Kg	Pintura partículas metálicas
B8Z6-0P2D	0,204	Kg	Imprimación antioxidante
BB1ZU001	4,640	L	Travesaño de acero inoxidable natural mate de 50mm x 10mm x 1000mm
BB1ZU001_1	2,260	M	Tubo de acero inoxidable de 2000x30x30mm. 1.5mm de espesor laminado en frio

TOTAL Título	**00.01.06**	**110.436,94**

Obra	00	Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo	01	RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
Título	07	Protección de elementos petreos

NUM. CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1 FZP020	m	Suministro e instalación de sistema de platina de púas, para la protección ante las aves, formada por una lámina de policarbonato estable ante los rayos UV, de 330 mm de anchura y 1 mm de grosor, que lleva insertadas a modo de púas, cada 33 mm, unas varillas romas en forma de 'Uno', de acero inoxidable, de 1,4 mm de diámetro y 166 mm de altura. Incluye p/p de masilla adhesiva de silicona, accesorios y material auxiliar. Colocado en cuerpos salientes. Totalmente montado y probado, sin incluir la repercusión del andamio ni afectar a la estabilidad del elemento. Incluye: Limpieza y preparación del apoyo. Replanteo. Colocación de la pegatina sobre el apoyo. Instalación de la pletina de púas. (P - 45)	77,35	82,520	6.382,92

Formado por :

%ZZ	2,500	%	Costes directos complementarios
A010V050	1,260	H	Conservador-restaurador
A010V100	1,490	H	Restaurador asistente
MT41AVE020A	0,300	m	Pletina de púas, para la protección frente a las aves de una franja de hasta 115 mm de anchura en elemento de fachada, formada por una lámina de policarbonato estable frente a los rayos UV, de 330 mm de anchura y 1 mm de espesor, que lleva insertadas a modo de púas, cada 50 mm, unas varillas romas en forma de 'U', de acero inoxidable, de 1,4 mm de

			diámetro y 115 mm de altura, para ahuyentar a las aves sin causarles perjuicio.
MT41AVE022	0,085	U	Masilla de silicona, como adhesivo para a la fijación de sistemas de protección de los vitrales frente a las aves.

TOTAL Título **00.01.07** **6.382,92**

Obra 00 Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
Título 08 Gestión de residuos

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P24A-H9B2_1	M3	Clasificación, transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km (P - 82)	62,65	15,000	939,75

Formado por :

%ZZ	2,500	%	Costes directos complementarios
A0D-0007	1,010	H	Peón
C154-003N	1,000	H	Camión para transporte de 7 t
MQ04RES025AA	1,100	m³	Canon de vertido por entrega de residuos inertes de hormigones, morteros y prefabricados, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de mampostería de albañil de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

2	HYL020	Ud	Limpieza final de la obra, incluyendo los trabajos de eliminación de la suciedad y el polvo acumulado en paramentos y carpinterías, limpieza carpinterías exteriores, eliminación de manchas y restos de mortero adheridos en suelos y otros elementos, recogida y retirada de plásticos y cartones, todo ello junto con los demás restos de fin de obra depositados en el contenedor de residuos para su transporte a vertedero autorizado. Incluye: Trabajos de limpieza. Retirada y acopio de los restos generados. Carga manual de los restos generados sobre camión o contenedor. (P - 49)	1.310,26	1,000	1.310,26

Formado por :

A0D-0007	62,938	H	Peón

TOTAL Título **00.01.08** **2.250,01**

Obra 00 Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo 01 RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
Título 09 Control de calidad y ensayos

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	52Z	ud	Serie de ensayos para la caracterización de los materiales y determinación de sus procesos patológicos. Incluye la toma de muestras en mortero, piedra, forja y cristal, ensayo en laboratorio e informe técnico. (52) (P - 25)	11.500,00	1,000	11.500,00

Formado por :

BV257193	1,000	u	Ensayo de doblado
BV25A205	1,000	u	Ensayo de despegue
BV267294	1,000	u	Ensayo a tracción y compesión

PRESUPUESTO Descomposición Total

TOTAL Título **00.01.09** **11.500,00**

Obra	00	Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo	01	RESTAURACIÓN DE VITRALES Y ROSETÓN. MSM
Título	10	Seguridad y salud

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	YSB130	m	Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2.5 de largo y 1 m de altura, color amarillo, amortizable en 5 usos. Incluye colocación y desmontaje (P - 134)	79,15	6,000	474,90

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A0D-0009	0,177	H	Peón para seguridad y salud
MT50VBE020	1,000	Ud	Tubo reflectante de PVC, color naranja, para mejorar la visibilidad de la valla.
MT5V5300	0,500	Ud	Valla peatonal de hierro, de 1,10x2,50 m, color amarillo, con barrotes verticales montados sobre bastidor de tubo, con dos pies metálicos, incluso placa para publicidad.

2	YCS015	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje, instalación y comprobación. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 117)	8,83	10,000	88,30

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A0D-0009	0,122	H	Peón para seguridad y salud
MT50SPE015A	0,335	Ud	Foco portátil de 500 W de potencia, para interior, con rejilla de protección, soporte de tubo de acero y cable de 1,5 m.

3	YCS040	m	Protector de cables, de PVC, en zona de paso de peatones, de 100x17 mm, color negro, amortizable en 3 usos. Incluye: Montaje del elemento. Desmontaje del elemento. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. (P - 118)	16,44	80,000	1.315,20

Formado por :

%ZZ	1,500	%	Costes directos complementarios
A0D-0009	0,162	H	Peón para seguridad y salud
MT50SPE030SC	0,355	m	Protector de cables, de caucho, en zona de paso de vehículos, de 100x30 mm, color negro, con elementos de fijación al pavimento.

4	YCU010	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluye: Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Colgada de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. (P - 119)	17,86	2,000	35,72

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A0D-0009	0,136	H	Peón para seguridad y salud
MT41IXI010A	0,339	Ud	Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-144B-C, con 6 kg de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, con accesorios de montaje, según UNE-EN 3.

5	YSS033	Ud	Suministro, colocación y desmontaje de señal de extinción, de PVC de serigrafía, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijada con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor. (P - 136)	5,05	2,000	10,10

Formado por :

%ZZ	1,500	%	Costes directos complementarios
A0D-0009	0,168	H	Peón para seguridad y salud
MT50LES030DC	0,337	Ud	Señal de extinción, de PVC serigrafiado, de 297x210 mm, con pictograma blanco de forma rectangular sobre fondo rojo, con 4 orificios de fijación, según R.D. 485/1997.
MT50SPR046	4,000	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.

6	YSB050	m	Suministro, colocación y desmontaje de cinta para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa en franjas de color rojo y blanco. Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Retirada a contenedor. (P - 133)	5,70	5,000	28,50

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A0D-0009	0,075	H	Peón para seguridad y salud
MT50BAL010K	1,100	m	Cinta reflectante para balizamiento, de material plástico, de 10 cm de anchura y 0,1 mm de espesor, impresa en franjas de color rojo y blanco.

7	YIC010	Ud	Casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 120)	3,64	10,000	36,40

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
MT50EPC010HJ	1,000	Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

8	YID010	Ud	Sistema anti-caídas compuesto por un conector básico (clase B) que permite ensamblar el sistema con un dispositivo de anclaje, amortizable en 4 usos; un dispositivo anti-caídas deslizante sobre línea de anclaje flexible con función de bloqueo automático y un sistema de guía, amortizable en 4 usos; una cuerda de fibra de longitud fija como elemento de amarre, amortizable en 4 usos; un absorbedor de energía encargado de disipar la energía cinética desarrollada durante una caída desde una altura determinada, amortizable en 4 usos y un arnés anti-caídas con un punto de amarre constituido por bandas, elementos de ajuste y hebillas, dispuestos y ajustados de forma adecuada sobre el cuerpo de una persona para sujetarla durante una caída y después de la parada de esta, amortizable en 4 usos. (P - 121)	77,23	10,000	772,30

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
MT50EPD010D	0,260	Ud	Conector básico (clase B), EPI de categoría III, según UNE-EN 362, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.
MT50EPD011D	0,260	Ud	Dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible, EPI de categoría III, según UNE-EN 353-2, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.
MT50EPD012AD	0,260	Ud	Cuerda de fibra como elemento de amarre, de longitud fija, EPI de categoría III, según UNE-EN 354, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.

		MT50EPD013D	0,260	Ud	Absorbedor de energía, EPI de categoría III, según UNE-EN 355, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.		
		MT50EPD014D	0,260	Ud	Arnés anticaídas, con un punto de amarre, EPI de categoría III, según UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 y UNE-EN 365, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.		
9	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura integral, con resistencia a partículas de gas y a polvo fino, con ocular único sobre una montura flexible y cinta elástica, amortizable en 5 usos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 122)			2,60	10,000	26,00
		Formado por :					
		%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios		
		MT5AR300	0,200	Ud	Gafas de protección con montura integral, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.		
10	YIM040	Ud	Protector de manos para puntero. (P - 124)			4,50	10,000	45,00
		Formado por :					
		%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios		
		MT50EPM070D	1,000	Ud	Protector de manos para puntero, EPI de categoría I, según UNE-EN 420, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.		
11	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y la perforación. (P - 123)			3,64	10,000	36,40
		Formado por :					
		%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios		
		MT50EPM010CD	0,250	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos, EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.		
12	YIO020	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, de espuma de poliuretano antialérgica, con atenuación acústica de 31 dB, amortizable en 1 uso. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 125)			0,27	50,000	13,50
		Formado por :					
		%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios		
		MT50EPO020AA	1,000	Ud	Juego de tapones desechables, moldeables, con atenuación acústica de 31 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-2 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.		
13	YIU050	Ud	Faja de protección lumbar con amplio apoyo abdominal y sujeción regulable mediante velcro. (P - 127)			21,37	10,000	213,70
		Formado por :					
		%ZZ	1,500	%	Costes directos complementarios		
		MT50EPU050A	1,000	Ud	Faja de protección lumbar con amplio soporte abdominal y sujeción regulable mediante velcro, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.		
14	YIV020	Ud	Mascarilla auto-filtrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético en la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP2, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso . (P - 128)			4,13	160,000	660,80

		Formado por :					
		%ZZ	1,500	%	Costes directos complementarios		
		MT50EPV020CA	1,000	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP2, con válvula de exhalación, EPI de categoría III, según UNE-EN 149, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.		
15	YIP010	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, con código de designación SB, amortizable en 2 usos. (P - 126)			20,46	10,000	204,60
		Formado por :					
		%ZZ	1,500	%	Costes directos complementarios		
		MT5A23P0	1,000	Ud	Par de zapatos de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, EPI de categoría II, según UNE-EN ISO 20344 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.		
16	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, fijado al paramento con tornillos y tacos. Incluye: Replanteo en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 129)			108,65	1,000	108,65
		Formado por :					
		%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios		
		A0D-0009	0,353	H	Peón para seguridad y salud		
		MT50ECA010	1,000	Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas, guantes desechables, bolsa de goma para agua y hielo, antiespasmódicos, analgésicos, tónicos cardíacos de urgencia, un torniquete, un termómetro clínico y jeringuillas desechables, con tornillos y tacos para fijar al paramento.		
17	YMM011	Ud	Bolsa de hielo, caja de guantes, caja de apósitos, paquete de algodón, rollo de esparadrapo, caja de analgésico de ácido acetilsalicílico, caja de analgésico de paracetamol, botella de agua oxigenada, botella de alcohol de 96°, frasco de tintura de yodo para el botiquín de urgencia colocado en la caseta de obra, durante el transcurso de la obra. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 130)			36,29	1,000	36,29
		Formado por :					
		%ZZ	2,500	%	Costes directos complementarios		
		MT50ECA011B	1,000	Ud	Bolsa para hielo, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.		
		MT50ECA011C	1,000	Ud	Guantes esterilizados, en caja de 100 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.		
		MT50ECA011E	2,000	Ud	Apósitos adhesivos, en caja de 120 unidades, para reposición de botiquín de urgencia.		
		MT50ECA011F	2,000	Ud	Algodón hidrófilo, en paquete de 100 g, para reposición de botiquín de urgencia.		
		MT50ECA011G	2,000	Ud	Esparadrapo, en rollo de 5 cm de ancho y 5 m de longitud, para reposición de botiquín de urgencia.		
		MT50ECA011I	1,000	Ud	Analgésico de ácido acetilsalicílico, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.		

MT50ECA011J	1,000	Ud	Analgésico de paracetamol, en caja de 20 comprimidos, para reposición de botiquín de urgencia.	
MT50ECA011L	1,000	Ud	Botella de agua oxigenada, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	
MT50ECA011M	1,000	Ud	Botella de alcohol de 96°, de 250 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	
MT50ECA011N	1,000	Ud	Frasco de tintura de yodo, de 100 cm³, para reposición de botiquín de urgencia.	

18 YSS020 Ud Suministro, colocación y desmontaje de cartel general indicativo de riesgos, de PVC de serigrafía, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación, amortizable en 3 usos, fijado con bridas de nylon. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.
Incluye: Colocación. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.
Criterio de medición de proyecto: Unidad proyectada, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente colocadas según especificaciones de Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud. (P - 135)

8,64 1,000 8,64

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A0D-0009	0,227	H	Peón para seguridad y salud
MT50LES020A	0,333	Ud	Cartel general indicativo de riesgos, de PVC serigrafiado, de 990x670 mm, con 6 orificios de fijación.
MT50SPR046	6,000	Ud	Brida de nylon, de 4,8x200 mm.

19 YPC005 Ud Mes de alquiler de lavabo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.
Incluye: Montaje, instalación y comprobación. (P - 131)

290,00 17,000 4.930,00

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
MT50CAS005A	1,000	Ud	Mes de alquiler de aseo portátil de polietileno, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sin conexiones, con inodoro químico anaerobio con sistema de descarga de bomba de pie, espejo, puerta con cerradura y techo translúcido para entrada de luz exterior.

20 YPC060 Ud Transporte de aseo prefabricado de obra, hasta una distancia máxima de 30 km.
Incluye: Descarga, montaje y colocación (P - 132)

454,04 1,000 454,04

Formado por :

%ZZ	2,000	%	Costes directos complementarios
A0D-0009	1,326	H	Peón para seguridad y salud
MT50CAS060	1,000	Ud	Transporte de caseta prefabricada de obra, entrega y recogida.

TOTAL Título 00.01.10 9.499,04

Obra 00 Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. metamorfosi arquitectos
Título 01 Medios Auxiliares

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PB70-HC75	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, con elemento amortiguador de caídas cada uno, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1. Conjunto de elementos de implantación, realización y acabado de la obra; cierre perimetral para separación peatonal en todos los ámbitos de la obra durante la duración de los trabajos, andamios y medios	571,40	4,000	2.285,60

auxiliares incluyendo el mantenimiento y desmontaje, con sus protecciones, accesorios, certificación y homologación de buen montaje del andamio y del instalador homologado.
Preparación de las rutas de recogida y carga de residuos con medios mecánicos o manuales, tramitación municipal de las zonas reservadas para acopio y recogida, pagos, cánones y documentación acreditativa de la gestión de los residuos correspondiente. Los contenedores serán con tapa. La instalación de módulos para el personal, servicios, consensuada con el área de mantenimiento de la catedral en caso de ser necesario el desmontaje y montaje de instalaciones urbanas existentes así como su funcionamiento durante las obras y una vez terminadas. Suministros de agua y energía necesarios para la realización de la obra y mantenimiento de los desagües que se utilizan. Prohibido tirar aguas de obra a través de los bajantes y las gárgolas.
Reportaje fotográfico de la obra y el entorno, previo al inicio, y comprobación de posibles daños en el final que deban reponerse. Las obras no pueden afectar en su desarrollo, las funciones litúrgicas del templo una vez acabadas las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y todo equipo auxiliar y se limitará toda la zona, como condición previa a la redacción del acta de recepción provisional. (P - 109)

Formado por :

A0F-000R	0,415	H	Oficial 1a montador
B0AN-07J2	8,000	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca
B147W-H5IW	1,000	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, con elemento amortiguador de caídas cada uno, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1

2	P127-EKJO	M2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km (P - 66)	12,26	113,000	1.385,38

Formado por :

A01-FEPH	0,161	H	Ayudante montador
A0F-000R	0,048	H	Oficial 1a montador
C154-003N	0,040	H	Camión para transporte de 7 t

3	PB70-HC6Z	U	Placa con anilla, de acero inoxidable, para fijación de arnés de seguridad, fijada mecánicamente con tornillos de acero inoxidable (P - 106)	21,59	5,000	107,95

Formado por :

A01-FEP3	0,000	H	Ayudante colocador
B0AN-07J2	1,000	U	Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca
B147W-H5J7	1,000	U	Placa con anilla, de acero inoxidable, para fijaciones de arnés de seguridad, para fijar mecánicamente con tornillos de acero inoxidable

4	P151U-EQF7	M2	Protección con red de seguridad horizontal en tramos laterales en viaductos o puentes, anclada a soportes metálicos, en voladizo, y con el desmontaje incluido (P - 69)	48,30	109,000	5.264,70

Formado por :

A0D-0009	0,230	H	Peón para seguridad y salud
A0F-0015	0,200	H	Oficial 1a para seguridad y salud
B0A4-07OA	2,400	M	Cable de acero galvanizado rígido de composición 1x7+0 y diámetro 9 mm, para seguridad y salud

		B1514-19LU	0,080	U	Conjunto de soporte con barra, puerta, red y mordaza para módulo de 4x3 m, para 8 usos, para seguridad y salud			
		B151L-0M3G	1,600	M2	Red de hilo trenzado de poliamida no regenerada, de tenacidad alta, de 4 mm de d y 80x80 mm de paso de malla, con cuerda perimetral de poliamida de 12 mm de diámetro anudada a la red, para 10 usos, para seguridad y salud			
5	PB70-HC71	M	Cable de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro y composición 7x19+0, homologado para línea de vida según une_en 795/a1, fijado a los terminales y a los elementos de soporte intermedios (separación < 15 m) y tesado (P - 107)			2,10	20,000	42,00
		Formado por :						
		A0F-000R	0,025	H	Oficial 1a montador			
		B147W-H5IZ	1,050	M	Cable de acero galvanizado, de 10 mm de diámetro y composición 7x19+0, homologado para línea de vida según une_en 795/a1			
6	P12A-655R	U	Transporte, montaje y desmontaje de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas (P - 67)			770,64	3,000	2.311,92
		Formado por :						
		C15H-00I9	1,000	U	Montaje y desmontaje de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas			
		C15H-00IC	1,000	U	Transporte de montacargas de 500 kg de carga y 4 paradas			
7	P127-EKJN	M2	Montaje y desmontaje de andamio tubular metálico fijo formado por marcos de 70 cm y altura <= 200 cm, con bases regulables, travesaños de tubo, tubos de trabada, plataformas de trabajo de ancho como mínimo de 60 cm, escaleras de acceso, barandillas laterales, zócalos y red de protección de poliamida, colocada en toda la cara exterior y amarradores cada 20 m2 de fachada, incluidos todos los elementos de señalización normalizados y el transporte con un recorrido total máximo de 20 km (P - 65)			1.433,71	1,000	1.433,71
		Formado por :						
		A01-FEPH	0,150	H	Ayudante montador			
		A0F-000R	0,049	H	Oficial 1a montador			
		C154-003N	0,035	H	Camión para transporte de 7 t			

TOTAL Título **00.02.01** **12.831,26**

Obra 00 Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. metamorfosi arquitectos
Título 02 Derribos

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN				PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P24A-H9B2	M3	Transporte de materiales a acopio o taller, con camión de 5 t y tiempos de espera para la carga, con un recorrido de hasta a 10 km (P - 81)				15,56	171,260	2.664,81
			Formado por :						
			C154-003N	0,090	H	Camión para transporte de 7 t			
2	P874-4UC0	M2	Limpieza de paramento de piedra, con chorro de polvo de vidrio micronizado húmedo a presión, 0.5 a 3 bar. Limpieza con proyección de silicato de aluminio de 0,1 a 0,3 mm con pistola venturi de 2 a 5 mm de salida, compresor de m26 2000l , blast mate bm-18/ refrigerado ra 20 (mpa) la presión a utilizar no superará 2 bars, previas pruebas de verificación e incluyendo todos los elementos necesarios para su ejecución segura. (P - 96)				24,22	414,000	10.027,08
			Formado por :						
			A0D-0007	0,170	H	Peón			
			A0F-000B	0,162	H	Oficial 1a			

		B011-05ME	0,020	M3	Agua		
		B037-12YA	2,000	Kg	Micropartículas de vidrio en polvo		
		CZ11-005C	0,150	H	Compresor portátil entre 7 y 10 m3/min de caudal y 8 bar de presión		
		CZ16-00EJ	0,160	H	Equipo de chorro de polvo de vidrio micronizado		
3	P1R2-6RJ5	M2	Limpieza de plantas y hierbas de superficie pavimentada, aplicación de tratamiento herbicida y reposición con mortero de cal de color controlado, y todos los elementos de complementarios de ejecución. carga sobre camión o contenedor (P - 75)			6,59	113,000	744,67
			Formado por :					
		A0D-0007	0,056	H	Peón			
		A0E-000A	0,014	H	Peón especialista			
		B076-1KX4	0,005	Kg	Mortero de cal de resistencia a compresión de 2 a 4 n/mm2			
		BRL1-0TY1	0,005	L	Producto herbicida de contacto			
		CRL0-002L	0,010	H	Aparato manual de presión para tratamientos fitosanitarios y herbicidas			
4	P214Q-4RPS	M2	Arranque de lámina impermeabilizante con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 79)			5,63	750,116	4.223,15
			Formado por :					
		A0D-0007	0,221	H	Peón			
5	P2143-4RR2	M2	Derribo manual de pavimento de baldosa cerámica formado por hasta dos grosores de rasilla y dos capas de mortero de cal, con un grosor total promedio de 7 cm., incluida retirada de escombros hasta contenedor, y regularización de la base. (P - 77)			12,09	866,501	10.476,00
			Formado por :					
		A0D-0007	0,265	H	Peón			
6	P2RA-EU6G	M3	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la lista europea de residuos (orden mam/304/2002) (P - 83)			10,08	45,000	453,60
			Formado por :					
		B2RA-28UR	1,260	T	Deposición controlada en vertedero autorizado de residuos de hormigón inertes con una densidad 1,45 t/m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170101 según la lista europea de residuos (orden mam/304/2002)			
7	P214Q-4RPM	M2	Arranque de pavimento de baldosa cerámica o de gres de dos capas como máximo, colocadas con mortero de cemento, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. hasta un espesor de 5cm (P - 78)			13,67	19,200	262,46
			Formado por :					
		A0D-0007	0,442	H	Peón			

TOTAL Título **00.02.02** **28.851,77**

Obra	00	Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo	02	REPARACIÓN DE AZOTEAS. metamorfosi arquitectos
Título	03	Paleteria

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P2142-4RMS	M2	Repicado de enfoscado de mortero de cal, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 76)	17,54	26,760	469,37
			Formado por :			

			A0D-0007	0,398	H	Peón		
2	P811-3EXR	M2	Revoco a buena vista sobre paramento vertical exterior, a 3,00 m de altura, como máximo, con mortero de cal coloreado similar al color de la piedra de la fachada, fratasado y enlucido con cemento Portland con caliza 32,5 r. armado con malla de fibra de vidrio, acabado remolinado, dos capas, una piedra de enfoscado con la malla, y segunda fina de acabado				25,71	20,928	538,06
			(P - 95)						
			Formado por :						
			A0D-0007	0,500	H	Peón			
			A0F-000T	0,737	H	Oficial 1a albañil			
			B07G-0MQE	0,020	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l			
			B8ZA-0P1S	1,000	M2	Malla de fibra de vidrio revestida de pvc, de dimensiones 4x4 mm, con un peso mínimo de 160 g/m2			
3	P9D6-H9D3	M2	Relleno y rejuntado de pavimento exterior de baldosa cerámica manual , con rejuntado con lechada de mortero de cal coloreada con pigmentos naturales, vaciando y limpiando previamente el material suelto existente en las juntas hasta 2 cm con medios manuales.				11,65	1.016,400	11.841,06
			(P - 102)						
			Formado por :						
			A0D-0007	0,200	H	Peón			
			A0F-000B	0,253	H	Oficial 1a			
			B07G-0MQE	0,020	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l			
4	PD5P-BIQF	M2	Lámina de solidarización del pavimento de polietileno con 1 dibujo cuadriculado en relieve de 3 mm de espesor schlüter®-ditra 25. Incluye banda de refuerzo, de 180 mm de ancho kerdi keba, compuesta de una doble hoja de poliolefina termoplástica con acetato de vinilo-etileno, con ambas caras revestidas de fibras de poliéster no tejidas, de 0,8 mm de espesor y 600 g / m². Incluido cemento cola para colocación de ditra y kerdi cuello por la adhesión de kerdi keba. (P - 110)				32,93	1.982,700	65.290,31
			Formado por :						
			A0D-0007	0,040	H	Peón			
			A0F-000T	0,066	H	Oficial 1a albañil			
			B094-06TJ	0,300	Kg	Adhesivo cementoso tipo c1 indeterminado según norma une-en 12004			
			BD5F-2RBK	1,000	M2	Lámina de polietileno para desolidarización, impermeabilización y condensación de la presión del vapor, con un geotextil, de espesor 3 mm, de resistencia a la compresión 200 kn/m2			
5	P9D3-35SY	M2	colocación de encintados de ladrillo manual de ´´cerámicas elias´´ de 14x29x1,4 cm. color crema, marcando los perímetros, las juntas de dilatación y las separaciones entre tramos de la cubierta, suministrada por la propiedad. (P - 100)				21,67	575,150	12.463,50
			Formado por :						
			A0D-0007	0,210	H	Peón			
			A0F-000T	0,350	H	Oficial 1a albañil			
			B07G-0MQE	0,020	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l			
			B0FG3-0EDO	24,000	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1,4 cm, de color rojo			

6	P9D3-35SZ	M2	Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 28x14x1,6 cm, de color crema, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10. Incluye borada y pp de mimbel. Suministrada por la propiedad. (P - 101)	27,69	1.805,180	49.985,43

Formado por :

A0D-0007	0,210	H	Peón
A0F-000T	0,338	H	Oficial 1a albañil
B07G-0MQE	0,021	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l
B0FG3-0EDP	25,000	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1,6 cm, de color rojo

7	P9D3-35OM	M2	Pavimento de baldosa cerámica común, de forma rectangular, de 31x15,50x2,50 cm, de color rojo, colocada a pique de maceta con mortero mixto 1:2:10 (P - 99)	61,64	197,520	12.175,13

Formado por :

A0D-0007	0,200	H	Peón
A0F-000T	0,283	H	Oficial 1a albañil
B07G-0MQE	0,200	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l
B0FG3-0EEE	1,000	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración manual, de 28x28x1,6 cm, de color rojo

8	P51K-5RZH	M	Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana bituminosa lbm (sbs)-40-fv+fp, en zonas de cubierta rehabilitadas (P - 88)	17,41	448,000	7.799,68

Formado por :

A0F-000T	0,200	H	Oficial 1a albañil
P5ZD4-528O	0,200	M2	Mimbel contra paramento, con la parte superior horizontal y la inferior siguiendo la pendiente, de rasilla cerámica fina, tomada con mortero de cemento 1:6
P7Z9-DQWC	0,400	M2	Refuerzo lineal de membrana, con lámina de betún modificado lbm (sbs)-40-fv con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 50 g/m2 y con armadura fp de fieltro de poliéster de 130 g/m2, adherida en caliente, previa imprimación

9	P51K-5RZG	M	Mimbel con rasilla cerámica, refuerzo de membrana de caucho sintético no regenerado (butilo), paramento enfoscado y matar rincón de mortero de cemento, para cubierta transitable. Formación y nueva construcción de mimbeles y elementos de ventilación emergentes de cubierta, cambiando los tubos cerámicos de PVC, focos exteriores, soportes de lámparas, bancadas a / a (P - 87)	87,66	156,000	13.674,96

Formado por :

A0F-000T	0,250	H	Oficial 1a albañil
A0H-0023	0,200	H	Peón auxiliar limpieza
B525-H6A8	1,000	U	Pieza especial de ventilación, de plancha de zinc de 1,6 mm de espesor, 12,5 cm de radio y 50 cm de longitud, con placa base de 50x70 cm y rejilla galvanizada de 12x12 mm
P5ZD4-528O	0,200	M2	Mimbel contra paramento, con la parte superior horizontal y la inferior siguiendo la pendiente, de rasilla cerámica fina, tomada con mortero de cemento 1:6
P761-4IFA	0,335	M2	Membrana de densidad superficial 1,2 kg/m2 y de espesor 1 mm, de una lámina de caucho sintético no regenerado (butilo), colocada adherida con adhesivo de caucho sintético
P7J3-DN9M	0,070	M2	Formación de junta de dilatación, en piezas hormigonadas "in situ", con plancha de poliestireno expandido (eps), de 30 mm de espesor
P7J3-DN9N	0,100	M2	Formación de junta de dilatación, en piezas hormigonadas "in situ", con plancha de poliestireno expandido (eps), de 50 mm de espesor
P7J8-DPF7	1,000	M	Relleno de junta con cordón celular de polietileno expandido de diámetro 40 mm, colocado a presión en el interior de la junta
P7JC-5QDE	1,000	M	Sellado de junta entre materiales de obra de 30 mm de ancho y 20 mm de profundidad, con masilla de silicona neutra monocomponente, aplicada con pistola manual, previa imprimación específica

		P7Z1-DX93	0,200	M2	Capa de protección de mortero sintético epoxi de resinas epoxi, de espesor 1 cm		
10	P5ZJR-HBNN	M	Formación de canal lateral en la cubierta 1, compuesta por las siguientes capas: lámina schluter kerdi + azulejo base + azulejo mimbel + aplacado , rehaciendo las embocaduras de los bajantes . (P - 93)			116,62	175,000	20.408,50
		Formado por :						
		A01-FEP3	1,100	H	Ayudante colocador			
		A0F-000D	1,140	H	Oficial 1a colocador			
		B0FG3-0EA9	2,000	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración manual, de 28x14x1,6 cm			
		B712-FGN9	1,400	M2	Lámina de betún modificado con elastómero, con autoprotección metálica, lbm (sbs) 30/m-na sin armadura			
		B770-1PYH	1,000	M2	Lámina de polietileno de alta densidad permeable al vapor no resistente a la intemperie, con masa específica de 136 a 160 g/m2 y con refuerzo de geotextil			
		P5ZD4-528O	1,000	M2	Mimbel contra paramento, con la parte superior horizontal y la inferior siguiendo la pendiente, de rasilla cerámica fina, tomada con mortero de cemento 1:6			
11	P9D0-H9D6	M2	Colocación de ladrillo sobre marco y tapa de registro de 100x70. suministrados por la propiedad. (P - 98)			116,61	4,900	571,39
		Formado por :						
		A0D-0007	0,200	H	Peón			
		A0F-000T	0,485	H	Oficial 1a albañil			
		B03L-05N5	0,020	T	Arena de cantera de 0 a 3,5 mm			
		B07G-0MQE	0,010	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l			
		B9C0-0HKK	0,500	Kg	Lechada de color			
12	U150701C1	Ut	Suministro y colocación de piedra a partir de bloques de piedra de Montjuic ´´blanquet´´ o arenisca equivalente en dureza, y mortero de reparación de cal natural 2,5 con áridos calizos finos y tinte, igualando geometrías existentes con reproducción de aristas, planeidad, textura, cenefas según la df. Incluye pasivado o eliminación de elementos metálicos preexistentes, i si es preciso, suministro, colocación i unión con barras de ø 6 mm, 6 cm de largo de anclaje. (P - 116)			57,45	21,803	1.252,58
		Formado por :						
		A010V050	0,160	H	Conservador-restaurador			
		A010V100	0,135	H	Restaurador asistente			
		B0111100	1,000	L	Agua desionizada no polarizada			
		B071T100	0,010	T	Piedra de Montjuïc			
		B0907200	0,100	Kg	Adhesivo de resinas epoxi sin disolventes, de dos componentes y baja viscosidad para uso estructural para inyectar, mezclado con árido silicio			
		C200F000	1,000	H	Máquina taladradora			
		C200V000	5,000	H	Equipo de inyección de resinas			
		D0B24100	1,000	Kg	Barras de acero inoxidable			
13	P87F-6RNM	M2	Veladura y/o teñido reintegrador superficial de paramento vertical de piedra natural, con pintura mineral al silicato, aplicada a dos capas con brocha (P - 97)			8,04	68,440	550,26
		Formado por :						
		A01-FEP9	0,200	H	Ayudante pintor			
		A0F-000V	0,220	H	Oficial 1a pintor			
		B015-16HR	0,408	L	Diluyente de pintura mineral al silicato, para veladura de piedra natural			
		B896-0P0U	0,102	L	Pintura al silicato de un componente, para veladura de piedra natural, hidrófuga			

14 P1D2-HA2N	M2	Protección provisional de edificación con toldos de lona de polietileno sobre caballetes o andamios solapados, con recogida provisional de aguas. Lámina impermeable y transpirable tipo maydilit, colocada sobre forjado y adaptada a desagües de cubierta, como protección provisional durante la ejecución de las obras, incluida la protección con lonas grandes y pesos (P - 74)	7,77	2.516,000	19.549,32

Formado por :

A0D-0007	0,200	H	Peón
A0F-000K	0,150	H	Oficial 1a carpintero
B1518-0M3Y	1,200	M2	Lona de polietileno, con malla de refuerzo y ojales perimetrales, para seguridad y salud
B15Z0-0MDU	0,200	M	Cuerda de poliamida de 12 mm de diámetro, para seguridad y salud

15 P9Z7-4ZDZ	M2	Aplicación de solución hidrofugante transparente sobre rasilla manual fina de acabado tipo aquashield ultimate o para la mejora de la protección de materiales porosos frente a la acción del agua de lluvia. (P - 103)	15,14	870,000	13.171,80

Formado por :

A01-FEP3	0,057	H	Ayudante colocador
A0F-000D	0,100	H	Oficial 1a colocador
B8A1-0P1A	0,600	Kg	Barniz epoxi de dos componentes

16 P511-390X	M2	Acabado de azotea con pavimento formado por dos capas de rasilla cerámica, una de cerámica común y una de mecánica con acabado fino, de color rojo y de 28x14 cm, colocadas la 1ª con mortero asfáltico y la 2ª con mortero mixto 1:2:10 (P - 86)	30,37	208,856	6.342,96

Formado por :

A0D-0007	0,300	H	Peón
A0F-000T	0,700	H	Oficial 1a albañil
B07G-0MQE	0,032	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l
B0FG3-0EDL	29,000	U	Rasilla cerámica común de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo
B0FG3-0EDM	29,000	U	Rasilla cerámica fina de forma rectangular y elaboración mecánica, de 28x14x1 cm, de color rojo

17 P5ZJ1-H8ND	M	Canalón exterior de piezas cerámicas esmaltadas, colocado en el borde del alero, con mortero mixto 1:2:10, elaborado en obra y conectado al bajante. Canal manual en las gárgolas, previa reproducción del modelo original del arcilla roja de 15,5 x 31,2 x 2,5, sobre lecho de mortero de cal apagada y arena 1:3. incluye trabajos de desmontaje de los elementos existentes en mal estado (P - 92)	78,11	54,000	4.217,94

Formado por :

A0D-0007	0,143	H	Peón
A0F-000T	0,143	H	Oficial 1a albañil
B07F-0LT6	0,005	M3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza cem ii/b-l, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra
B5ZJ0-H4YT	3,000	U	Pieza para canalón exterior de cubierta, de cerámica esmaltada de forma semicircular, de 20 cm de diámetro y 40 cm de longitud

18 P5ZZ4-52J4	U	Suministro y colocación de vasijas cerámicas ´´salomón´´ replicadas de las existentes, incluyendo la formación de ventilación de las enjutas bajo cubierta, mediante tubos de ventilación de PVC sellados a la lámina ditra incluye los trabajos de desmontaje y reparación de los elementos existentes en mal estado (P - 94)	246,01	12,000	2.952,12

Formado por :

A0D-0007	0,115	H	Peón

	A0F-000T	0,200	H	Oficial 1a albañil
	B07G-0MQE	0,001	M3	Mortero de cal y arena, con colorante, con 380 kg/m3 de cal aérea hidratada cl 90-s, con una proporción en volumen 1:4 y 10 n/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra con hormigonera 165 l
	B52A-0Y2K	1,000	U	Teja de ventilación para cubiertas de teja árabe de cerámica color variable

TOTAL Título **00.02.03** **243.254,37**

Obra	00	Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo	02	REPARACIÓN DE AZOTEAS. metamorfosi arquitectos
Título	04	Industriales; cererajeria, Carpinteria e instalaciones

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	E8989070	M2	Pintura de barandillas, y elementos preexistentes en las pasarelas de visita, previo desengrasado e imprimación para galvanizado, con pintura de esmalte al agua especificación resistencia a brisa marina. color segun df (P - 38)	9,89	252,472	2.496,95

Formado por :

A01-FEP9	0,200	H	Ayudante pintor
A0F-000V	0,700	H	Oficial 1a pintor
B89ZB000	0,290	Kg	Esmalte sintético.

2	PB13-61TX	M	Barandilla metálica según documentación gráfica de proyecto. Pasamano con iluminación, formado por chapa de 1.2 mm de cobre doblada , con perfil LED aluminio IP65. Estructura de acero galvanizado en caliente y pintado poliéster en polvo al fuego con interpón de AKZO. Tornapuntas de barra de 12 m cada 3,6 m. Cuerpo de marco inoxidable JACOB malla de acero inox 40.40 1.5 mm. Fijación adhesiva de platina con Sikaflex para facilitar su desmontaje. Base pasamano inox 45.10. Barra vertical diam 12, inox, fijación con tornillo Allen a montante. (P - 105)	151,57	214,100	32.451,14

Formado por :

A0F-000V	0,130	H	Oficial 1a pintor
A0F-000Y	0,230	H	Oficial 1a soldador
P894-4V9D	1,000	M2	Pintado de barandilla y reja de acero de barrotes separados 12 cm, con pintura de partículas metálicas, con dos capas de imprimación antioxidante e 2 de acabado
PB12-DIXF	1,000	M	Barandilla de acero para pintar, con pasamanos, travesaño inferior, montantes cada 100 cm y barrotes cada 12 cm, de 120 a 140 cm de altura, fijada mecánicamente en la obra con taco de acero, arandela y tuerca

3	P561-HBNM	U	Sustitución de lucernario existente de ancho aproximado de 4.90mx4.90m. Formado por perfiles laminados, cristal stadip laminado 6+6 m transparente, soporte y restauración del muro perimetral de claraboya formada por piezas de cristal de 60x2.90m sobre perfiles ángulo 50x50 galvanizados en caliente. (P - 89)	9.453,91	1,000	9.453,91

Formado por :

A0D-0007	1,468	H	Peón
A0F-000R	1,000	H	Oficial 1a montador
B44Z-0M0L	0,200	Kg	Acero s235jr según une-en 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie l, ld, t, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, cortado a medida y galvanizado
BC1A-0TO2	1,000	M2	Vidrio laminar de seguridad, de 6+6 mm de espesor, con 1 butiral de color estándard, clase 2 (b) 2 según une-en 12600
P56E-HCHS	0,400	M	Estructura de perfiles de aluminio lacado, para lucernarios de cubierta inclinada, con perfiles t,l y rectangulares, de 105 mm de altura, con piezas de refuerzo en las uniones, tapas de perfiles de aluminio, y juntas de estanqueidad inferiores y superiores del acristalamiento, para vidrios de hasta 32 mm de espesor, trabajada en taller y fijada con fijaciones mecánicas sobre antepecho de obra o estructura metálica

4	P127-EKJL	M2	Desmontaje y remontaje por etapas, durante la intervención, de las pasarelas y escaleras peatonales de religa y tubo galvanizado, por tramos, estocado in situ, para la restauración de las cubiertas, se procederá por orden para compatibilizar visitantes y acopios de materiales y derribos. (P - 64)	41,35	194,400	8.038,44
			Formado por :			
			A01-FEPM 0,125 H Ayudante para seguridad y salud			
			A0F-0015 0,080 H Oficial 1a para seguridad y salud			
			C154-003P 0,040 H Camión para transporte de 7 t, para seguridad y salud			
5	PA1H-H8WB	U	Repaso y restauración de puertas existentes de madera maciza, previa reparación de bisagras, herrajes y cerraduras, impregnación con aceite de linaza y pintado con esmalte al agua según muestra de color de la pintura original. (P - 104)	268,91	18,000	4.840,38
			Formado por :			
			A01-FEP6 0,500 H Ayudante carpintero			
			A0F-000K 2,000 H Oficial 1a carpintero			
			B017-05MM 0,280 L Disolvente universal			
			B8Z3-0P24 0,280 Kg Producto decapante			
			BAS0-0ZF8 0,500 U Herrajes para puerta de entrada de una hoja batiente, de precio superior			
6	P21GP-4RVM	U	Saneado y eliminación de instalaciones obsoletas de agua, electricidad o iluminación, incluyendo medios auxiliares, y aprobación de elementos de seguridad. Con medios manuales y carga manual sobre camión o contenedor. (P - 80)	352,39	12,000	4.228,68
			Formado por :			
			A01-FEPE 3,750 H Ayudante fontanero			
			A0D-0007 5,000 H Peón			
			A0F-000N 1,000 H Oficial 1a fontanero			
7	P5ZE6-H8N1	M	Suministro y colocación de remates sobre muros perimetrales con chapa de zinc tratado de 0.8 mm. de espesor, preformados, y colocados sobre membrana de polietileno reticulado, con un desarrollo entre 75 y 190 cm. (P - 90)	158,30	225,000	35.617,50
			Formado por :			
			A01-FEPH 0,100 H Ayudante montador			
			A0F-000R 0,158 H Oficial 1a montador			
			B5ZE3-H5GC 1,000 M Borde libre de plancha de aluminio de 0,7 mm de espesor, de 30 cm de desarrollo, como máximo, con 4 pliegues			
			B5ZZB-131G 2,000 U Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de plomo y hierro y taco de nylon de diámetro 8/10 mm			
8	P5ZJ1-H8NA	M	Suministro y colocación de canal chapa de zinc de 0.8 mm. sobre lámina separadora de polietileno reticulado, con un desarrollo máximo de 1,40 m (P - 91)	164,81	103,000	16.975,43
			Formado por :			
			A0D-0007 0,100 H Peón			
			A0F-000D 0,220 H Oficial 1a colocador			
			A0F-000T 0,217 H Oficial 1a albañil			
			B5ZJ0-H4YU 1,500 M Canalón exterior de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular			
			B5ZJ1-H4YV 2,000 U Gancho y soporte de acero galvanizado para canalón de plancha de zinc de 0,82 mm de espesor, de 65 cm de desarrollo, como máximo, y sección rectangular			
			B5ZZB-131H 5,000 U Tornillo de acero galvanizado de 5.4x65 mm, con juntas de metal y goma y taco de nylon de diámetro 8/10 mm			

PRESUPUESTO Descomposición Total

TOTAL Título 00.02.04 114.102,43

Obra 00 Presupuesto detallado PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CA
Capítulo 02 REPARACIÓN DE AZOTEAS. metamorfosi arquitectos
Título 05 Seguridad y Salud

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	P169-67C9	H	Información en seguridad y salud para los riesgos específicos de la obra, elementos y actividades necesarias para seguir las condiciones de seguridad y salud; la redacción del plan de seguridad para su aprobación por la df (art. 7 del rd 1627/97), el listado actualizado en todo momento de nombres, dni, tc1, tc2, contratos del personal que intervine en la obra. (no podrá acceder nadie no autorizado y acreditado) Y todo lo necesario, durante todo el tiempo que duren las obras para cumplir estrictamente la ley 31-1995 del 8 noviembre de prevención de riesgos laborales. La inspección la hará una empresa homologada por la catedral, con libro y acta de visita semanal. La empresa está obligada a seguir sus instrucciones y proveer los elementos necesarios a trabajadores o a la obra para su correcto desarrollo. (P - 70)	672,90	3,000	2.018,70
			Formado por :			
			A06-FEQ1 1,000 H Coordinador de actividades preventivas			
			A0D-0009 1,000 H Peón para seguridad y salud			
2	P16C-67C8	U	Reunión del comité de seguridad y salud constituido por 6 personas. Implantación de medidas y control documental implantación de medidas según lo previsto en el estudio de seguridad y salud del proyecto, si existiera, incluyendo todas las adaptaciones que el curso de las obras pida para la prevención de los riesgos laborales, de acuerdo con las indicaciones de la dirección de obra. Se incluyen amortización de todos los equipos de protección individual necesarios para el desarrollo de los trabajos, así como todos los elementos de señalización y protección a terceros para realizar cada una de las partidas contratadas de manera segura. Todos los técnicos en obra estarán debidamente formados y acreditados con el carnet profesional que emite anetva (asociación nacional empresas de trabajos verticales) o similar. Así como las formaciones específicas sobre riesgos laborales y métodos de trabajo seguro a utilizar, de acuerdo con lo previsto tanto en el convenio general del sector de la construcción, como en el artículo 10 de la ley 32/2006, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Cumplimiento en la gestión de la coordinación de actividades empresariales regulada en el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y en el real decreto 171/2004, de 30 de enero. Aplicar medidas de control es fundamental para el éxito de la prevención de los riesgos laborales y realizar obras sin accidentes. (P - 71)	30,35	1,000	30,35
			Formado por :			
			A0F-0015 6,000 H Oficial 1a para seguridad y salud			
3	P1471-65NL	U	Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según une-en 795, con fijación con taco químico (P - 68)	26,69	111,000	2.962,59
			Formado por :			
			A0F-0015 0,100 H Oficial 1a para seguridad y salud			
			B0AN-07J5 1,000 U Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca, para seguridad y salud			
			B1471-19P9 1,000 U Instrumento de anclaje para equipo de protección individual contra caída de altura, homologado según une-en 795			

4	PB70-HC74	U	Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, uno de ellos con elemento amortiguador de caídas, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, línea de vida horizontal une en 795c, que afianzará el paso de los usuarios en tareas de mantenimiento. (P - 108)	609,83	2,000	1.219,66
			Formado por :			
			A0F-000R 0,500 H Oficial 1a montador			
			B0AN-07J2 8,000 U Taco químico de diámetro 12 mm, con tornillo, arandela y tuerca			
			B147W-H5J5 1,000 U Conjunto de elementos para los dos extremos de una línea de vida horizontal fija, formados por dos terminales de acero inoxidable, uno de ellos con elemento amortiguador de caídas, para fijar con tornillos de acero inoxidable, un tensor de horquilla para regulación del cable y dos terminales de cable con elementos protector, según une_en 795/a1			
5	P1A3-H948	U	Sistema de acceso los trabajos contratados se realizarán mediante técnicas de acceso y posicionamiento por cuerdas, (técnicas de trabajos verticales), según normativa vigente anetva. respetando r.d. 2177/2004 del 12 de noviembre, el r.d. 1627 de 24 de octubre y la une en 795 (sistemas de protección anti-caídas). (P - 73)	16,29	1,000	16,29
			Formado por :			
			A08-0004 0,805 H Encargado de obra			
6	P1A1-HBTY	Km	Zona claustro. desplazamiento transporte y costes derivados coste de amortización diaria de vehículo, para el transporte de personal y equipos. incluye costes derivados de gasolina y/o peajes. (P - 72)	55,27	1,000	55,27
			Formado por :			
			AA1-0027 1,036 Km Kilometraje			
7	PG8P-HD2X	U	Zona claustro. ldv-instalación. basándonos en la une en 365/05 se redactará: - montaje de los sistemas - memoria técnica de instalación. incluye planos, componentes, manuales de uso, procedimientos, normativa de referencia, etc. - certificado de montaje y certificado fabricante. - libro de revisiones homologado. se facilitarán las claves de acceso a una plataforma online, a la cual podrá acceder de manera gratuita para visualizar sus certificados. los sistemas instalados dispondrán de un código qr el cual podrá escanear cualquier usuario, para ver el estado actual de la instalación. (P - 111)	3.547,67	1,000	3.547,67
			Formado por :			
			A00-FEOX 1,000 H Administrativo de obra			
			A08-0004 1,000 H Encargado de obra			
			A0K-002B 1,000 H Técnico medio o superior			
			A0K-002C 1,000 H Técnico inspector acreditado entidad de control			
			BG8D-H6JY 1,000 U Programación y puesta en funcionamiento de punto de control en la pantalla del programa de supervisión del sistema central, pantalla táctil o coordinador del sistema			

TOTAL Título 00.02.05 **9.850,53**

II PLIEGO DE CONDICIONES

1. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE LA EDIFICACIÓN FACULTATIVAS Y ECONÓMICAS.

PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES

NATURALESA Y OBJECTO DEL PLIEGO GENERAL

Artículo 1. El presente Pliego General de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del proyecto arquitectónico tenencia como Finalidad regular la ESPECIFICAR los abras fijando su a los niveles Técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que corresponden, según el contrato y acordar con la legislación aplicable, al Promotor o propietario de la obra, al Contratista o constructor de la misma, sus técnicos y encargados, al Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, así como las relaciones entre ellos y sus obligaciones con respecto al cumplimiento del contrato de obra.

Documentación del contrato de obra

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos relacionados por orden de relación por lo que se refiere al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente:

1. Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra si es que existe.
2. El pliego de condiciones particulares.
3. El presente Pliego General de Condiciones.
4. El resto de la documentación del Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

Las órdenes e instrucciones de la Dirección facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones. En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO 1: CONDICIONES FACULTATIVAS

Epígrafo 1: Delimitación general de funciones técnicas

El Arquitecto Director

Artículo 3. Corresponde al Arquitecto Director :

a) Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.

b) Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

c) Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean necesarias para conseguir la solución arquitectónica.

d) Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.

e) Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.

f) Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir junto con el Aparejador o Arquitecto Técnico, el certificado de final de obra.

El aparejador o Arquitecto técnico

Article 4.- Corresponde al aparejador o Arq. Técnico.

a) Redactar el documento de estudio y análisis del Proyecto de acuerdo con lo previsto en el artículo 1.4. de las Tarifas de Honorarios aprobadas por R.D. 314/1979, de 19 de enero.

b) Planificar, a la vista del proyecto arquitectónico, del contrato y de la normativa técnica de aplicación, el control de calidad y económico de las obras.

c) Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente suscribiendo la unión del Arquitecto y del Constructor.

d) Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad y salud en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

e) Ordenar y dirigir la ejecución material de acuerdo con el proyecto, con las normas técnicas y con las reglas de buena construcción.

f) Elaborar un programa de control de calidad y hacer o disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor, dando le, en todo caso, las órdenes oportunas; si la contingencia no se resolviera adoptarán las medidas necesarias dando cuenta al Arquitecto.

g) Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas ya la liquidación final de la obra.

h) Suscribir, en unión del Arquitecto, el certificado final de obra.

El Constructor

Articulo 5.- Corresponde al Constructor:

a) Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando los Instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

b) Elaborar el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contempladas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de organización en obra

c) Suscribir con el Arquitecto y el Aparejador o Arquitecto Técnico, el acta de replanteo de la obra.

d) Ostentar la dirección de todo el personal que intervenga en la obra y coordinar las intervenciones de los subcontratistas.

e) Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Aparejador o Arquitecto Técnico, los Suministros o prefabricados que no cuenten con los Garantías o documentos de idoneidad requeridos por los normas de aplicació.

f) Custodiar el Libro de Órdenes y Seguimiento de la obra, y dar el visto bueno a las anotaciones que se practiquen.

g) Preparar los certificaciones parciales de obra y la Propuesta de liquidación final.

i) Suscribir con el Promotor los actos de recepción provisional y definitiva.

j) Concertar los seguros de accidentes de Trabajo y de Daños a terceros durant la obra.

Epígrafo 2: De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista

Verificación de los documentos del proyecto

Artículo 6. Antes de comenzar las obras, el constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada, o en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

Plan de Seguridad y Salud

Artículo 7. El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución que contenga el Estudio de Seguridad y Salud o Estudio básico, presentará el Plan de Seguridad y Salud que deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el coordinador en materia de seguridad y salud o por la dirección facultativa en caso de no ser necesaria la designación del coordinador.

Será obligatoria la designación, por parte del promotor, de un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra siempre que en la misma intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

Los contratistas y subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en todo caso, a los trabajadores autónomos por ellos. Los contratistas y subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Oficina a la obra

Artículo 8. El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que habrá una mesa o mostrador adecuado, donde se puedan extender y consultar los planos.

En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

El Proyecto de Ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Arquitecto.

La Licencia de obras.

El Libro de Órdenes y Asistencias.

El Plan de Seguridad y Salud.

La documentación de los seguros mencionados en el artículo 5.j)

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección facultativa, convenientemente acondicionada para trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

El Libro de Incidencias, que deberá estar siempre a la obra, se encontrará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud o, en el caso de no ser necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa.

Representació del Contractista

Artículo 9. El Constructor está obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representar y adoptar en todo momento cuantas decisiones que se refieren a la contrata.
Sus funciones serán las mismas que las del Constructor según se especifica en el artículo 5.
Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", el delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.
El Pliego de Condiciones particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometida.
El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Arquitecto para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación, hasta que se subsane la deficiencia.

Presencia del Constructor en la obra

Artículo 10. El Jefe de obra, por sí mismo o a través de sus técnicos o encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico en las visitas que hagan a las obras, poniendo a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.
Trabajos no estipulados expresamente

Artículo 11. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aunque no se encuentre expresamente determinado en los documentos de proyecto, siempre que, sin separarse de su esencia y recta interpretación, lo disponga el Arquitecto dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.
En caso de defecto de especificación en el Pliego de Condiciones particulares, se entenderá que se requiera una reformulación del proyecto con consentimiento expreso de la propiedad, toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 por 100 o del total del presupuesto en más de un 10 por 100.

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto.

Artículo 12. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor, estando obligado a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba, tanto del aparejador o Arquitecto Técnico como del Arquitecto.
Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones de la Dirección crea oportuno hacer el constructor, deberá dirigirse, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiere dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo si así lo solicita

Artículo 13. El Constructor podrá requerir del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución del proyecto.

Reclamaciones contra les ordres de la Dirección Facultativa

Artículo 14. Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones demandadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas a través del Arquitecto, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Arquitecto o del Aparejador o Arquitecto Técnico, no se admitirá

reclamación, y el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al arquitecto, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Arquitecto

Artículo 15. El Constructor no podrá recusar a los Arquitectos, Aparejadores, o personal encargado por éstos de la vigilancia de la obra, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por su labor, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por ello no se puedan interrumpir ni perturbar el ritmo de los trabajos.

Faltas del personal

Artículo 16. El Arquitecto, en el caso de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista que aparte de la obra a los operarios causantes de la perturbación.

Artículo 17. El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, sujetandose en su caso, a lo estipulado en el pliego de condiciones particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

Epígrafo 3: Prescripciones generales relativas a los trabajos, los materiales y los medios auxiliares

Caminos y accesos

Artículo 18. El Constructor dispondrá por su cuenta los accesos a la obra, la señalización y el cerramiento o vallado.

El aparejador o arquitecto técnico podrá exigir su modificación o mejora.

Replanteo

Artículo 19. El Constructor iniciará las obras con el replanteo en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Estos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluidos en su oferta.

El Constructor someterá el replanteo a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico y una vez éste haya dado su conformidad preparará un acta acompañada de un plano que deberá ser aprobada por el Arquitecto, siendo responsabilidad del Constructor la omisión de este trámite.

Comienzo de la obra. Ritmo de ejecución de los trabajos

Artículo 20. El Constructor comenzará las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollandolas en la forma necesaria para que dentro de los periodos parciales señalados en el pliego señalado queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a cabo dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, el Contratista dara cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de anticipación.

Artículo 21. En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en que, por circunstancias de orden técnico, la Dirección Facultativa estime conveniente variar.

Facilidad para otros Contratistas

Artículo 22. De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Esto sin perjuicio de las compensaciones económicas que tengan lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos.

En caso de litigio, ambos Contratistas respetarán lo que resuelva la Dirección Facultativa.

Ampliació del proyecte per causes imprevisyes o de força major

Artículo 23. Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Arquitecto en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado.

El Constructor está obligado a realizar con su personal y sus materiales lo que disponga la dirección de obras para hacer apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe le será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga.

Prórroga por causa de fuerza mayor

Artículo 24. Si por causa de fuerza mayor o independiente de la voluntad del Constructor, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspender, o no le fuera posible terminar en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada por el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Arquitecto. Por ello, el Constructor expondrá, en escrito dirigido al Arquitecto la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por el dicha causa solicita.

Responsabilidad de la Dirección Facultativa en el retraso de la obra

Artículo 25. El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiendo lo solicitado por escrito no se le hubiera proporcionado.

Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Artículo 26. Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo la responsabilidad de la Dirección y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad con lo especificado en el artículo 11.
Durante la ejecución de la obra se tendrán en cuenta los principios de acción preventiva de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Obras ocultas

Artículo 27. De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio, se levantarán los planos precisos para que queden perfectamente definidos; estos documentos se extenderán por triplicado y se entregarán: uno al Arquitecto; el otro al Aparejador; y el tercero, al Contratista,

Firmados por los tres. Los planos, que deberán ir suficientemente acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones.

Trabajos defectuosos

Artículo 28. El Constructor debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en las "condiciones generales y particulares de índole técnica" del Pliego de Condiciones y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, es responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en los trabajos pudieran existir por su mala ejecución o por la deficiente calidad los materiales empleados o aparatos colocados sin que le exonere de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Como consecuencia de lo expresado anteriormente, cuando el Aparejador o Arquitecto Técnico advierta vicios o defectos en los trabajos ejecutados, o que los materiales empleados o los aparatos colocados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados, y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello a cargo de la contrata.

Si ésta no estimase justa la decisión y se negase a la demolición y reconstrucción ordenadas, se planteará la cuestión ante el Arquitecto de la obra, que lo resolverá.

Vicios ocultos

Artículo 29. Si el Aparejador o Arquitecto Técnico tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier momento, y antes de la recepción definitiva, los ensayos, destructivos o no, que crea necesarios para reconocer los trabajos que suponga defectuosos, dando cuenta de la circunstancia al Arquitecto. Los gastos que se ocasionen serán por cuenta del Constructor, siempre que los vicios existan realmente, en caso contrario serán a cargo de la Propiedad.

De los materiales y de los aparatos. Su procedencia

Artículo 30. El Constructor tiene libertad de proveerse de los materiales y aparatos de todas clases en los puntos que le parezca conveniente, excepto en los casos en que el Pliego Particular de Condiciones Técnicas preceptúe una procedencia determinada.
Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar al Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y aparatos que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada uno.

Presentación de muestras

Artículo 31. A petición del Arquitecto, el Constructor le presentará las muestras de los materiales con la antelación prevista en el Calendario de la Obra.

Materiales no utilizables

Artículo 32. El Constructor, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en el lugar adecuado, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc., que no sean utilizables en la obra.

Se retirarán de esta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra.

Si no se hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Aparejador o Arquitecto Técnico, pero acordando previamente con el Constructor su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de estos materiales y los gastos de su transporte.

Materiales y aparatos defectuosos

Artículo 33. Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél, se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituir por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinan.

Si el Constructor al cabo de quince (15) días de recibir órdenes de retirar los materiales que no estén en condiciones no lo ha hecho, podrá hacer lo la Propiedad cargando los gastos a la contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fueran defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán, pero con la rebaja de precio que él determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

Gastos ocasionados por pruebas y ensayos

Artículo 34. Todos los gastos de los ensayos, análisis y pruebas realizados por el laboratorio y, en general, por personas que no intervengan directamente en la obra serán por cuenta del propietario o del promotor (art. 3.1. Del Decreto 375/1988. Generalidad de Cataluña)

Limpieza de las obras

Artículo 35. Es obligación del Constructor mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca buen aspecto.

Obras sin prescripciones

Artículo 36. En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y los que no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en el resto de documentación del Proyecto, el Constructor se atenderá, en primer lugar, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

Epígrafo 4: de las recepciones de edificios y obras anexas

De las recepciones provisionales

Artículo 37. Treinta días antes de finalizar las obras, el Arquitecto comunicará a la Propiedad la proximidad de su terminación a fin de convenir la fecha para el acto de recepción provisional.

Esta se realizará con la intervención de la Propiedad, del Constructor, del Arquitecto y del Aparejador o Arquitecto Técnico. Se convocará también a los restantes técnicos que, en su caso, hubiesen intervenido en la dirección con función propia en aspectos parciales o unidades especializadas.

Practicado un detenido reconocimiento de las obras, se extenderá un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos. Desde esta fecha empezará a correr el plazo de garantía, si las obras se hallasen en estado de ser admitidas.
Seguidamente, los Técnicos de la Dirección Facultativa extenderán el correspondiente Certificado de final de obra.
Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, finalizado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.
Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá declararse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

Documentación final de obra

Artículo 38. El Arquitecto Director facilitará a la Propiedad la documentación final de las obras, con las especificaciones y contenido dispuestos por la legislación vigente y, si se trata de viviendas, con lo que se establece en los párrafos 2, 3, 4 y 5, del apartado 2 del artículo 4º. del Real Decreto 515/1989, de 21 de abril.

Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra

Artículo 39. Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con asistencia del constructor o de su representante. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por parte de la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza.

Plazo de garantía

Artículo 40. El plazo de garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses.

Conservación de las obras recibidas provisionalmente

Artículo 41. Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, serán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la vigilancia, limpieza y reparaciones causadas por el uso serán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

De la recepción definitiva

Artículo 42. La recepción definitiva se verificará despés de transcurrido el plazo de garantía en igual forma y con las mismas formalidades que la provisional, a partir de la fecha cesará las obligaciones del Constructor de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y quedaron solos subsistentes todas las responsabilidades que pudieran afectar por vicios de construcción.

Prórroga del plazo de garantía

Artículo 43. Si al proceder al reconocimiento para la recepción definitiva de la obra, no se encontrase en las condiciones debidas, se aplazará dicha recepción definitiva y el Arquitecto Director marcará al Constructor los plazos y formas en que deberán hacer las obras necesarias y, de no efectuarse dentro de estos plazos, podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

Artículo 44. En el caso de resolución del contrato, el Contratista estará obligado a retirar, en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en condiciones de ser reanudada por otra empresa.
Las obras y trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en el artículo 35.

Transcurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según lo que dispone los artículos 39 y 40 de este Pliego. Para las obras y trabajos no terminados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÓMICAS

Epígrafo 1 : Principio general

Artículo 45. Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación de acuerdo con las condiciones contractualmente establecidas.

Artículo 46. La propiedad, el contratista y, en su caso, los técnicos pueden exigir recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

Epígrafo 2: Fianzas

Artículo 47. El contratista prestará fianza de acuerdo con algunos de los siguientes procedimientos, según se estipule:
a) Depósito previo, en metálico o valores, o aval bancario, por importe entre el 3 por 100 y 10 por 100 del precio total de contrata (art.53).
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en la misma proporción.

Fianza provisional

Artículo 48. En caso de que la obra se adjudique por subasta pública, el depósito provisional para formar parte se especificará en el anuncio de dicha subasta y su cuantía será de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones particulares vigente en la obra, de un tres por ciento (3 por 100) como mínimo, del total del presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones particulares del Proyecto , la fianza definitiva que se señale y, en su defecto, su importe será del diez por ciento (10 por 100) de la cantidad por la que se haga la adjudicación de la obra, fianza que puede constituir en cualquiera de las formas especificadas en el apartado anterior.

El plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, no excederá de treinta días naturales a partir de la fecha en que se le comunique la adjudicación y en este plazo deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a la que se refiere el mismo párrafo.

El incumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

Ejecución de trabajos con cargo a la fianza

Artículo 49. Si el contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, el Arquitecto Director, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o, podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a las que tenga derecho el propietario, en el caso de que el importe de la fianza no fuera suficiente para cubrir el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

De su devolución en general

Artículo 50. La fianza retenida será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá los treinta (30) días una vez firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros, subcontratos ...

Devolución de la fianza en caso de que se hagan recepciones parciales

Artículo 51. Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

Epígrafo 3: De los precios

Composición de los precios unitarios

Artículo 52. El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Se consideran costes directos :

a) La mano de obra, con sus pluses, cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

b) Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que queden integrados en la unidad que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalación utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

e) Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Es consideraran costos indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Se considerarán gastos generales:

Los gastos generales de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de la administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración pública este porcentaje se establece entre un 13 por 100 y un 17 por 100)

beneficio industrial: El beneficio industrial del Contratista se establece en el 6 por 100 sobre la suma de las partidas anteriores.

Precio de Ejecución material: Denominará Precio de Ejecución material el resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata: El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

El IVA gira sobre esta suma pero no integra el precio.

Precios de contrata. Importe de contrata

Artículo 53. En caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja cualquiera que se contraten a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata al coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre este último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en un 6 por 100, salvo que en las condiciones particulares se establezca otro diferente.

precios contradictorios
Artículo 54. Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las partidas previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.
Si no hay acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto, y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.
Los contradictorios que hubiere se referirán siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas
Artículo 55. Si el contratista antes de la firma del contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras (con referencia a Facultativas).

Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios

Artículo 56. En ningún caso podrá alegar el contratista los usos y costumbres del país respecto a la aplicación de los precios o de la forma de medir las unidades de obra ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego General de condiciones particulares.

De la revisión de los precioso contratados

Artículo 57. Si se contratan obras por su cuenta y riesgo, no se admitirá la revisión de los precios en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el Calendario, un montante superior al tres por 100 (3 por 100) del importe total del presupuesto de Contrato.

En caso de producirse variaciones en alza superiores a este porcentaje, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3 por 100.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

Almacenamiento de materiales

Artículo 58. El Contratista está obligada a hacer el almacenamiento de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste; de su cuidado y conservación será responsable el Contratista.

Epígrafo 4: Obras por administración

Administración

Artículo 59. Se denominan "Obras por Administración" aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por sí mismo o por un representante suyo o bien mediante un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

a) Obras por administración directa.

b) Obras por administración delegada o indirecta.

Obras por administración directa

Artículo 60. Se denominan "Obras por Administración directa" aquellas en las que el Propietario por sí mismo o mediante un representante suyo, que puede ser el mismo Arquitecto Director, autorizado expresamente para este tema, lleve directamente las gestiones que sean necesarias para el ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en definitiva, interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizar; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es el que reúne, por tanto, la doble personalidad de Propiedad y Contratista.

Obras por administración delegada o indirecta

Artículo 61. Se entiende por "Obra por administración delegada o indirecta" la que convienen un Propietario y un Constructor para que este último, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y los trabajos que se precisen y se convengan.

Son, por tanto, características peculiares de las "Obras por Administración delegada o indirecta" las siguientes:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por medio del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí mismo o por medio del Arquitecto Director en su representación, el orden y la marcha de

los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, al fin, todos los elementos que crea necesarios para regular la realización de los trabajos convenidos.
b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión práctica de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos y, en definitiva, todo aquello que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

Liquidación de obras por administración

Artículo 62. Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tal fin se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económica" vigentes en la obra; en caso de que no, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o la utilización de dichos materiales en la obra.
b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo que es establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados , capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presenten.
c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d) Los recibos de licencias, impuestos y otras cargas inherentes a la obra que haya pagado o en la gestión en la que haya intervenido el Constructor, y que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en la gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, si no hay convenio especial, un quince por ciento (15 por 100), entendiendo que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que al Constructor los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

Abono a constructor de las cuentas de administración delegada

Artículo 63. Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según los partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.
Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con la misma periodicidad, la medición de la obra realizada, valorando de acuerdo con el presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor, si no se hubiera pactado lo contrario contractualmente.

Normas para la adquisición de los materiales y aparatos

Artículo 64. No obstante, las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva al Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si al Constructor se le autoriza gestionar y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirir los.

Responsabilidad del constructor en el bajo rendimiento de los obreros

Artículo 65. Si el Arquitecto Director advirtiera los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor, que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en alguna de las

unidades de obra ejecutadas fueran notablemente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonar al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deban efectuarse le. En caso de no llegar ambas partes a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

Responsabilidades del constructor

Artículo 66. En los trabajos de "Obras por Administración delegada" el Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades ejecutadas por él y también los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas necesarias y que en las disposiciones legales vigentes establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el artículo 63 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos según las normas establecidas en este artículo.

En virtud de lo consignado anteriormente, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

Epígrafo 5: De la valoración y abono de los trabajos

Formas diferentes de abono de las obras

Artículo 67. Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego Particular de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1º. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.

2º. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra, el precio invariable se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.

Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo a los documentos que constituyen el Proyecto, los cuales servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.

3º. Tanto variable por unidad de obra, según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto Director.

Se abonará al Contratista en idénticas condiciones al caso anterior.

4º. Para listas de jornales y recibos de materiales autorizados en la forma que el presente "Pliego General de Condiciones económicas" determine.

5º. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

Relaciones valoradas y certificaciones

Artículo 68. En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los "Pliegos de Condiciones Particulares" que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente "Pliego General de Condiciones económicas" respecto a mejoras o sustituciones de material y a las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender esta relación, el Aparejador le facilitará los datos correspondientes de la relación valorada, las de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez (10) días a partir de la fecha de recepción de esta nota, pueda el Contratista examinar las y volver firmados con su conformidad o hacer, de lo contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas. Dentro de los diez (10) días siguientes a su recepción, el Arquitecto Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto Director en la forma prevista en los "Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales".

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, el Arquitecto Director la certificación de las obras ejecutadas.

De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la constitución de la fianza se haya preestablecido.
El material almacenado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el noventa por ciento (90 por 100) de su importe, a los precios que figuran en los documentos del Proyecto, sin afectar los del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período al que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetos a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.
Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En caso de que el Arquitecto Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

Mejoras de obras entrega ejecutadas

Artículo 69. Cuando el Contratista, incluso con autorización del Arquitecto Director, emplease materiales de más esmerada o de mayor tamaño que el señalado en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica por otra de precio más alto, o ejecutase con dimensiones cualquier parte de la obra o, en general, introdujese en la obra sin pedirle, cualquier otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que al abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

Abono de trabajos presupuestados con partida alzada

Artículo 70. Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones Particulares de índole económica", vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducidos de los similares contratados.
c) Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, exceptuando el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el

importe de esta partida justificar, en este caso, el Arquitecto Director indicará al Contratista y con anterioridad a la ejecución, el procedimiento a seguir para llevar dicha cuenta que, en realidad será de administración, valorando sus materiales y jornales a los precios que figuran en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que anteriormente la ejecución convengan las dos partes, el importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos generales y Beneficio Industrial del Contratista.

Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados

Artículo 71. Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones u otros trabajos de cualquier índole especial u ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, el Contratista tendrá la obligación de hacer los y pagar los gastos de todo tipo que ocasionen, y le serán abonados por el Propietario por separado de la contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

pagos

Artículo 72. El Propietario en los plazos previamente establecidos.

El importe de estos corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra conformadas por el Arquitecto Director, en virtud de las cuales se verifican aquéllos.

Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía

Artículo 73. Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos, para su abono se procederá así:

1º. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su tiempo, y el Arquitecto Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuran en el presupuesto y abonados de acuerdo con lo que se estableció en los "Pliegos Particulares" o en su defecto en los Generales, en caso de que dichos precios fuesen inferiores a los vigentes en la época de su realización; de lo contrario, se aplicarán estos últimos.

2º. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, debido a que este ha sido utilizado durante este tiempo por el Propietario, se valorarán y abonarán los precios del día, previamente acordados.

3º. Si se han hecho trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, no se abonará por ellos al Contratista.

Epígrafe 6: De las indemnizaciones mutuas

Importe de la indemnización por retraso no justificado en el plazo de finalización de las obras

Artículo 74. La indemnización por retraso en la terminación se establecerá en un tanto por mil (0/000) del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra.

Las sumas resultantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

Demora de los pagos

Artículo 75. Si el propietario no pagara las obras ejecutadas, dentro del mes siguiente al que corresponde el plazo convenido, el Contratista tendrá además el derecho de percibir el abono de un cuatro y medio por

ciento (4,5 por 100) anual, en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo de retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si aún transcurrieran dos meses a partir de la finalización de dicho plazo de un mes sin realizar dicho pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales almacenados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la finalización de la obra contratada o adjudicada.

No obstante, lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte de presupuesto correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

Epígrafo 7: Varios

Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios

Artículo 76. No se admitirán mejoras de obra, sólo en el caso de que el Arquitecto Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Arquitecto Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirá el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

Unidades de obra defectuosas pero aceptables

Artículo 77. Cuando por cualquier causa fuera menester valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacer de acuerdo con condiciones, sin exceder de dicho plazo.

Seguro de las obras

Artículo 78. El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados. El importe abonado por la Sociedad Aseguradora, en el caso de siniestro, se ingresará en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya haciendo. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista, hecho en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la parte siniestrada; la infracción de lo anteriormente expuesto será motivo suficiente para que el Contratista pueda resolver el contrato, con devolución de fianza, abono completo de gastos, materiales almacenados, etc., y una indemnización equivalente al importe de los daños causados al Contratista por siniestro y que no se le hubieran abonado, pero sólo en proporción equivalente a

lo que suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tassats a tal fin por el Arquitecto Director.

En las obras de reforma o reparación, se fijarán previamente la parte de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.
Los riesgos asegurados y las condiciones que figuran en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Conservación de la obra

Artículo 79. Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en caso de que el edificio no haya sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo necesario para que atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejar desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto Director fije.
Tras la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc. que los indispensables para la vigilancia y limpieza y los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, tanto si el edificio está ocupado o no, el Contratista está obligado a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, procediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

2. Utilización por el contratista de edificios o bienes del propietario
3. Artículo 80. Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacerlos entrega de ellos a la finalización del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.
4. En caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

Normas y reglamentos aplicables.

- RD 2177/204 Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de equipos de Trabajo por los trabajadores, en materia de Trabajos temporales y verticales
- RD 1215/1997 Sobre la utilitzación de los equipos de Trabajo por parte de los trabajadores
- RD 1627/97 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- RD 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. Anexo I
- Norma UNE 12810-1:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.
- Norma UNE 12810-2:2005. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
- Norma UNE 12811-1:2005. Equipamientos para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.
- Norma UNE 12811-2:2005. Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre materiales.

- Orden 2988/1998, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid, sobre montaje, uso, mantenimiento y conservación de andamios tubulares.
- UNE EN 74-1:2008 Acoplamientos, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras. Parte 1: Acoplamiento para tubos. Requisitos y procedimientos de ensayo
- UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.
- UNE-EN 1298:1996 Torres de acceso y torres de Trabajo móviles. Reglas y directrices para preparar un manual de instruicciones
- UNE EN 1004:2006. Torres de acceso y Torres de Trabajo móbiles construidas con elementos prefaricados. Materiales, dimensiones, cargas de diseño y requisitos de Seguridad y comportamiento.

5. **Condicions tècniques**

Alquiler de andamio tubular de fachada.
características técnicas

Alquiler de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, de 48,3 mm de diámetro y 3,2 mm de espesor, sin duplicidad de elementos verticales, compuesto por plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, dispuestas cada 2 m de altura, escalera interior con trampilla, barandilla posterior con dos barras, rodapié, y barandilla delantera con una barra. Incluso red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%.

Criterio de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Fases de ejecución.
Revisión periódica para garantizar su estabilidad y condiciones de seguridad.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono
Amortización en forma de alquiler diario, según condiciones definidas en el contrato suscrito con la empresa suministradora.

Transporte y retirada de andamio tubular de fachada.

Características técnicas

Transporte y retirada de andamio tubular normalizado, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho.

Criterio de medición en proyecto
Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición en obra y condiciones de abono
Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Montaje y desmontaje de andamio tubular
Características técnicas
Montaje y desmontaje de andamio tubular normalizado, tipo multidireccional, hasta 10 m de altura máxima de trabajo, formado por estructura tubular de acero galvanizado en caliente, sin duplicidad de elementos verticales y plataformas de trabajo de 60 cm de ancho, considerando una distancia máxima de 20 m entre el punto de descarga de los materiales y el punto más alejado del montaje. Incluso montaje y desmontaje de red flexible, tipo mosquitera monofilamento, de polietileno 100%, accesorios, sistemas de protección, anclajes y reposiciones.

Normativa de aplicación
Montaje: UNE-EN 12810-1. Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones de los productos.

Criterio de medición en proyecto

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Condiciones previas que deben cumplirse antes de la ejecución de las unidades de obra

Ambientales.
No se iniciarán los trabajos de montaje o desmontaje con lluvia, viento o nieve.

Fases de ejecución.
Replanteo de los apoyos. Limpieza y preparación de la superficie de apoyo y protección de los espacios afectados. Montaje y colocación de los componentes. Colocación de la plataforma de trabajo. Colocación de los elementos de protección, acceso y señalización. Prueba de carga. Desmontaje y retirada del andamio.

<u>Protección de andamio con malla.</u>

Características técnicas
Suministro, colocación y desmontaje de protección de andamio con malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde (amortizable en 2 usos).

Criterio de medición en proyecto

Superficie medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Fases de ejecución.

Colocación de la malla y sus fijaciones. Comprobación. Desmontaje posterior.

Firma

LOS ARQUITECTOS

JOAN CLAUDI MINGUELL FONT / num:16389-9

Firmado digitalmente por JOAN CLAUDI MINGUELL FONT / num:16389-9
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col.legiat, title=Arquitecte, sn=MINGUELL FONT, givenName=JOAN CLAUDI, serialNumber=46038849W, cn=JOAN CLAUDI MINGUELL FONT / num:16389-9, email=jcminguell@metamorfosi.cat
Fecha: 2021.09.20 16:42:07 +02'00'

MANUEL JULIA MACIAS

Firmado digitalmente por MANUEL JULIA MACIAS
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, ou=Vegeu https://www.aoc.cat/CATCert/Regulacio, st=JULIA MACIAS, givenName=MANUEL, serialNumber=77281865W, cn=MANUEL JULIA MACIAS
Fecha: 2021.09.20 16:29:10 +02'00'

ARQUITECTA TÈCNICA

BRENDA CAROL LÉVANO CERÓN - DNI 45989982X

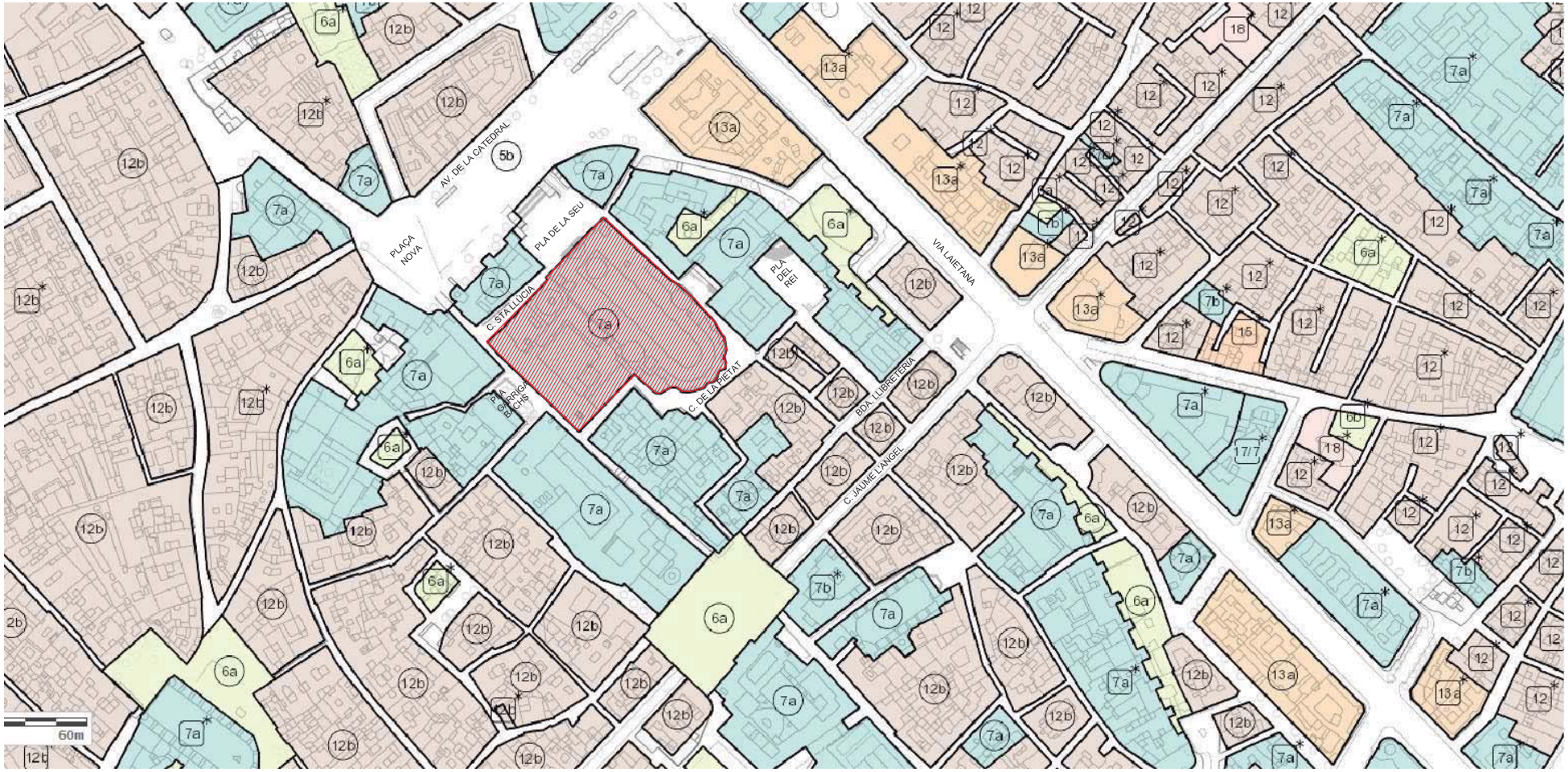
Firmado digitalmente por BRENDA CAROL LÉVANO CERÓN - DNI 45989982X
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=LÉVANO CERÓN, givenName=BRENDA CAROL, serialNumber=IDCES-45989982X, cn=BRENDA CAROL LÉVANO CERÓN - DNI 45989982X
Fecha: 2021.09.20 16:30:08 +02'00'

El presente Pliego General, se suscribe en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuadruplicado ejemplar, uno por cada una de las partes, el tercero por el Arquitecto Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Arquitectos el que se conviene que dará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.

A Molins de Rei, septiembre de 2021

LA PROPIEDAD	LA CONTRACTA

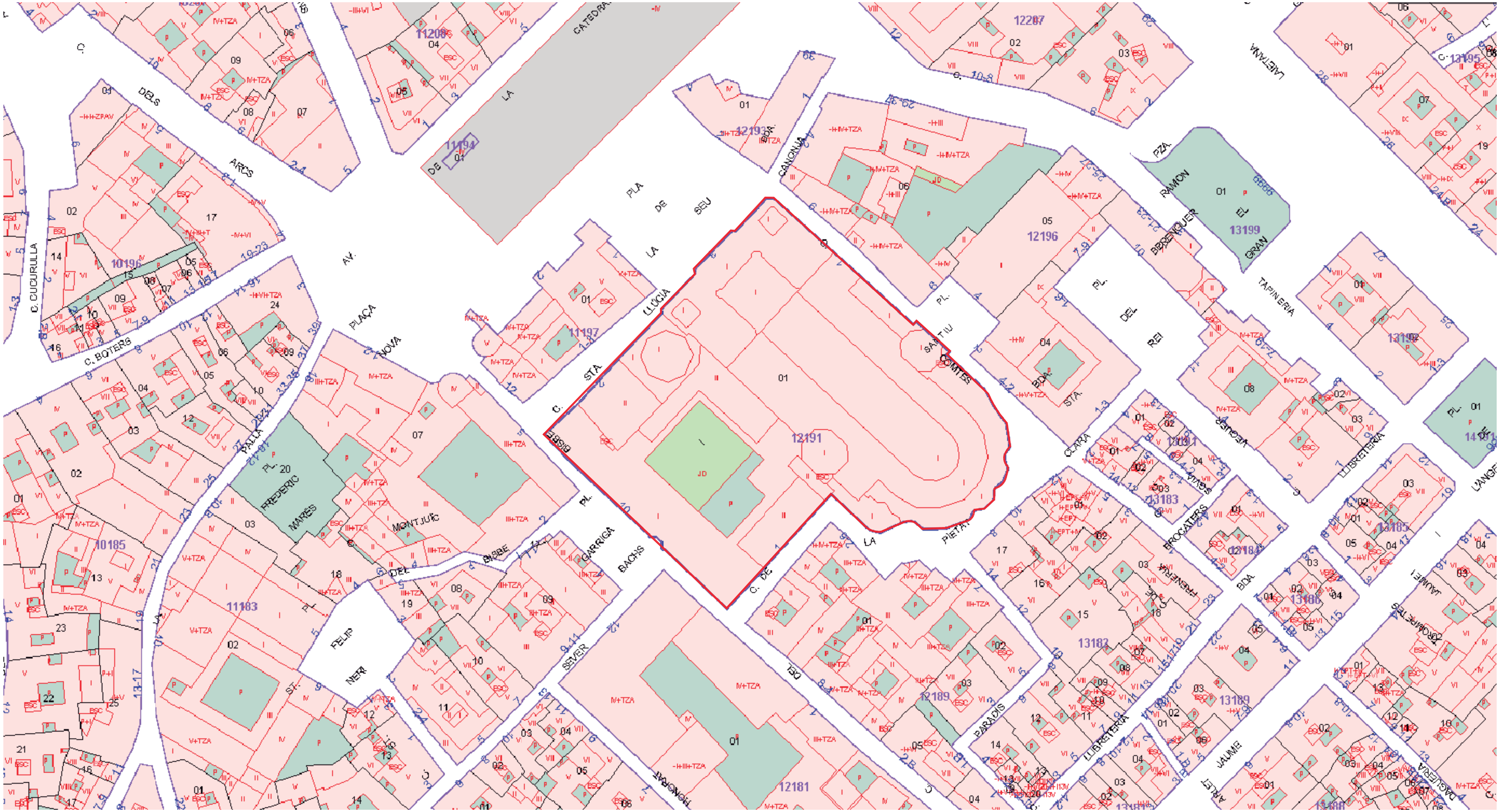
III. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA



SITUACIÓN

CARTOGRAFIA URBANÍSTICA AYUNTAMIENTO DE BARCELONA

E 1:2000



EMPLAZAMIENTO

SEDE ELECTRÓNICA DEL CATASTRO

E 1:1000

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macias
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO

PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

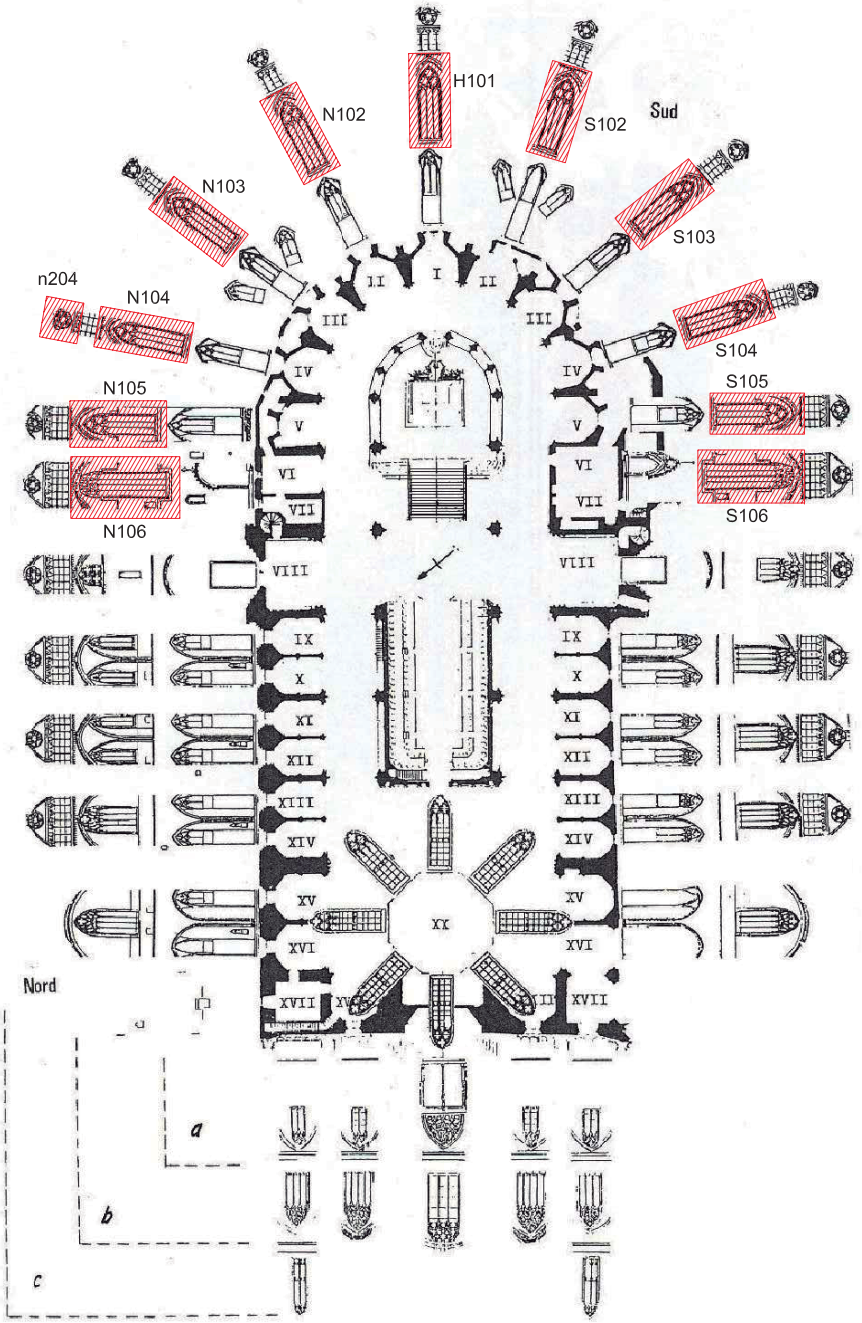
Catedral de Barcelona

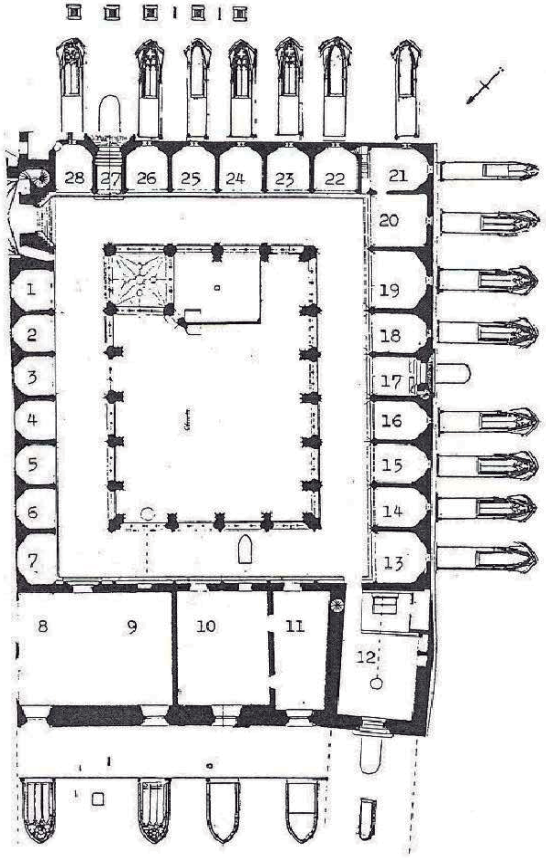
N

ESCALA 1:1000 — 0 5 10 20 25 50m

NOMBRE PLANO EMPLAZAMIENTO

SE02





ZONA DE INTERVENCIÓN

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS VENTANALES EN LA IGLESIA Y EL CLAUSTRO
MONTAJE HECHO POR SÍLVIA CAÑELLAS A PARTIR DE LAS PLANTAS DE MESTRES I FONT Y DE LOS ALZADOS DE ROGENT I FONT

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macías
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

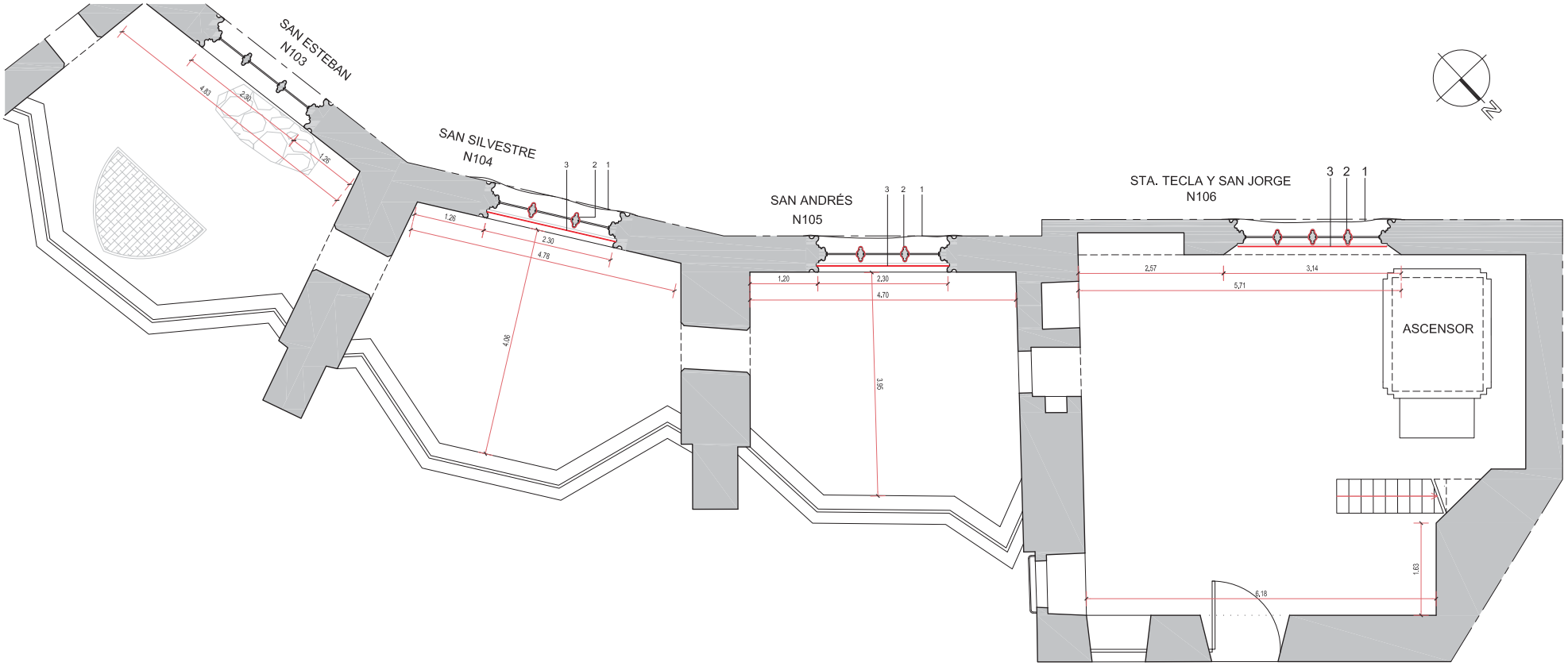
CATEDRAL DE BARCELONA
CLAUSTRE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

N
ESCALA ---

NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
ZONA DE INTERVENCIÓN

VI01



LEYENDA

1. MALLA DE PROTECCIÓN INTERIOR
2. MALLA DE PROTECCIÓN DE FIBRA DE VIDRIO LIGADOS A LOS MAINELES CON ALAMBRE GALVANIZADO
3. TAPA EXTERIOR PROVISIONAL DE PLANCHA METÁLICA

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macías
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

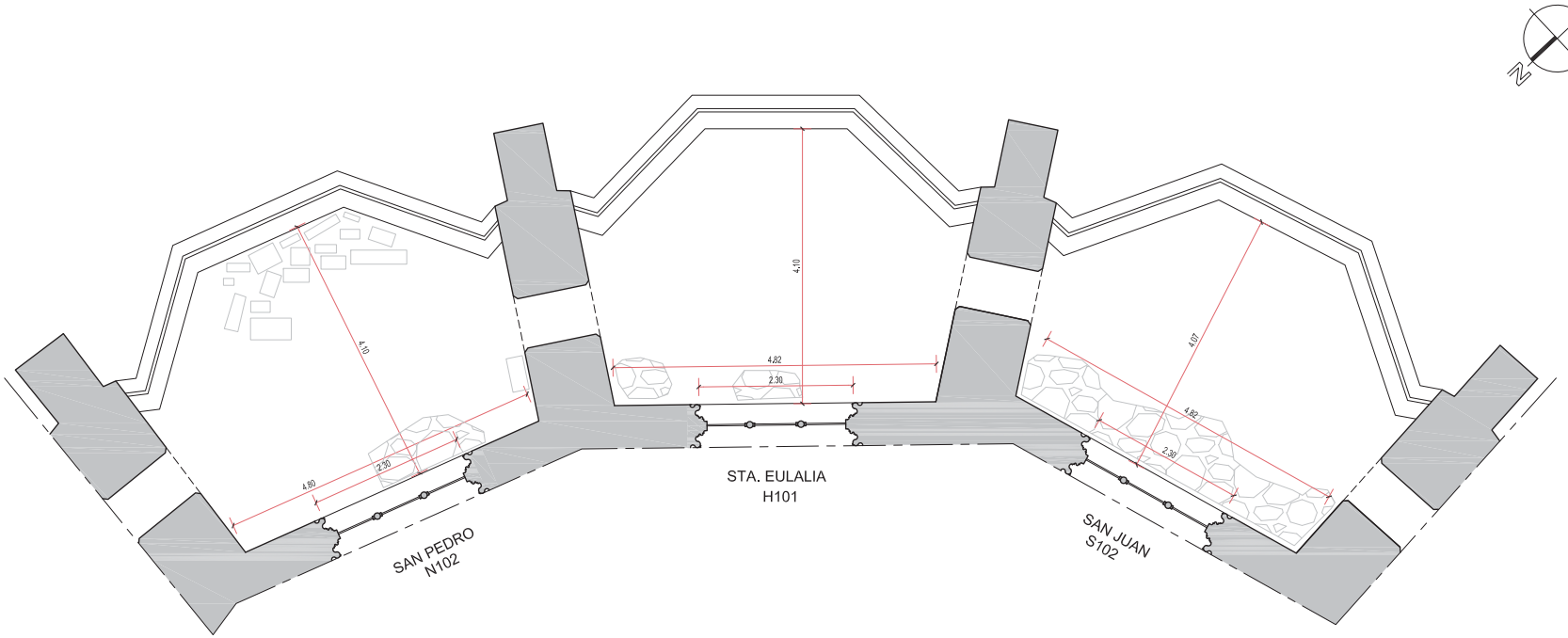
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

N
ESCALA 1:75
0 0,5 1 2 3 4,00m

NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
PLANTAS - SANTA TECLA Y SAN JORGE, SAN ANDRÉS, SAN SILVESTRE, SAN ESTEBAN

VI02



MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macías
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

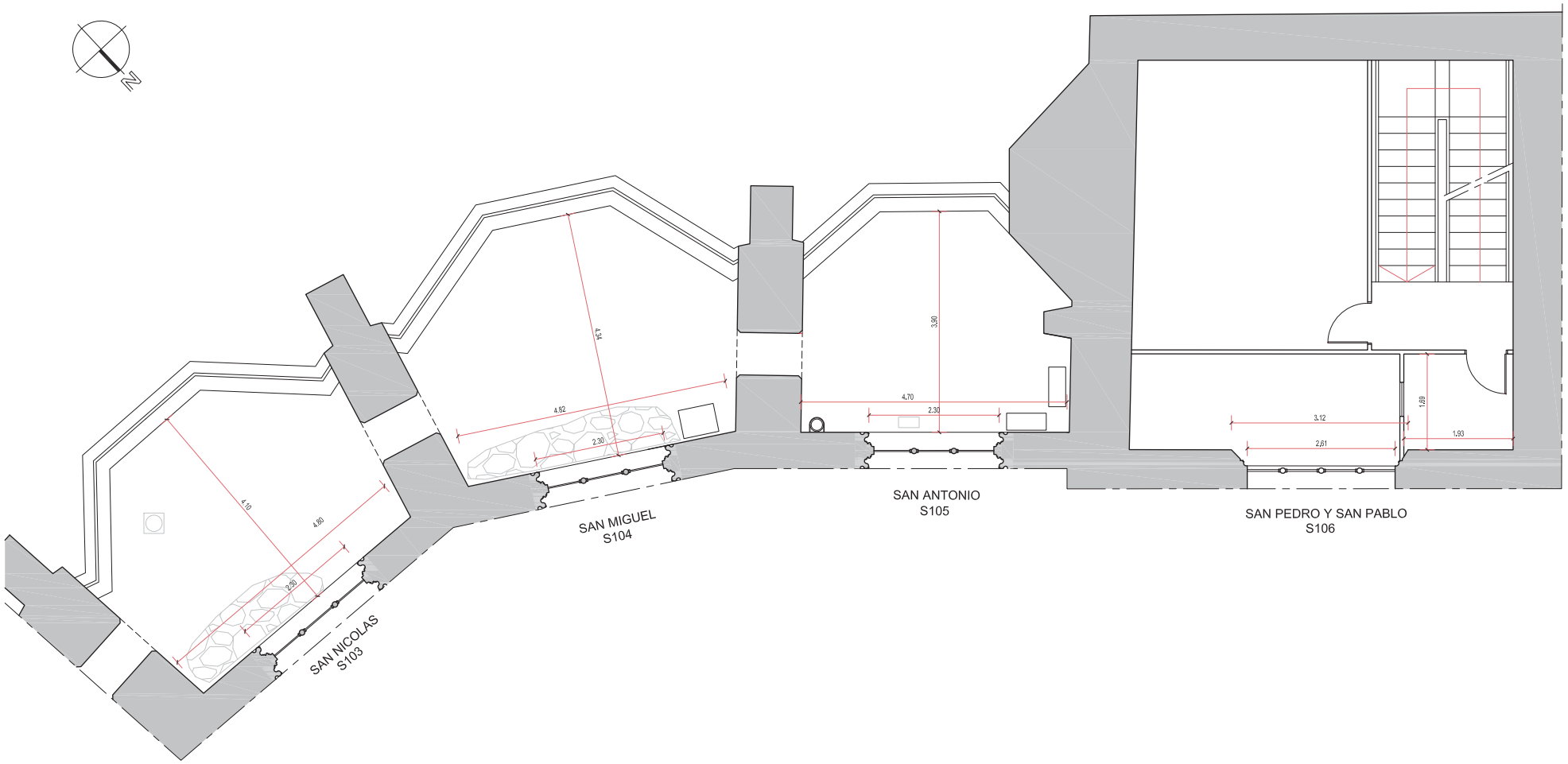
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

N
ESCALA 1:75
0 0,5 1 2 3 4,00m

NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
PLANTAS - SAN PEDRO, SANTA EULALIA Y SAN JUAN

VI03



MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macías
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

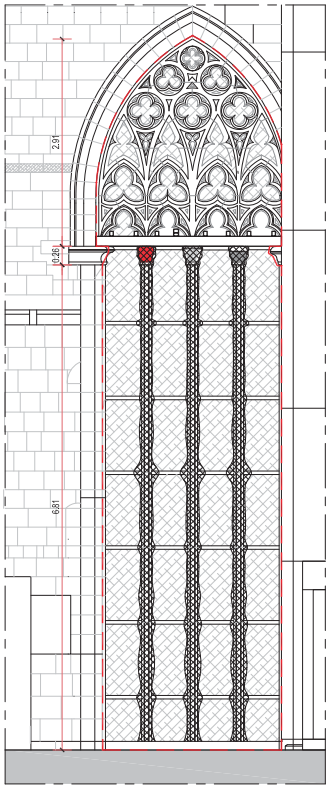
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

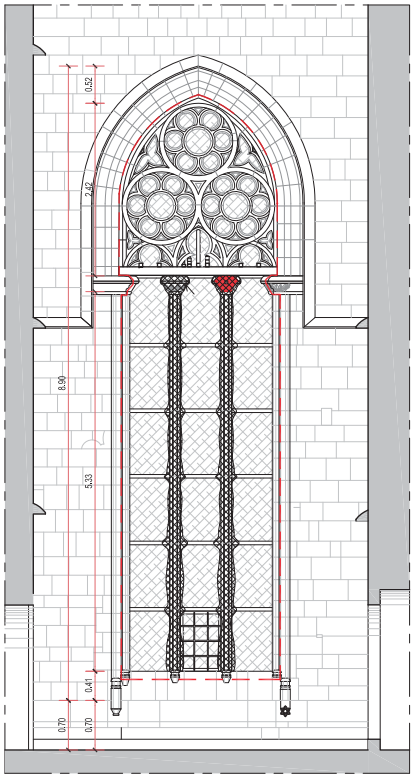
N
ESCALA 1:75
0 0,5 1 2 3 4,00m

NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
PLANTAS - SAN NICOLÁS, SAN MIGUEL, SAN ANTONIO Y SAN PEDRO Y SAN PABLO

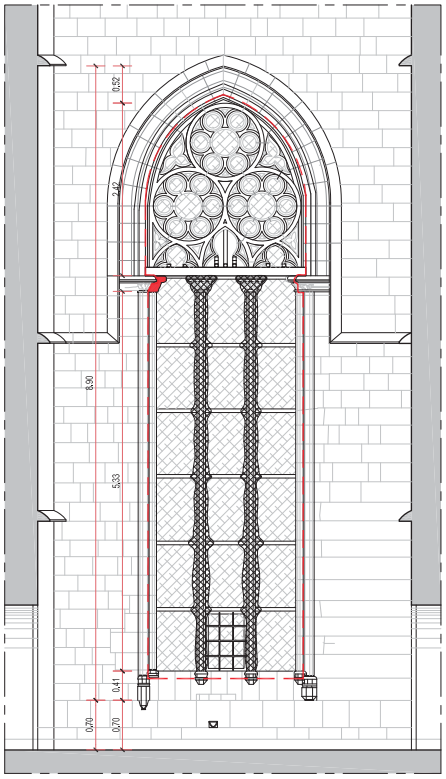
VI04



ALZADO EXTERIOR-STA. TECLA Y SAN JORGE
N106



ALZADO EXTERIOR - SAN ANDRES
N105



ALZADO EXTERIOR - SAN SILVESTRE
N104

LEYENDA

- COBERTURA DE CHAPA DE ALUMINIO
- MALLA INTERIOR DE SEGURIDAD DE POLIPROPILENO
- MALLA DE FIBRA DE VIDRIO LIGADA A MAINELES CON ALAMBRE

STA TECLA Y SAN JORGE - N106

SAN ANDRES - N105

SAN SILVESTRE - N104

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macías
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

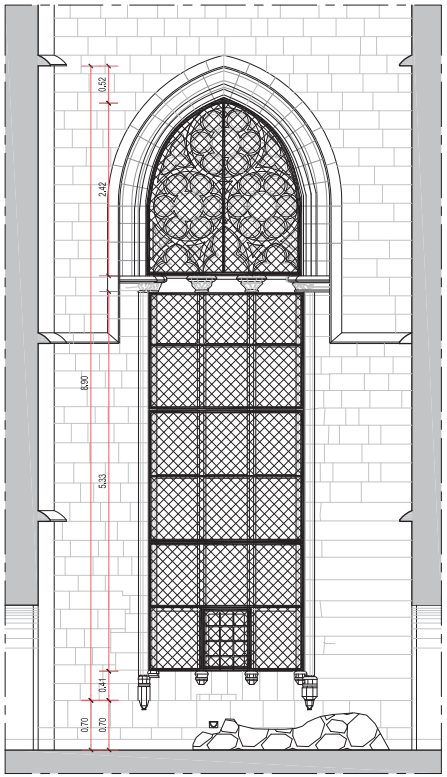
CATEDRAL DE BARCELONA
C/RISSE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

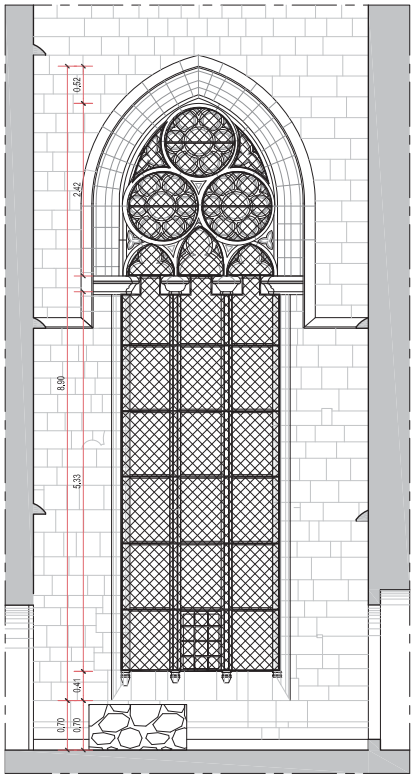
ESCALA 1:75
0 0,5 1 2 3 4,00m

NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
ALZADOS EXTERIORES - SANTA TECLA Y SAN JORGE, SAN ANDRÉS Y SAN SILVESTRE

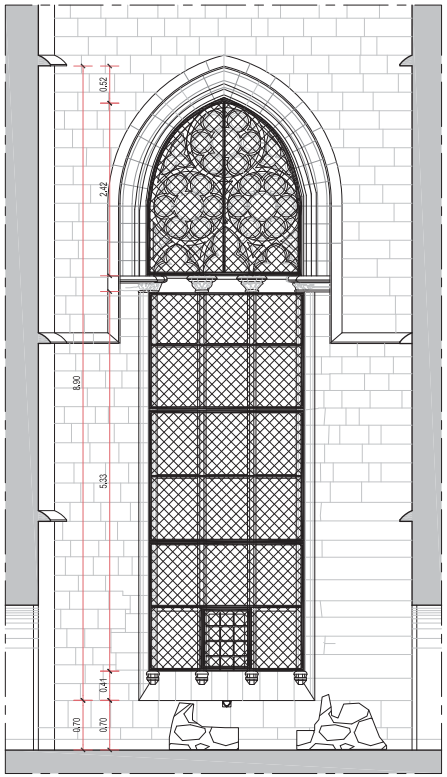
VI05



ALZADO EXTERIOR - SAN ESTEBAN
N103



ALZADO EXTERIOR - SAN PEDRO
N102



ALZADO EXTERIOR-STA. EULALIA
H101

LEYENDA

MALLA METÁLICA DE PROTECCIÓN EXTERIOR

SAN ESTEBAN - N103

SAN PEDRO - N102

STA. EULALIA - H101

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macías
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

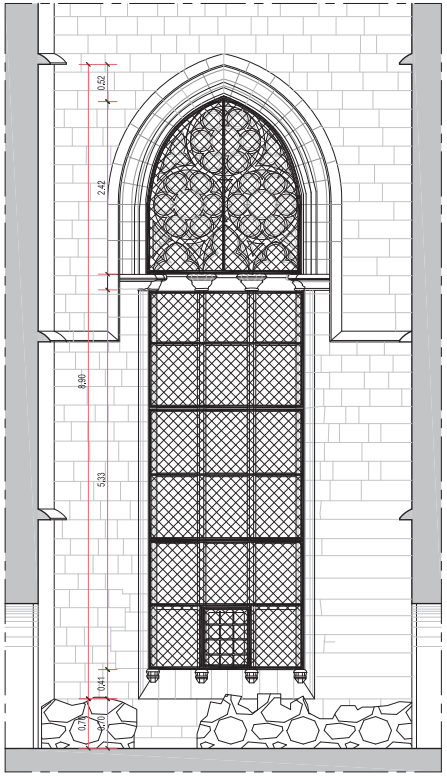
PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/RISSE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

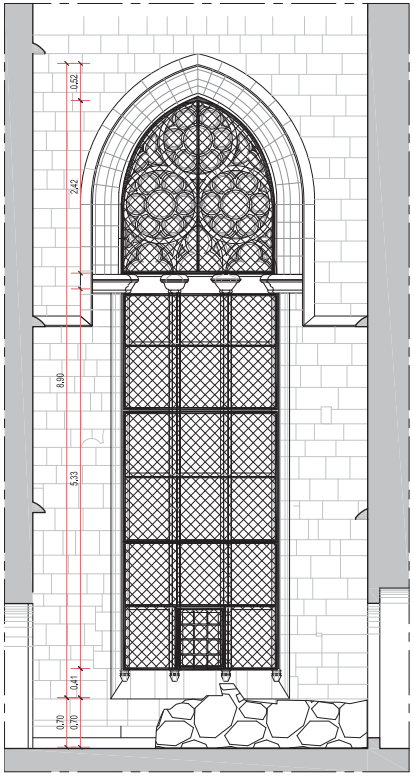
Catedral de Barcelona

ESCALA 1:75
0 0,5 1 2 3 4,00m

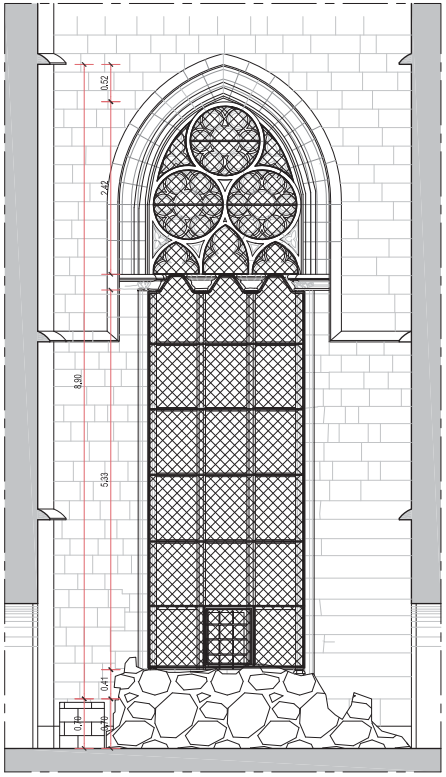
NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
ALZADOS EXTERIORES - SAN ESTEBAN, SAN PEDRO Y SANTA EULALIA



ALZADO EXTERIOR - SAN JUAN
S102



ALZADO EXTERIOR - SAN NICOLAS
S103



ALZADO EXTERIOR-SAN MIGUEL
S104

SAN JUAN - S102

SAN NICOLAS - S103

SAN MIGUEL - S104

LEYENDA

MALLA METÁLICA DE PROTECCIÓN EXTERIOR

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macias
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

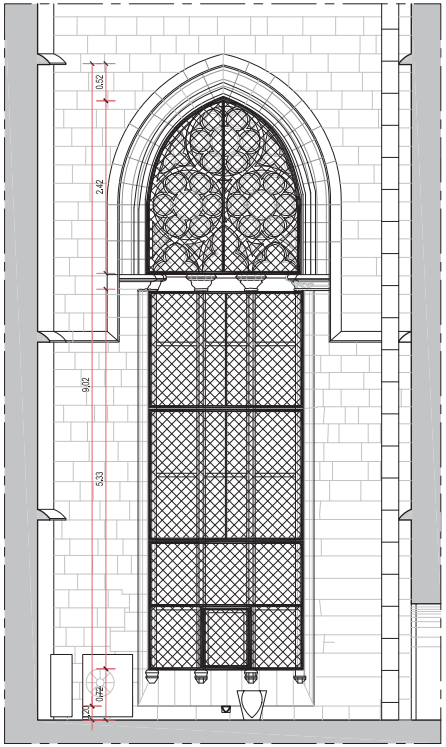
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

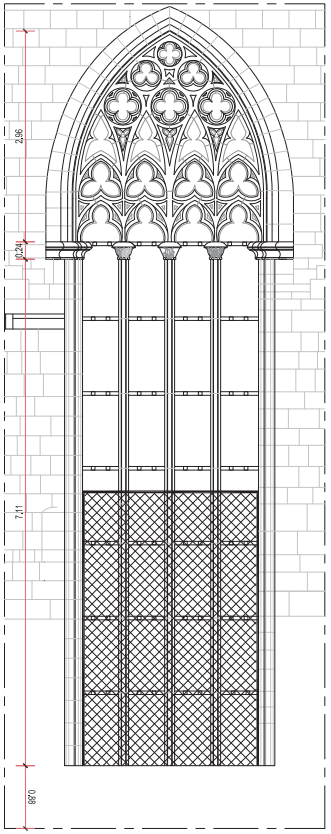
ESCALA 1:75 0 0,5 1 2 3 4,00m

NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
ALZADOS EXTERIORES - SAN JUAN, SAN NICOLÁS Y SAN MIGUEL

VI07



ALZADO EXTERIOR - SAN ANTONIO
S105



ALZADO EXTERIOR-SAN PEDRO Y SAN PABLO
S106

SAN ANTONIO - S105

SAN PEDRO Y SAN PABLO - S106

LEYENDA

MALLA METÁLICA DE PROTECCIÓN EXTERIOR

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macias
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

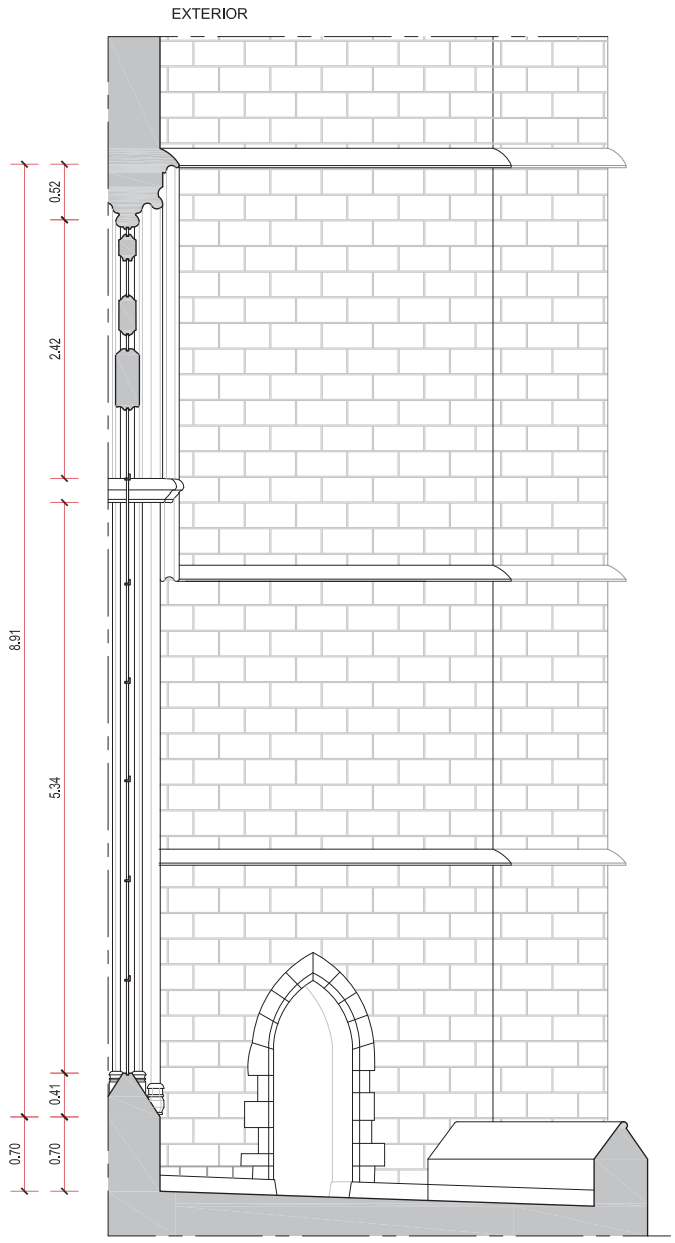
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

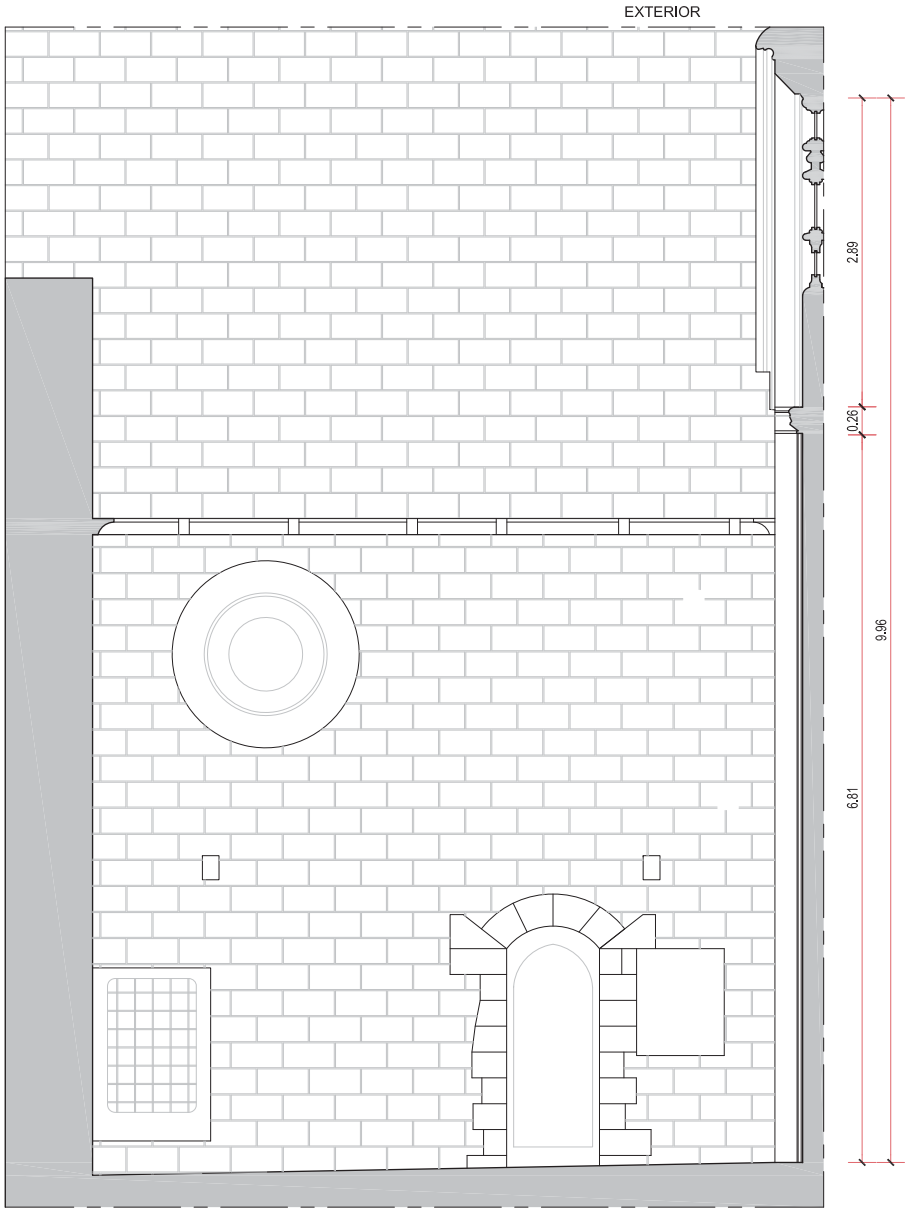
ESCALA 1:75 0 0,5 1 2 3 4,00m

NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
ALZADOS EXTERIORES - SAN ANTONIO Y SAN PEDRO Y SAN PABLO

VI08



SECCIÓN TIPO: N105, N104, N103, N102, H101, S102, S103, S104, S105.



SECCIÓN TIPO: N106 i S106

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macias
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

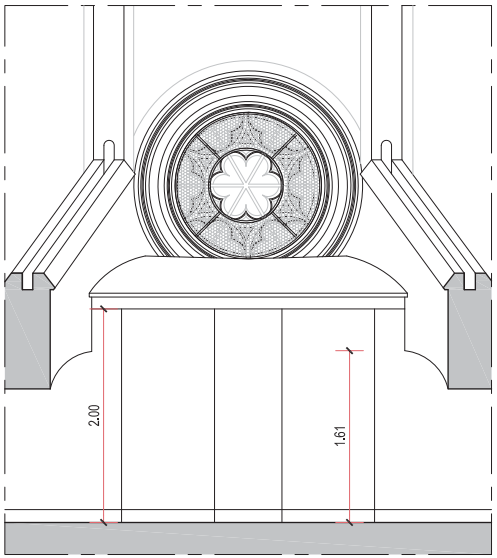
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

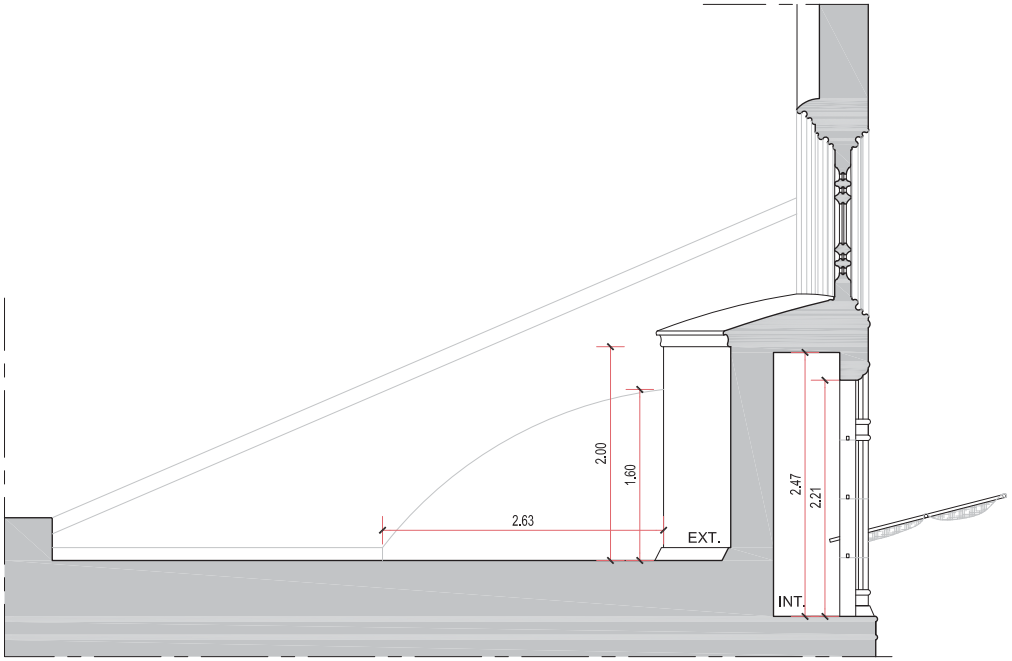
ESCALA 1:50 0 1 2 2,50m

NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
SECCIONES TIPO DE LOS VITRALES

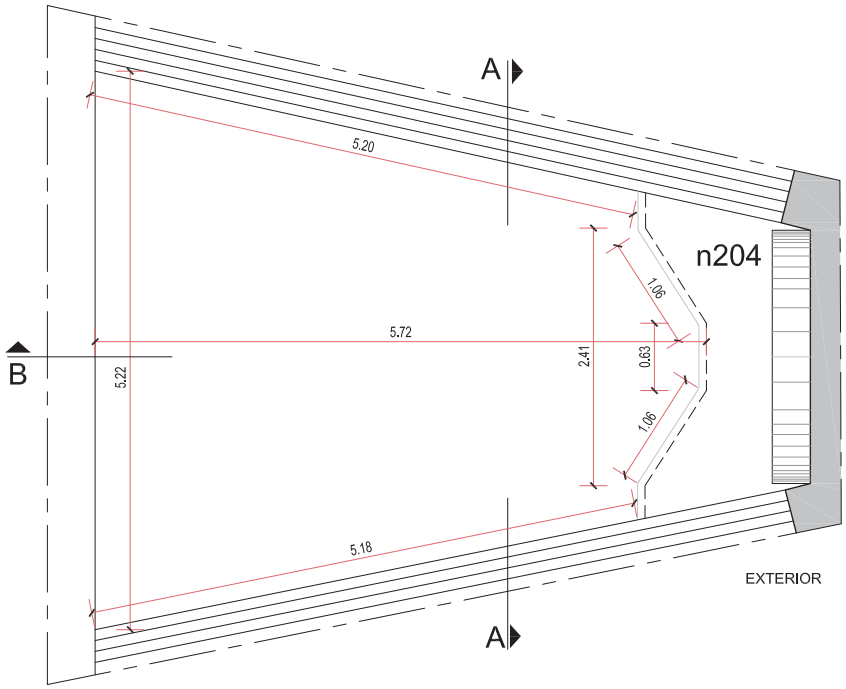
VI09



SECCIÓN A-A

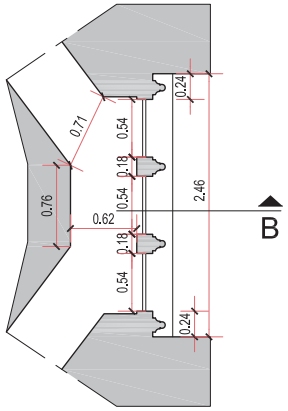


SECCIÓN B-B



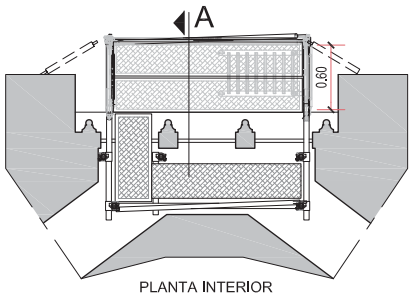
PLANTA EXTERIOR
ROSETÓN - n204

EXTERIOR

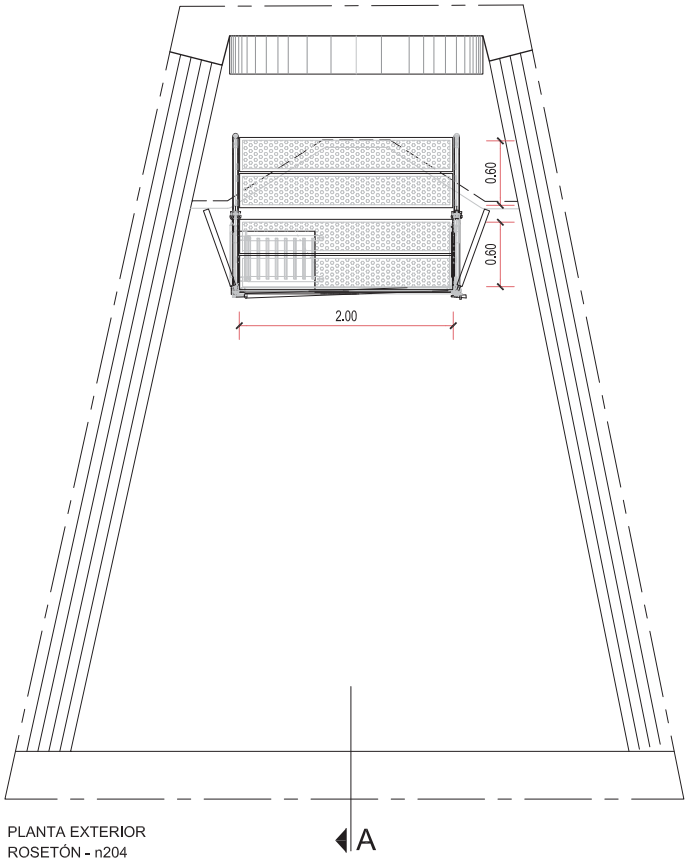


PLANTA INTERIOR
ROSETÓN - n204

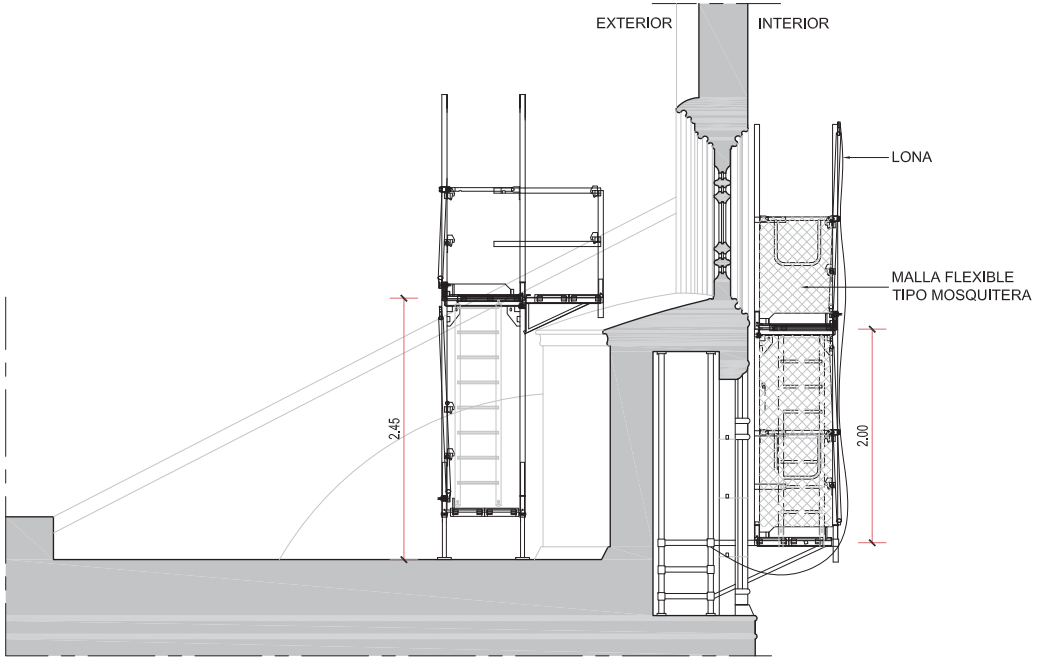
SAN JUAN - S102



PLANTA INTERIOR
ROSETÓN - n204



PLANTA EXTERIOR
ROSETÓN - n204



SECCIÓN A-A

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macías
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

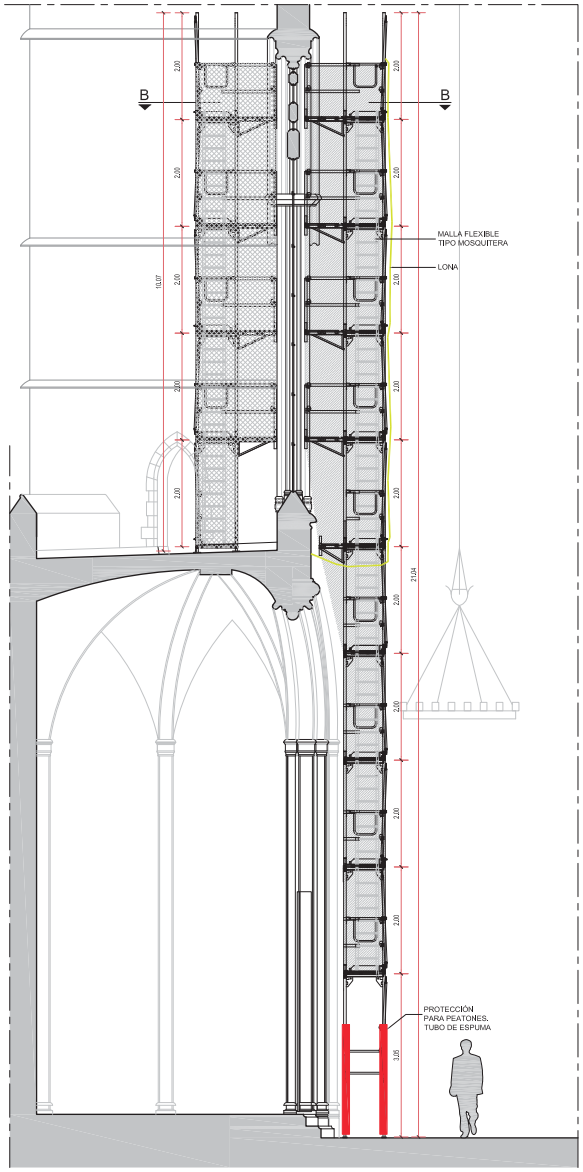
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

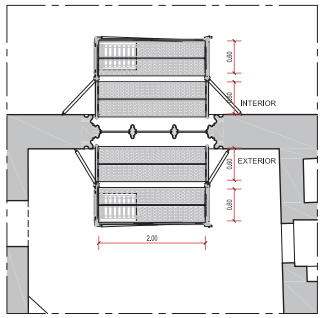
ESCALA 1:50 0 1 2 2,50m

NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
ANDAMIO - PLANTAS INTERIOR Y EXTERIOR Y SECCIÓN - ROSETÓN n204

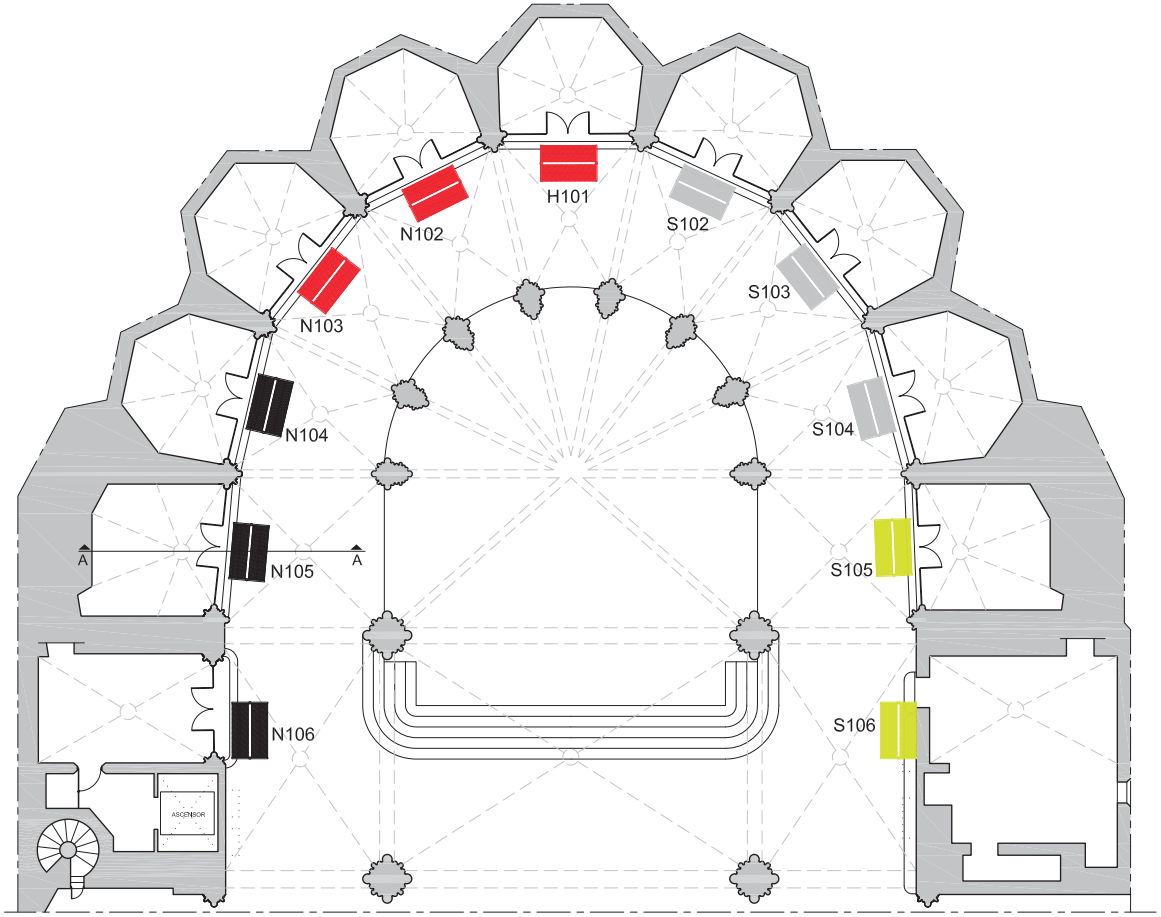
VI11



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



PLANTA - ORDEN DE MONTAJE DE ANDAMIO
ESC: 1/200

RESTAURACIÓN DE VITRALES N106-N104. TIEMPO ESTIMADO: MES 1 AL MES 4
RESTAURACIÓN DE VITRALES N103-H101. TIEMPO ESTIMADO: MES 4 AL MES 8
RESTAURACIÓN DE VITRALES S102-S104. TIEMPO ESTIMADO: MES 8 AL MES 13
RESTAURACIÓN DE VITRALES S105-S106. TIEMPO ESTIMADO: MES 13 AL MES 16

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macías
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

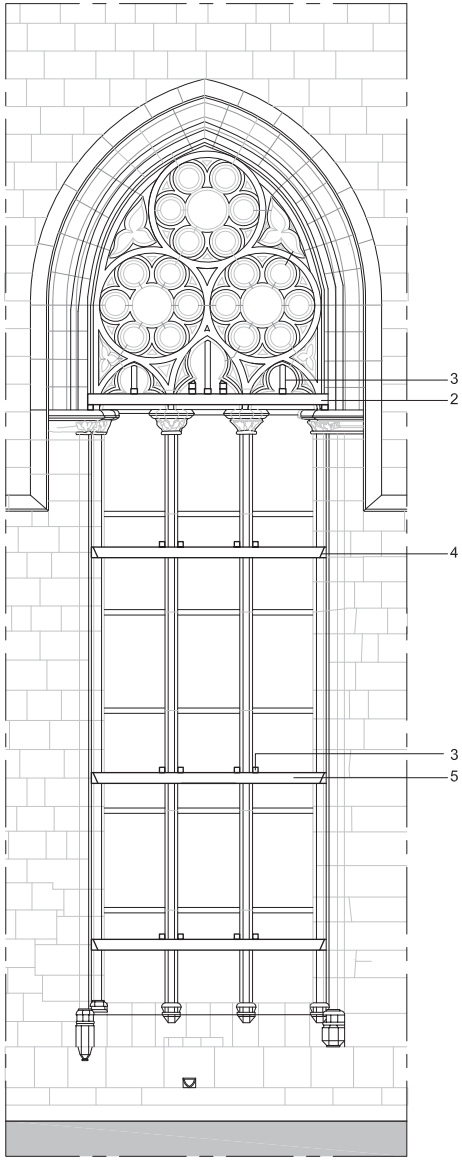
CATEDRAL DE BARCELONA
C/ISABE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

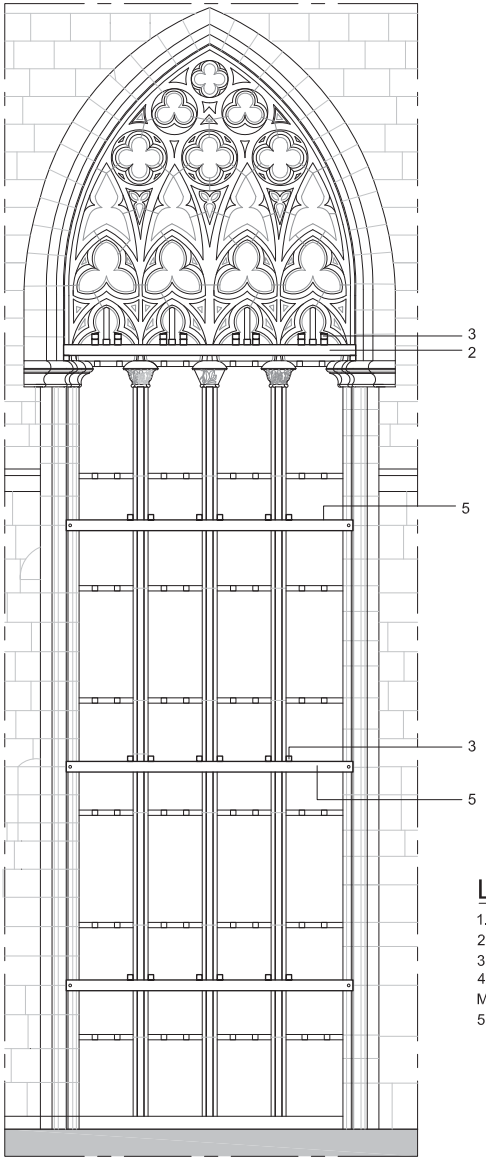
ESCALA 1:100
0 0,5 1 2 2,5 5,00m

NOMBRE PLANO RESTAURACIÓN DE LOS 11 VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ÁBSIDE
PLANTA, SECCIONES Y ESQUEMA DE ORDEN DE MONTAJE ANDAMIO - ROSETÓN n204

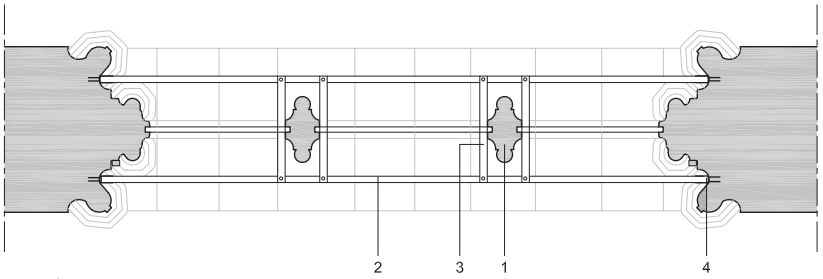
VI12



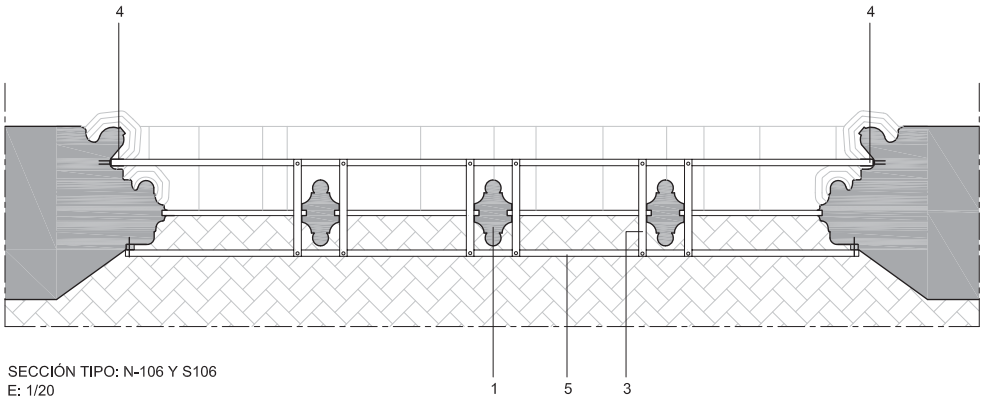
ALZADO EXTERIOR TIPO - N105 AL S105



ALZADO EXTERIOR TIPO - N106 Y S106



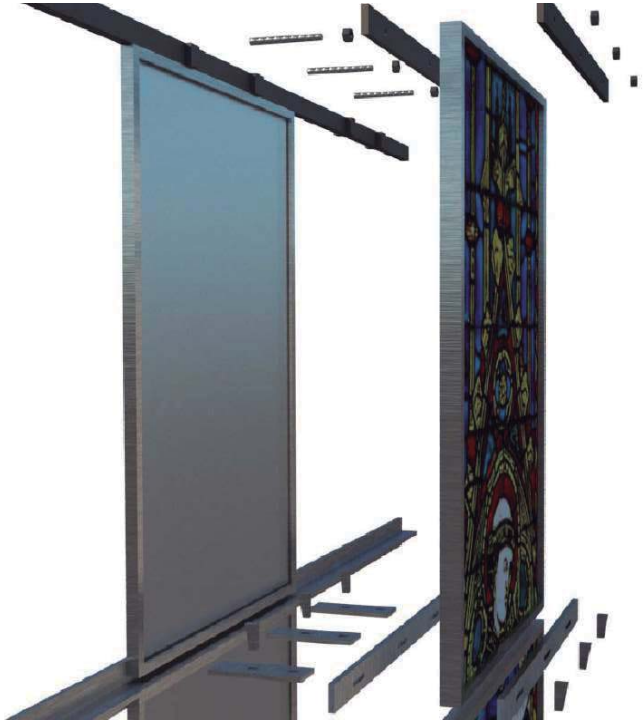
SECCIÓN TIPO: N105 AL S105
E: 1/20

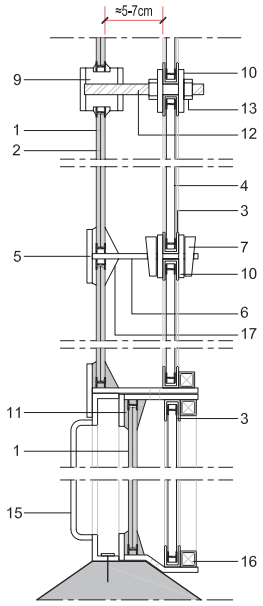


SECCIÓN TIPO: N-106 Y S106
E: 1/20

LEYENDA

1. MAINELLES DE PIEDRA
2. LISTÓN DE MADERA ESTRUCTURAL DE 13X8CM
3. LISTÓN DE MADERA DE 5X5CM
4. SOPORTE DE VIGA DE ACERO GALVANIZADO TIPO B DE 6 X10cm SUJETADO MECÁNICAMENTE AL SOPORTE ENTRE LAS JUNTAS DE PIEDRA
5. LISTÓN DE MADERA ESTRUCTURAL DE 6X10CM

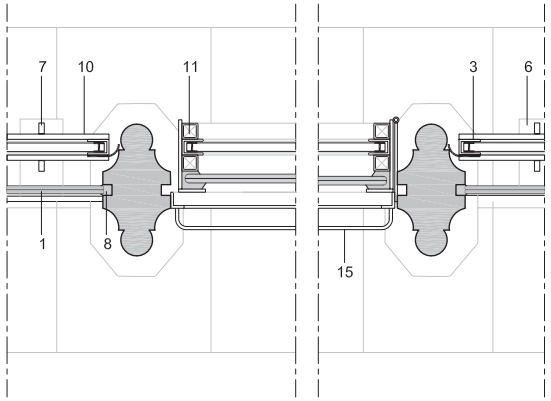




EXTERIOR INTERIOR

SECCIÓN B-B
E: 1/10

INTERIOR

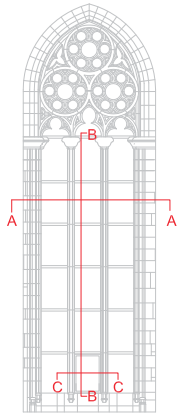


EXTERIOR

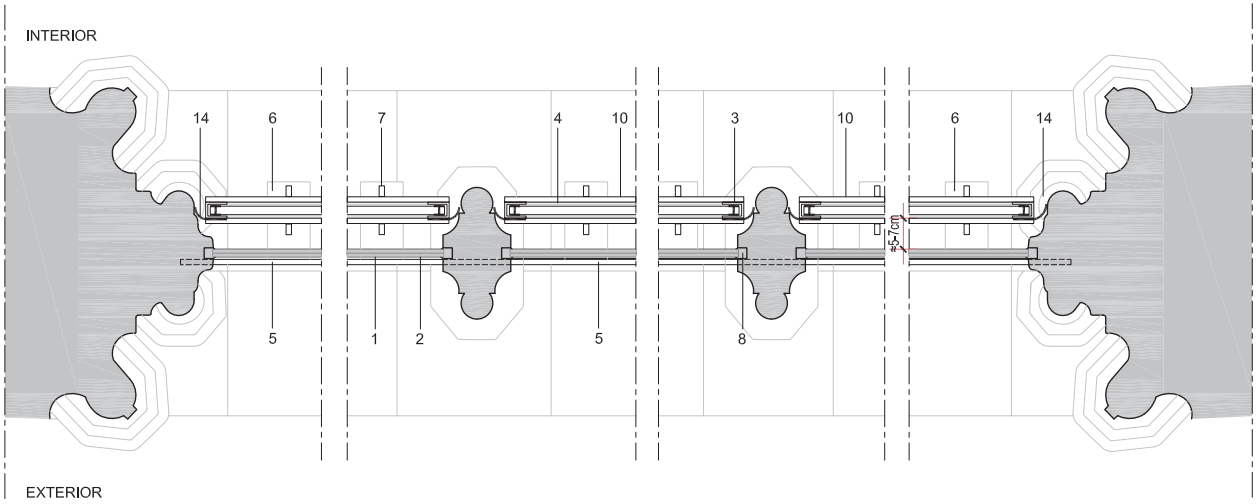
SECCIÓN C-C
E: 1/10

LEYENDA

1. ACRISTALAMIENTO DE PROTECCIÓN DE VIDRIO LAMINADO 4+4 MATEADO AL ÁCIDO POR EL COSTADO EXTERIOR
2. LÁMINA DE POLÍMERO
3. MARCO DE PERFIL EN U DE LATÓN DE 2mm DE GROSOR 20X20mm
4. VITRAL
5. TRAVESAÑO DE ACER INOXIDABLE NATURAL MATE DE 50X10mm
6. PERFIL DE APOYO DE ACERO INOXIDABLE DE 90X40mm i 5mm DE GROSOR
7. CUÑAS DE ACERO INOXIDABLE DE 10mm DE GROSOR
8. MORTERO DE CAL
9. TRAVESAÑO ORIGINAL
10. PLETINA DE ACERO INOXIDABLE
11. TUBO CUADRADO DE ACERO INOXIDABLE
12. ESPÁRRAGO ROSCADO DE HIERRO ZINCADO DE 10X100mm
13. ROSCA DE HIERRO ZINCADO
14. PLETINA DE PLOMO SOLDADA
15. REJAS DE HIERRO FORJADO EXISTENTE
16. TUBOS CUADRADOS DE ACERO INOXIDABLE FIJADOS MECÁNICAMENT.
17. SILICONA DE AMPLIO ASPECTRO TÉRMICO

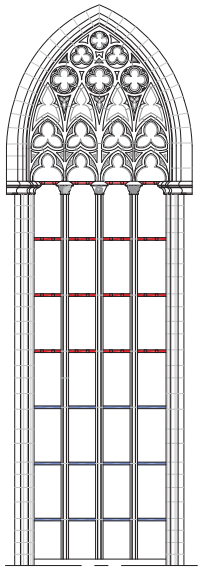


INTERIOR

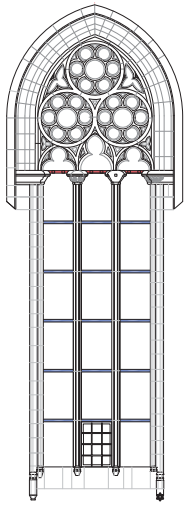


EXTERIOR

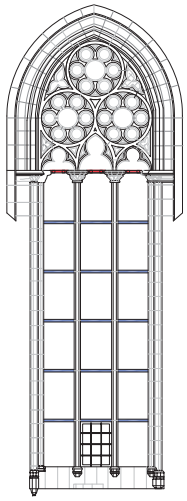
SECCIÓN A-A
E: 1/10



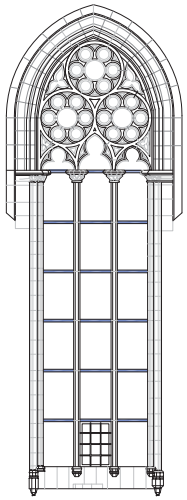
N106 - STA. TECLA Y SAN JORGE
Colocación de vidrios desde el interior



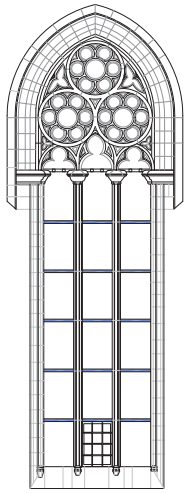
N105 - SAN ANDRES
Colocación de vidrios
desde el interior



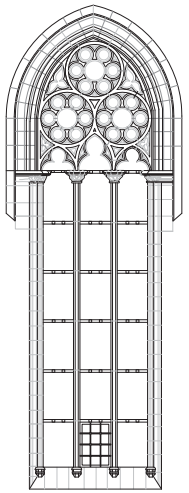
N104 - SAN SILVESTRE
Colocación de vidrios
desde el interior



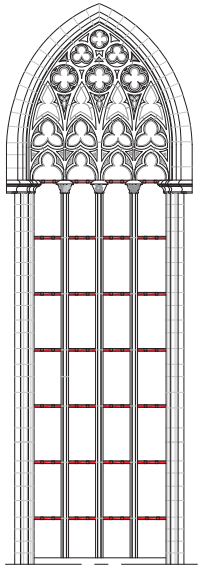
N103-ST. ESTEBAN
Colocación de vidrios
desde el exterior



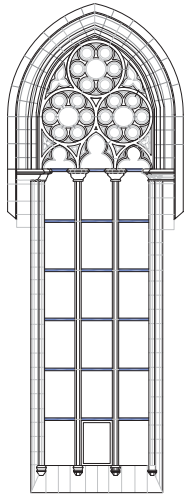
N102 - SAN PEDRO
Colocación de vidrios
desde el interior.



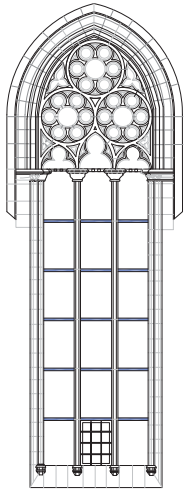
H101-STA EULALIA
Colocación de vidrios
desde el interior



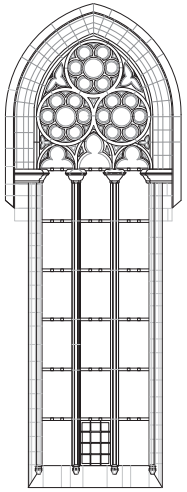
S106 - SAN PEDRO Y SAN PABLO
Colocación de vidrios desde el interior.



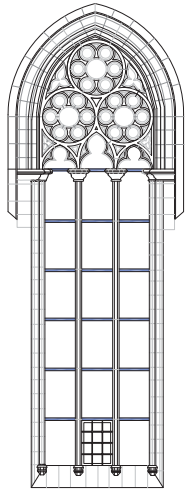
S105 -SAN ANTONIO
Colocación de vidrios
desde el exterior



S104 - SAN MIGUEL
Colocación de vidrios
desde el interior.



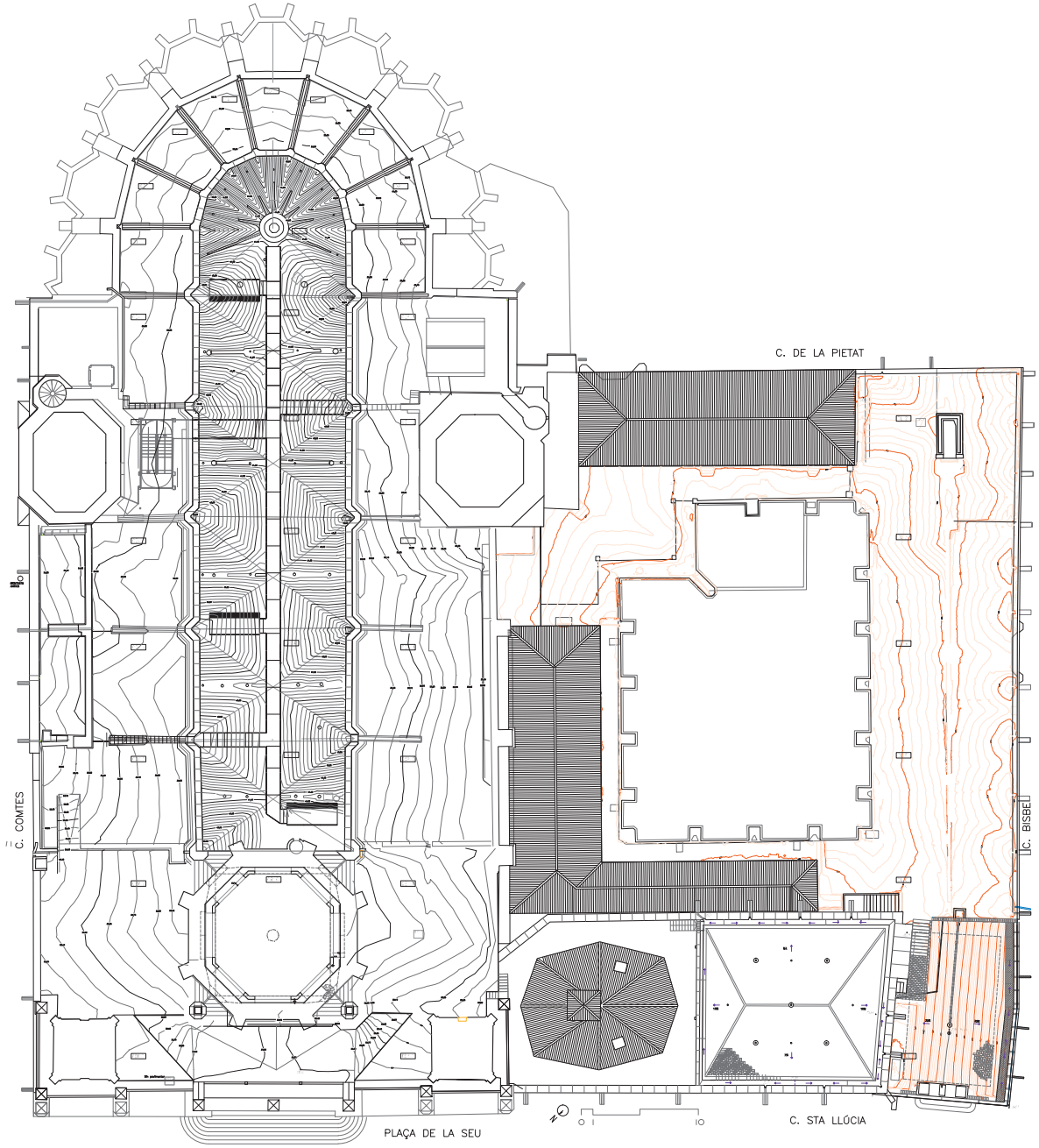
S103 - SAN NICOLAS
Colocación de vidrios
desde el interior



S102- SAN JUAN
Colocación de vidrios
desde el exterior

LEYENDA

PERFILES TRAVESAÑOS ORIGINALES
PERFILES TRAVESAÑOS DE OTRAS RESTAURACIONES



metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

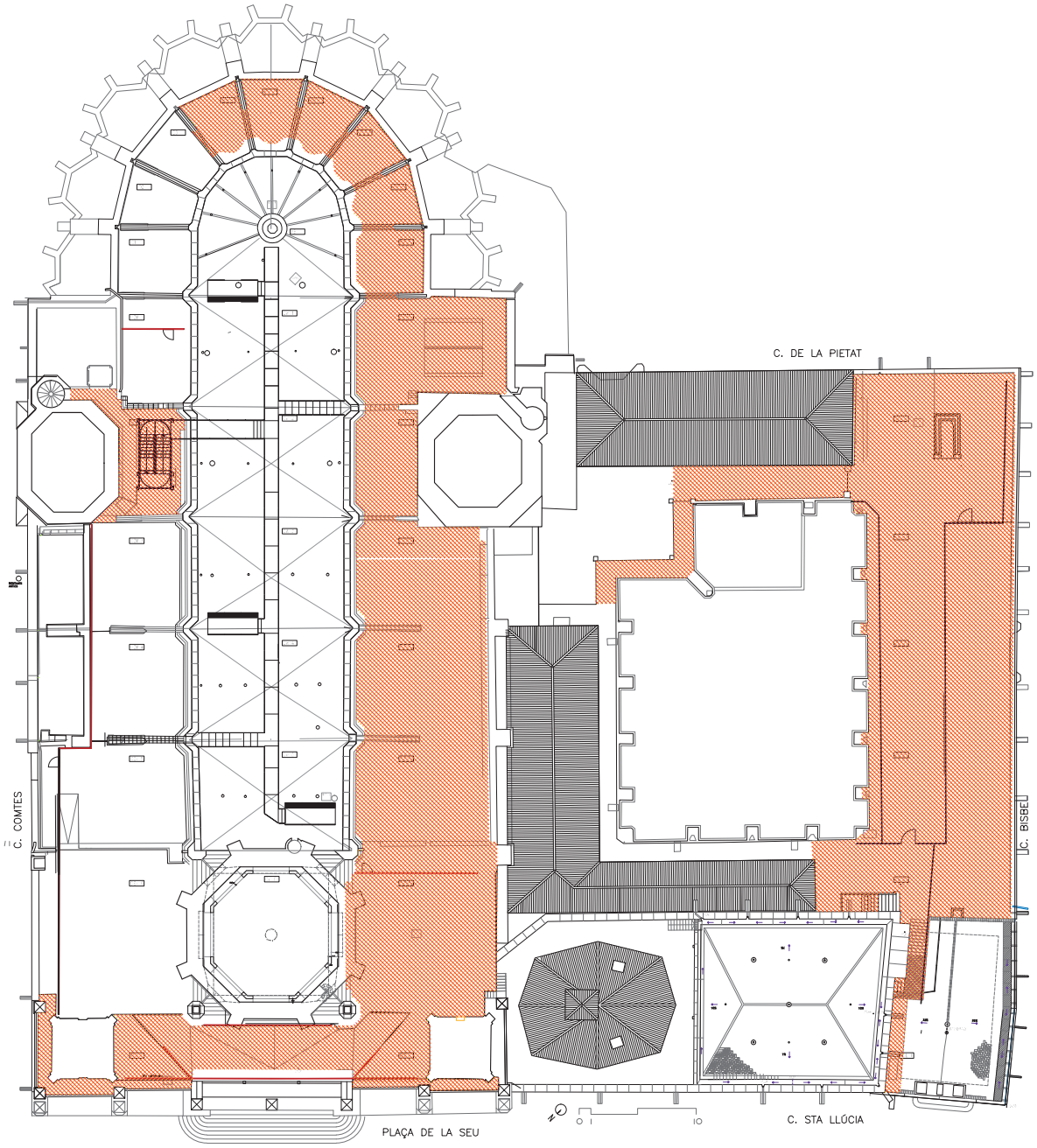
PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS
DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 5 15M

NOMBRE PLANO PLANO GENERAL TOPOGRÁFICO
ESCALA 1/400 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ01



LLEGENDA

OBRA NUEVA PAVIMENTOS

DERRIBOS PAVIMENTOS

CUADRO SUPERFICIES

	SUPERFICIE	COTA
NIVEL NAVE CENTRAL	727,74m²	+41,5M
NIVEL NAVES LATERALES	1082,24m²	+36M
NIVEL CLAUSTRO	709,00m²	+23M

SUP. TOTAL ACTUACIÓN	2516,98 m²
zonas de acceso del público	888,00m²

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

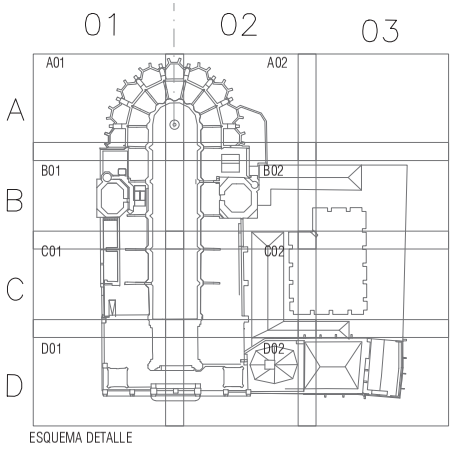
PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

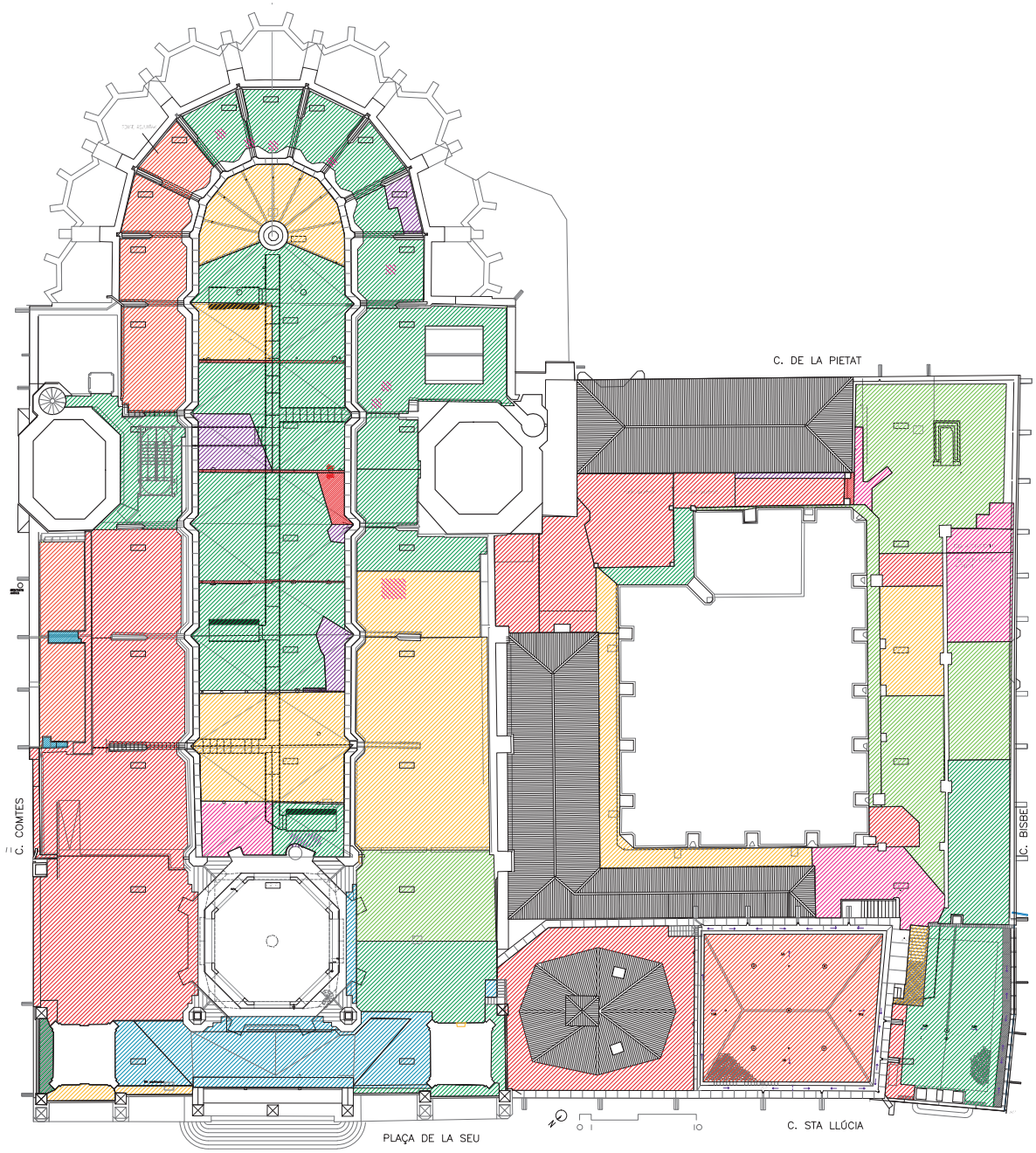
N
0 5 15M

NOMBRE PLANO ÁMBITOS DE ACTUACIÓN
ESCALA 1/400 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ02



ESQUEMA DETALLE



- H1 ZONA PAVIMENTO ORIGINAL s.XIV SIN TELA ASFÁLTICA
- H1 ZONA REPARACIONES VARIAS ANTES DEL 1940 –SIN TELA ASFÁLTICA
- H2 ZONA DOBLE PAVIMENTO Y BUTILO
- H3 ZONA BALDOSA INDUSTRIAL Y BUTILO
- H4 ZONA DOBLE BALDOSA Y LÁMINA SHLÜTTER
- H5 ZONA TELA AUTOPROTEGIDA O PINTURA BITUMINOSA
- H6 ZONA APLCACIÓN CLOROCAUCHO
- H6 ZONA SOLERA MORTERO SIN TELA NI PAVIMENTO

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

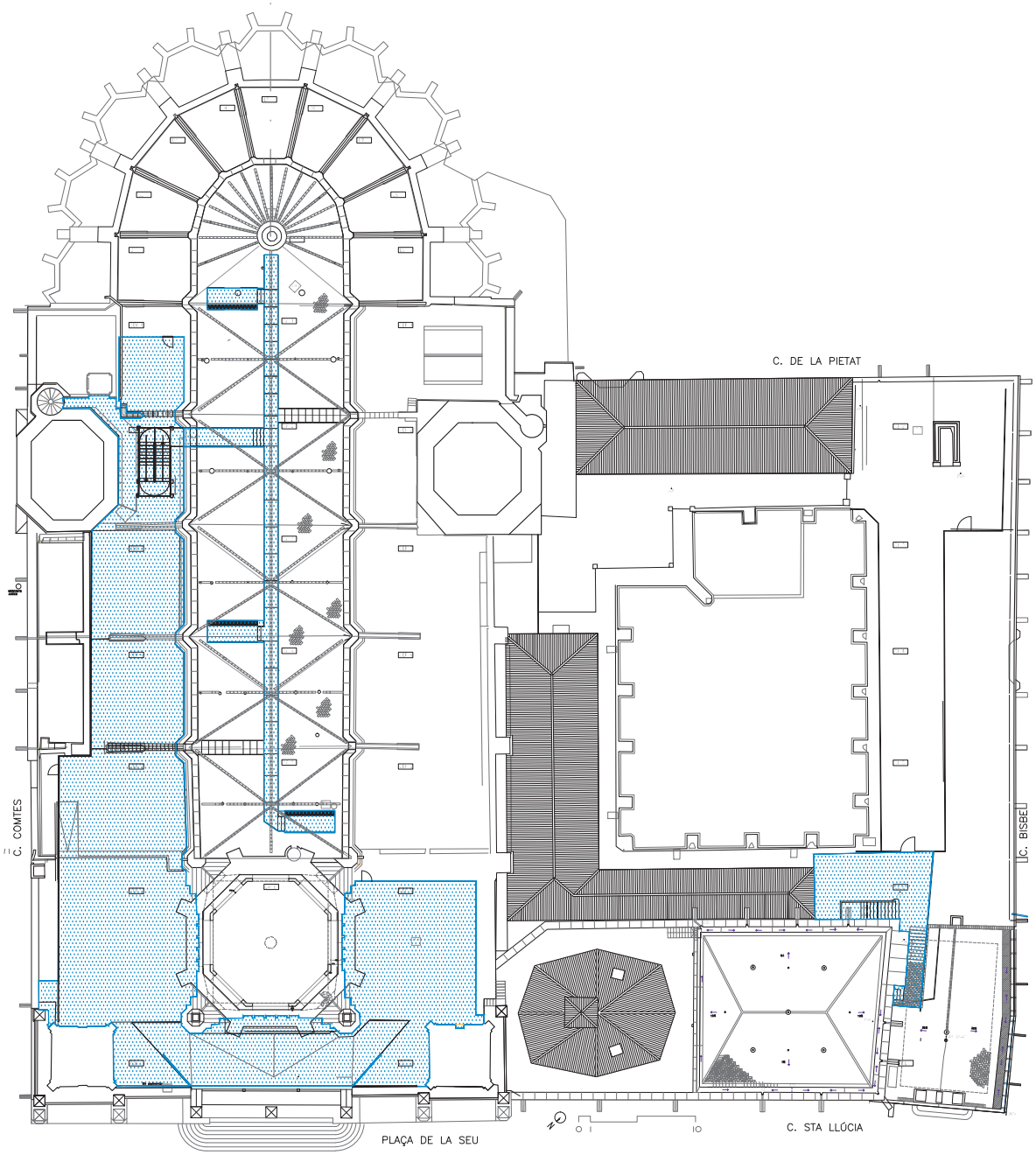
PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 5 15M

NOMBRE PLANO PLANO GENERAL ESTADO ACTUAL
ESCALA 1/400 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ03



CUADRO SUPERFICIES

	SUPERFICIE	COTA
NIVEL NAVE CENTRAL	727,74m²	+41,5M
NIVEL NAVES LATERALES	1082,24m²	+36M
NIVEL CLAUSTRO	709,00m²	+23M

SUP. TOTAL ACTUACIÓN	2516,98 m²
zonas de acceso del público	888,00m²

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

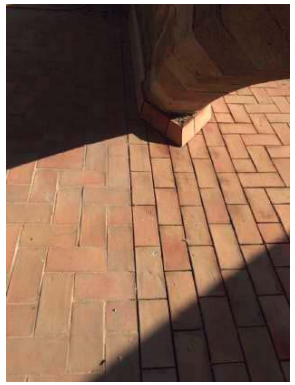
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 5 15M

NOMBRE PLANO ÁREAS DE ACCESO DEL PÚBLICO
ESCALA 1/400 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ04

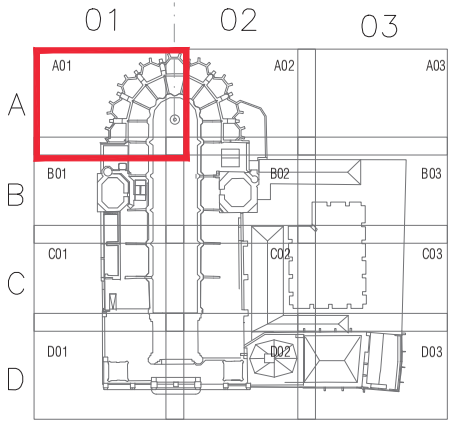
ZONA DE PAVIMENTO SIN IMPERMEABILIZAR



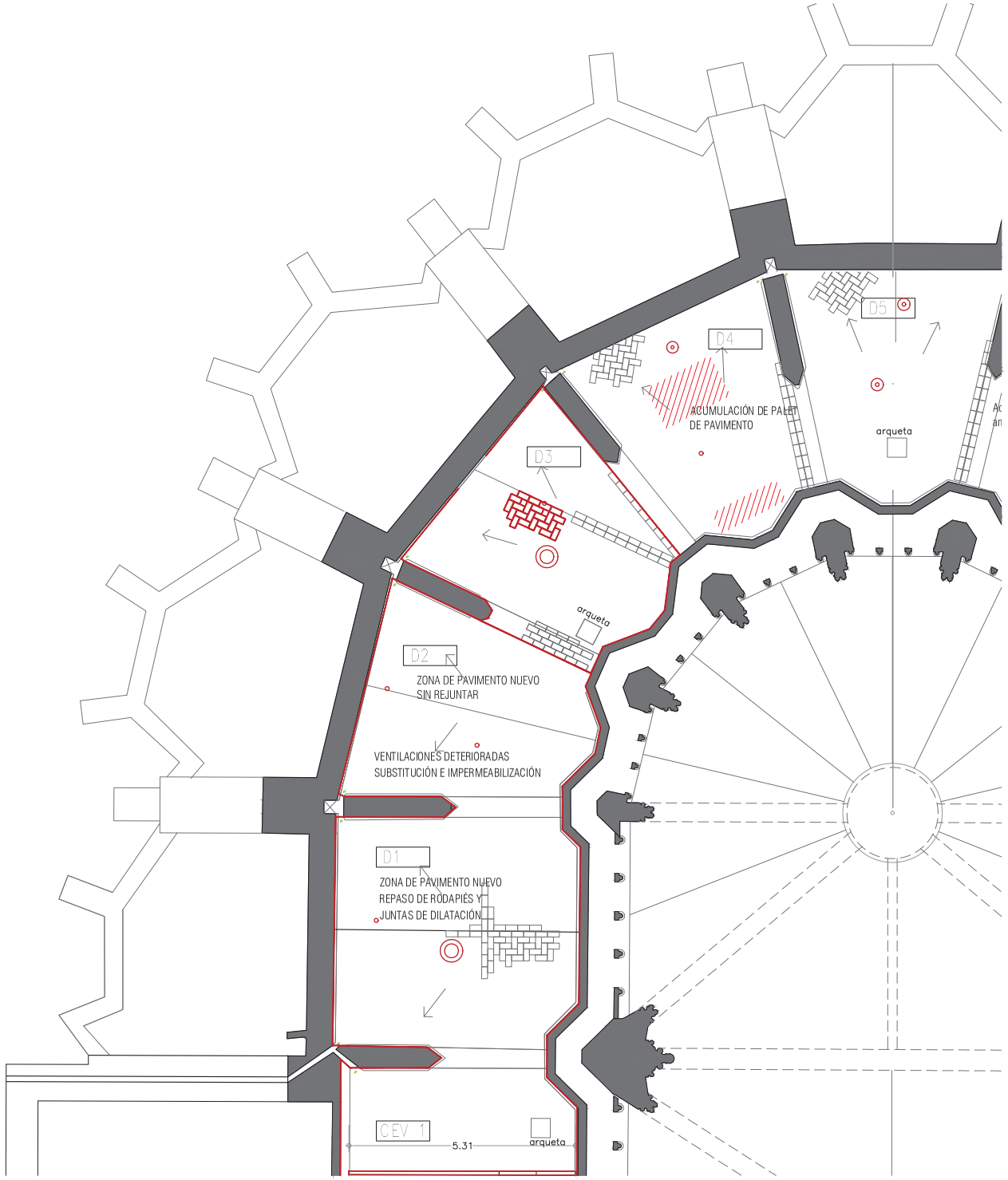
ENCUENTRO CON ARBOTANTES

BOCA DE VENTILACION SIN EL "SALOMON"

- pavimento deteriorado
- pavimento reformado
- acumulación de materiales
- zona pavimento
- "salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
- tubos de ventilación
- dirección de evacuación de aguas.
- D desagües de evacuación pluvial



ESQUEMA DETALLE



metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax93 211 65 48 . jcminguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

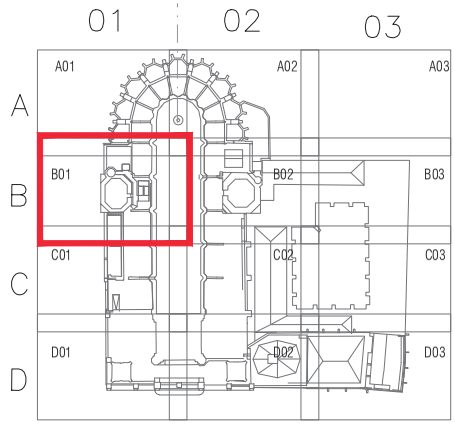
N
0 1 2 5m

NOMBRE PLANO ACTUACIÓN A01
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2105Propostа_Terrats.DWG

AZ05

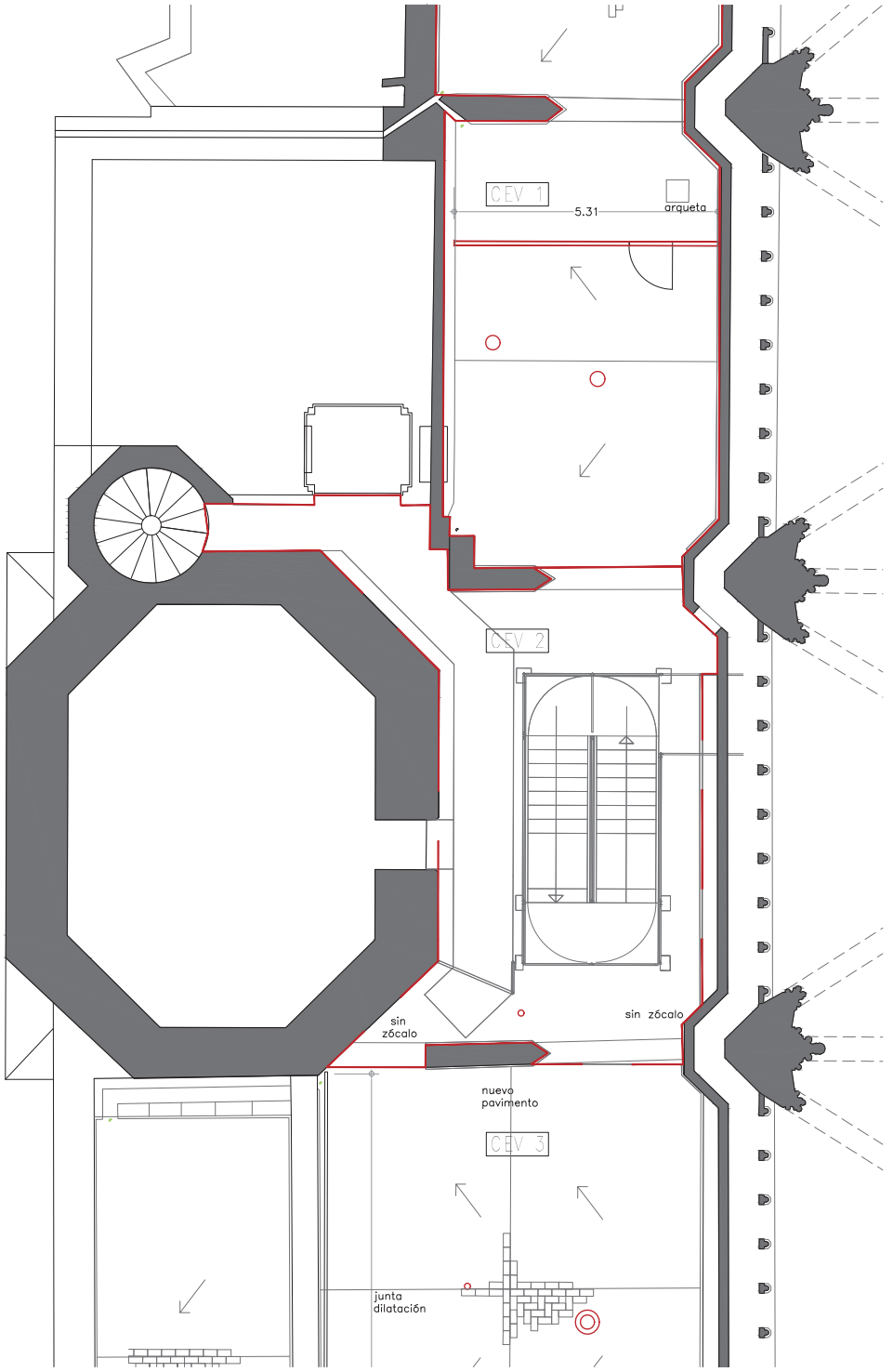
ZONA DE PAVIMENTO BAJO
LA ESCALERA

- pavimento deteriorado
- pavimento reformado
- acumulación de materiales
- zona pavimento
- "salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
- tubos de ventilación
- dirección de evacuación de aguas.
- D desagües de evacuación pluvial



ESQUEMA DETALLE

B01



metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax93 211 65 48 . jcminguell@metamorfosi.cat

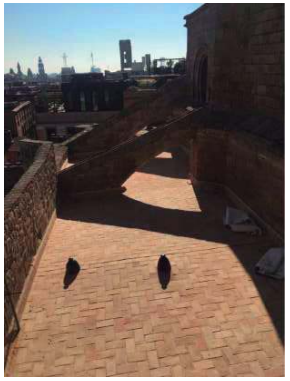
PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS
DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10. 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 1 2 5m

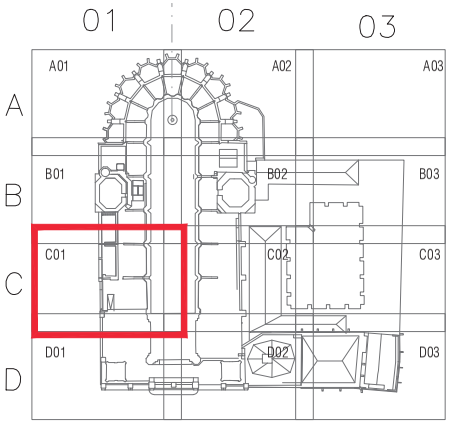
NOMBRE PLANO ACTUACIÓN B01
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ06



ZONA DE PAVIMENTO NUEVO
CON LOS SALOMONES UBICADOS
DONDE SE NECESITA BARANDILLA

- pavimento deteriorado
- pavimento reformado
- acumulación de materiales
- zona pavimento
- "salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
- tubos de ventilación
- dirección de evacuación de aguas.
- D desagües de evacuación pluvial

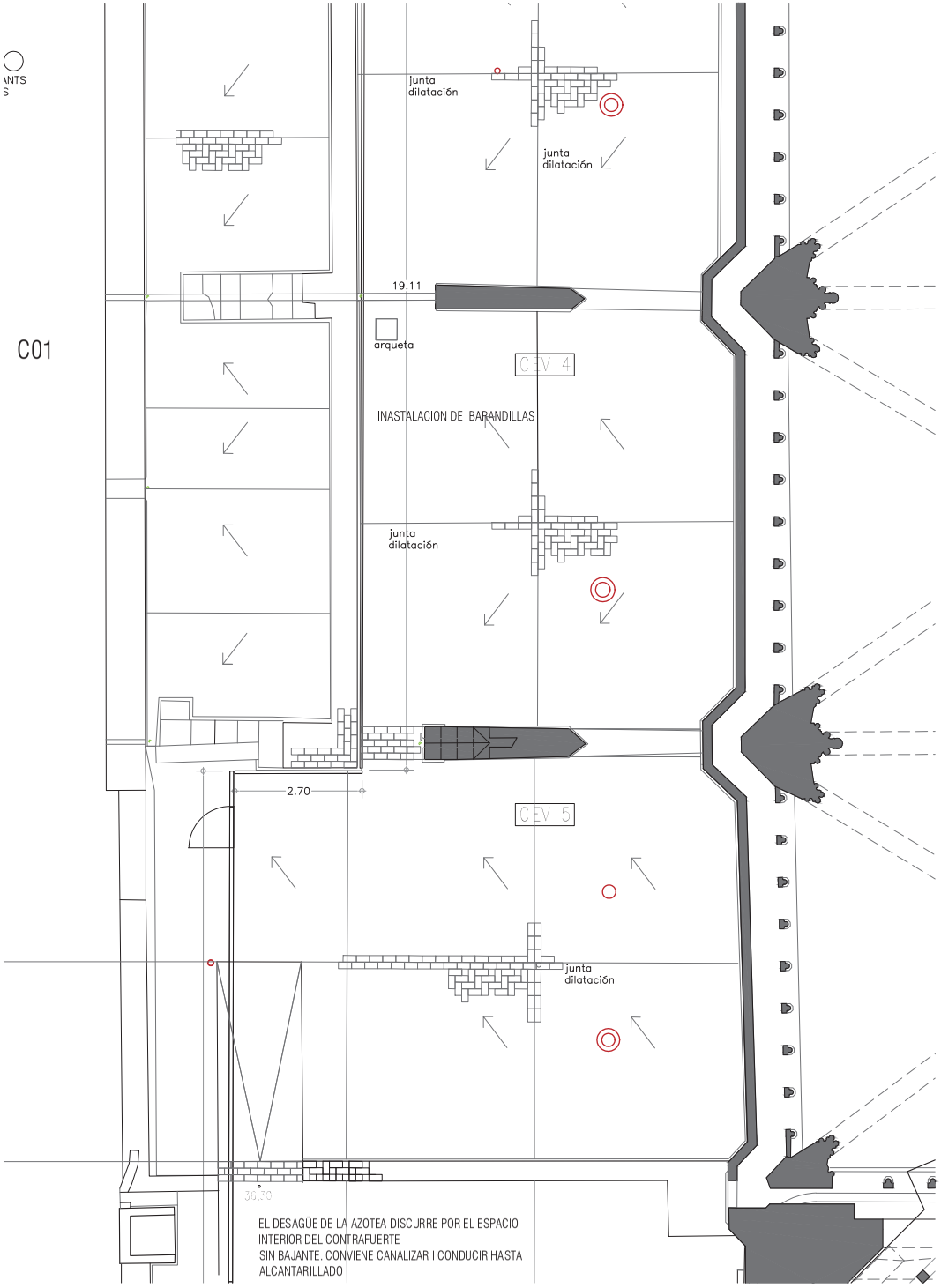


ESQUEMA DETALLE

D01

ANTS
S

C01



metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

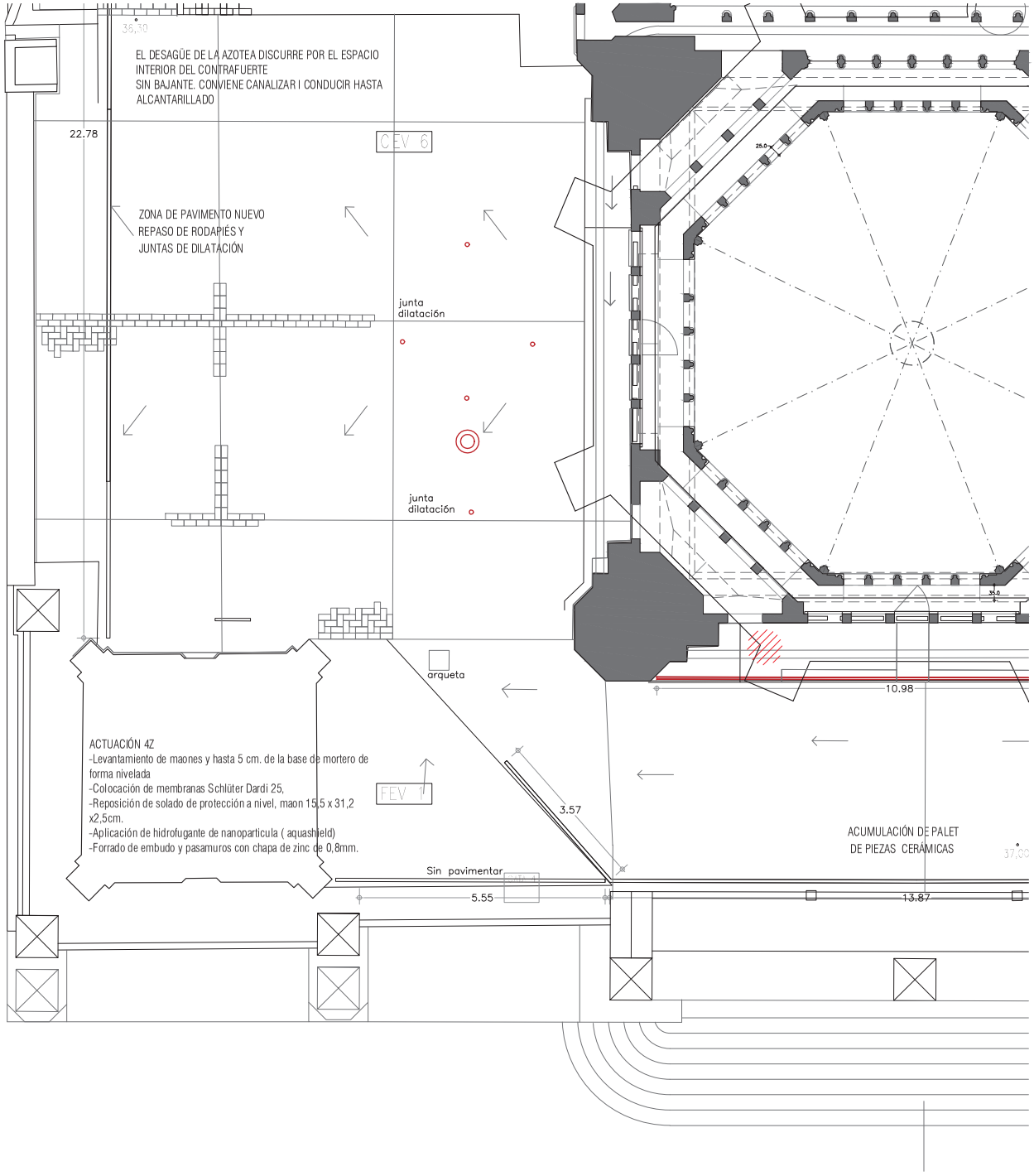
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 1 2 5m

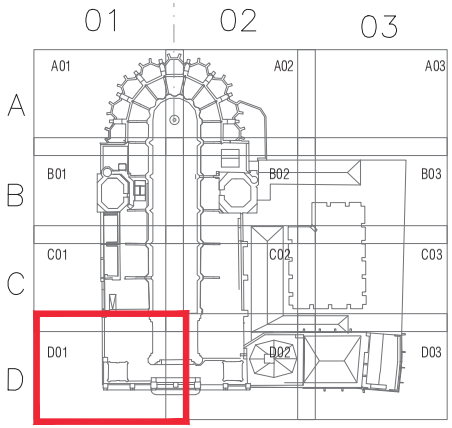
NOMBRE PLANO ACTUACIÓN C01
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ07

C01



- pavimento deteriorado
- pavimento reformado
- acumulación de materiales
- zona pavimento
- "salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
- tubos de ventilación
- dirección de evacuación de aguas.
- D desagües de evacuación pluvial



ESQUEMA DETALLE

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 1 2 5m

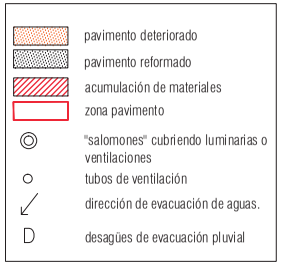
NOMBRE PLANO ACTUACIÓN D01
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-09-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ08

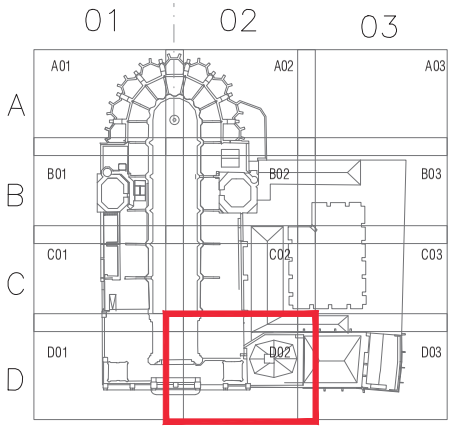
RAMPAS REALIZADAS DURANTE LAS OBRAS FACHADA
PENDIENTES DE SOLADO

SOLADO RUINOSO

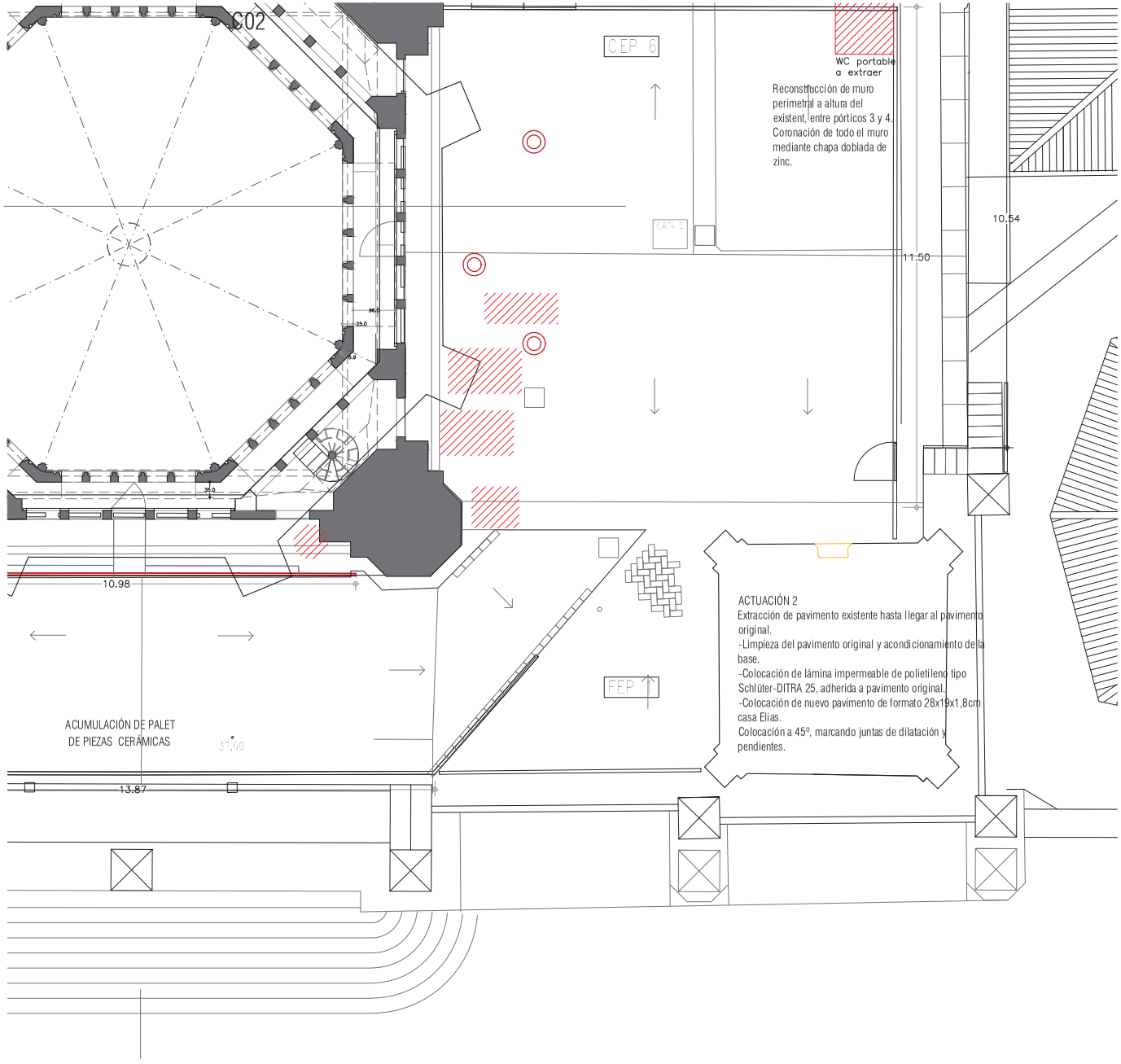
SALOMON ROTO



DETALLE A01



ESQUEMA DETALLE



metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

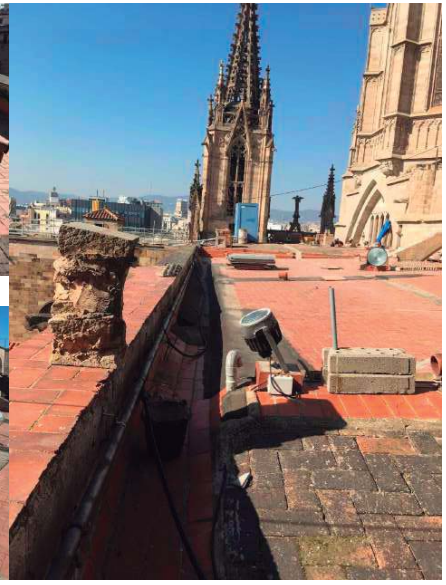
PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

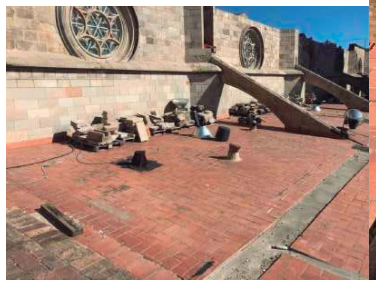
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 1 2 5m

NOMBRE PLANO ACTUACIÓN D02
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

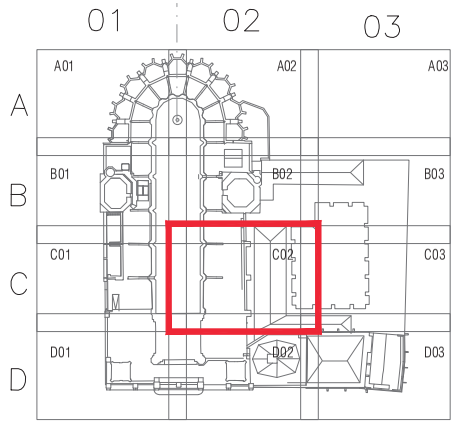
AZ09



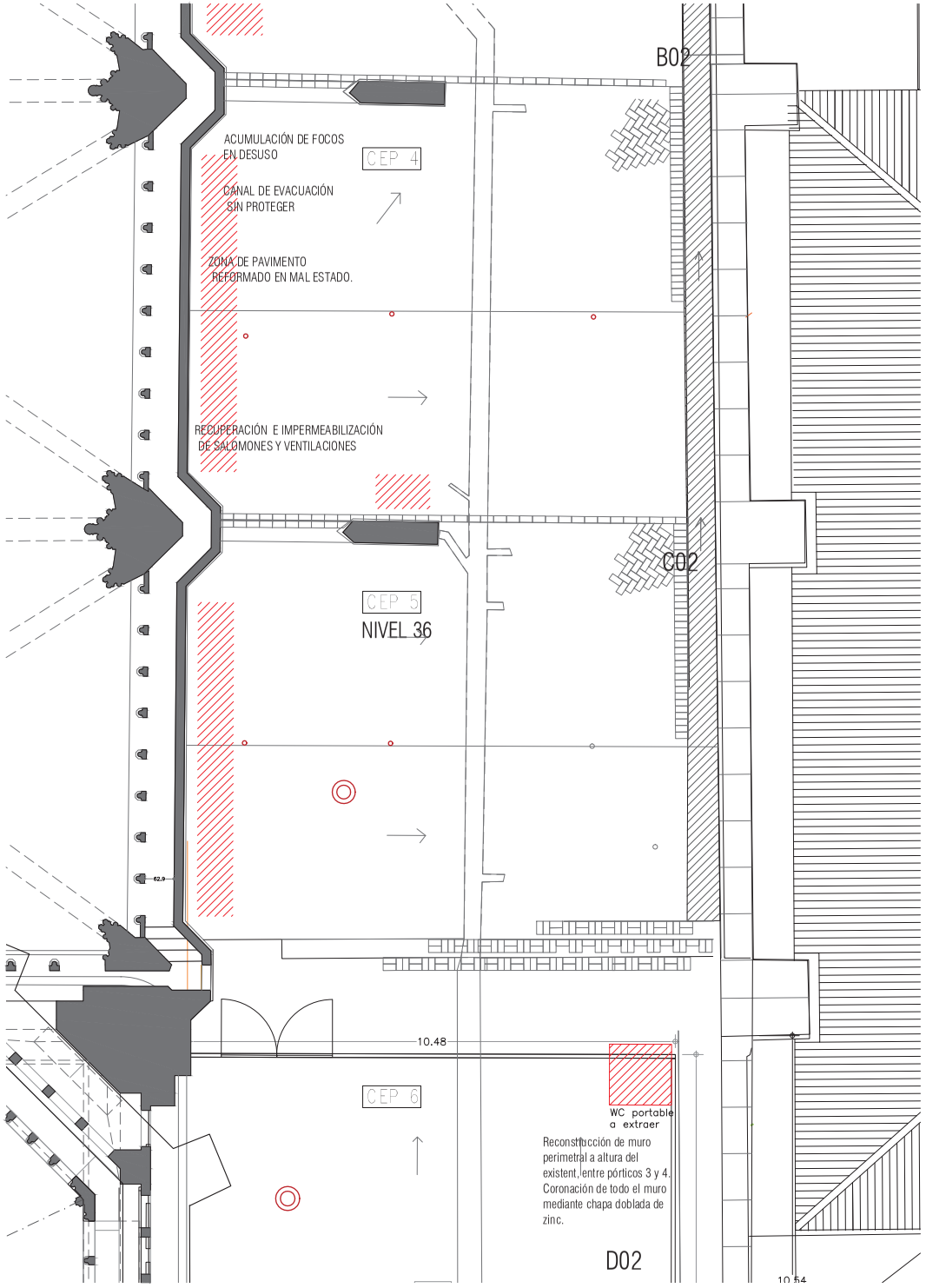


- pavimento deteriorado
- pavimento reformado
- acumulación de materiales
- zona pavimento
- "salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
- tubos de ventilación
- dirección de evacuación de aguas.
- D desagües de evacuación pluvial

DETALLE A01

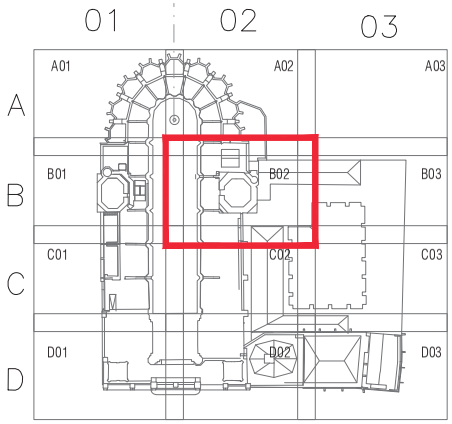


ESQUEMA DETALLE

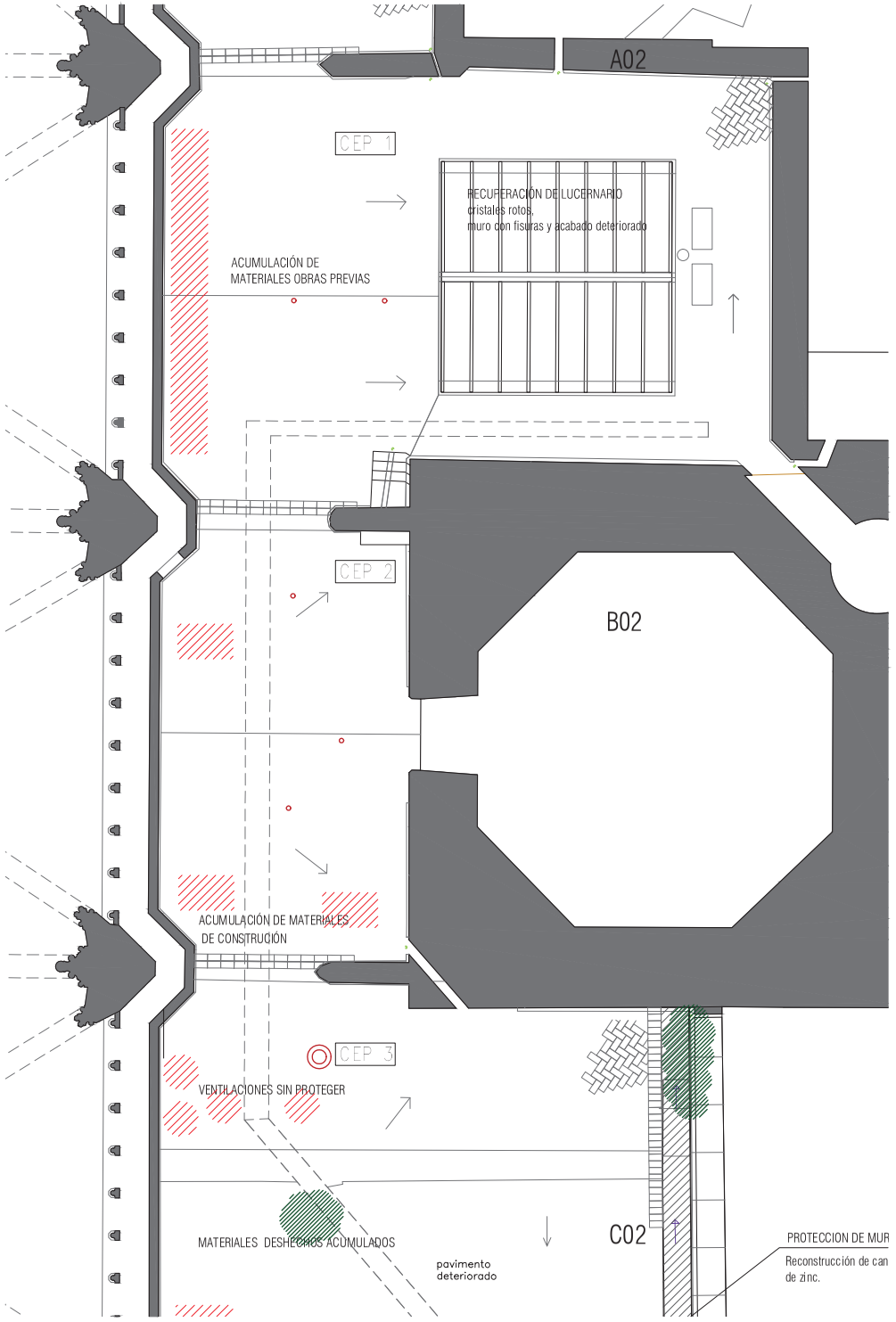


pavimento deteriorado
pavimento reformado
acumulación de materiales
zona pavimento
"salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
tubos de ventilación
dirección de evacuación de aguas.
D desagües de evacuación pluvial

DETALLE A01



ESQUEMA DETALLE



metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS
DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

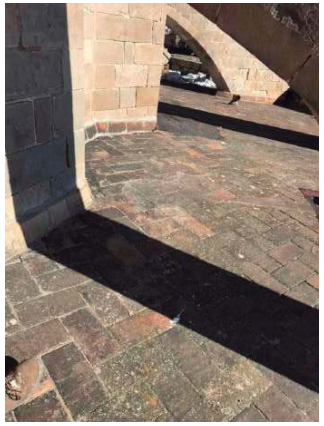
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N

0 1 2 5m

NOMBRE PLANO ACTUACIÓN B02
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Propuesta_Terrats.DWG

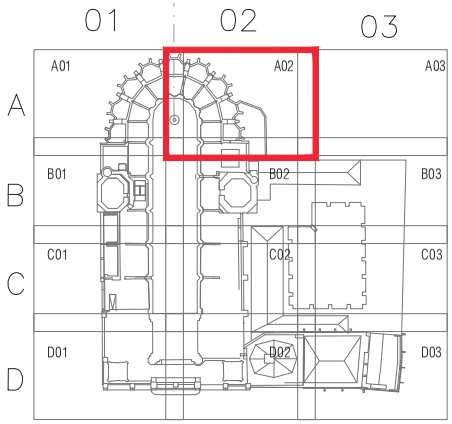
AZ11



SOLADOS VIEJOS CON RESTOS DE PARCHES DE TELA ASFALTICA

pavimento deteriorado
pavimento reformado
acumulación de materiales
zona pavimento nuevo sin rejuntar
"salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
tubos de ventilación
dirección de evacuación de aguas.
D desagües de evacuación pluvial

DETALLE A01



ESQUEMA DETALLE

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

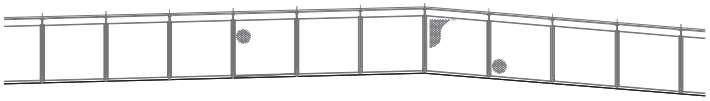
PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

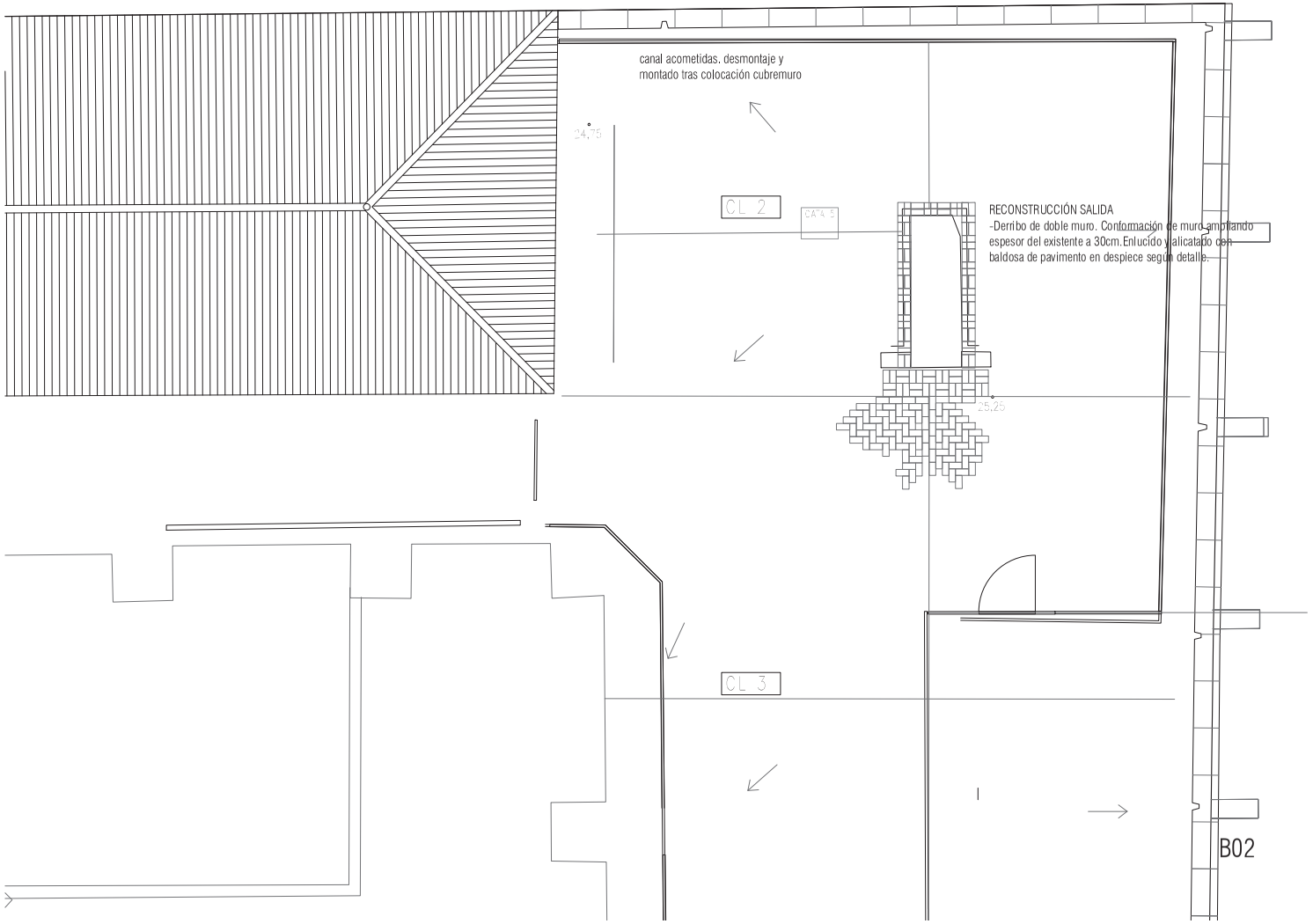
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 1 2 5m

NOMBRE PLANO ACTUACIÓN A02
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-09-16 ARCHIVO: 2103Propuesta_Terrats.DWG

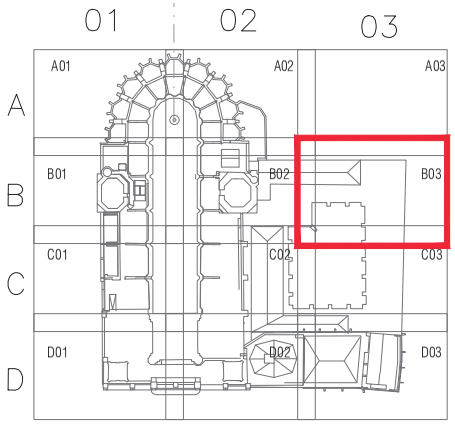
AZ12





pavimento deteriorado
pavimento reformado
acumulación de materiales
zona pavimento nuevo sin rejuntar
"salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
tubos de ventilación
dirección de evacuación de aguas.
D desagües de evacuación pluvial

DETALLE A01



ESQUEMA DETALLE

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

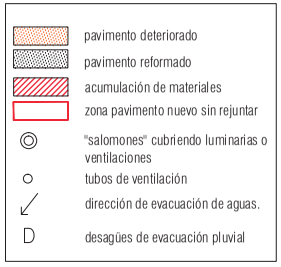
PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

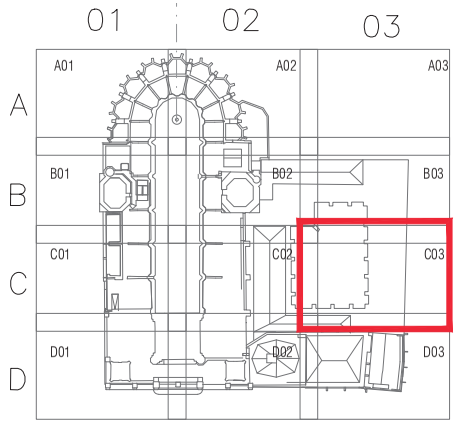
N
0 1 2 5m

NOMBRE PLANO ACTUACIÓN B03
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

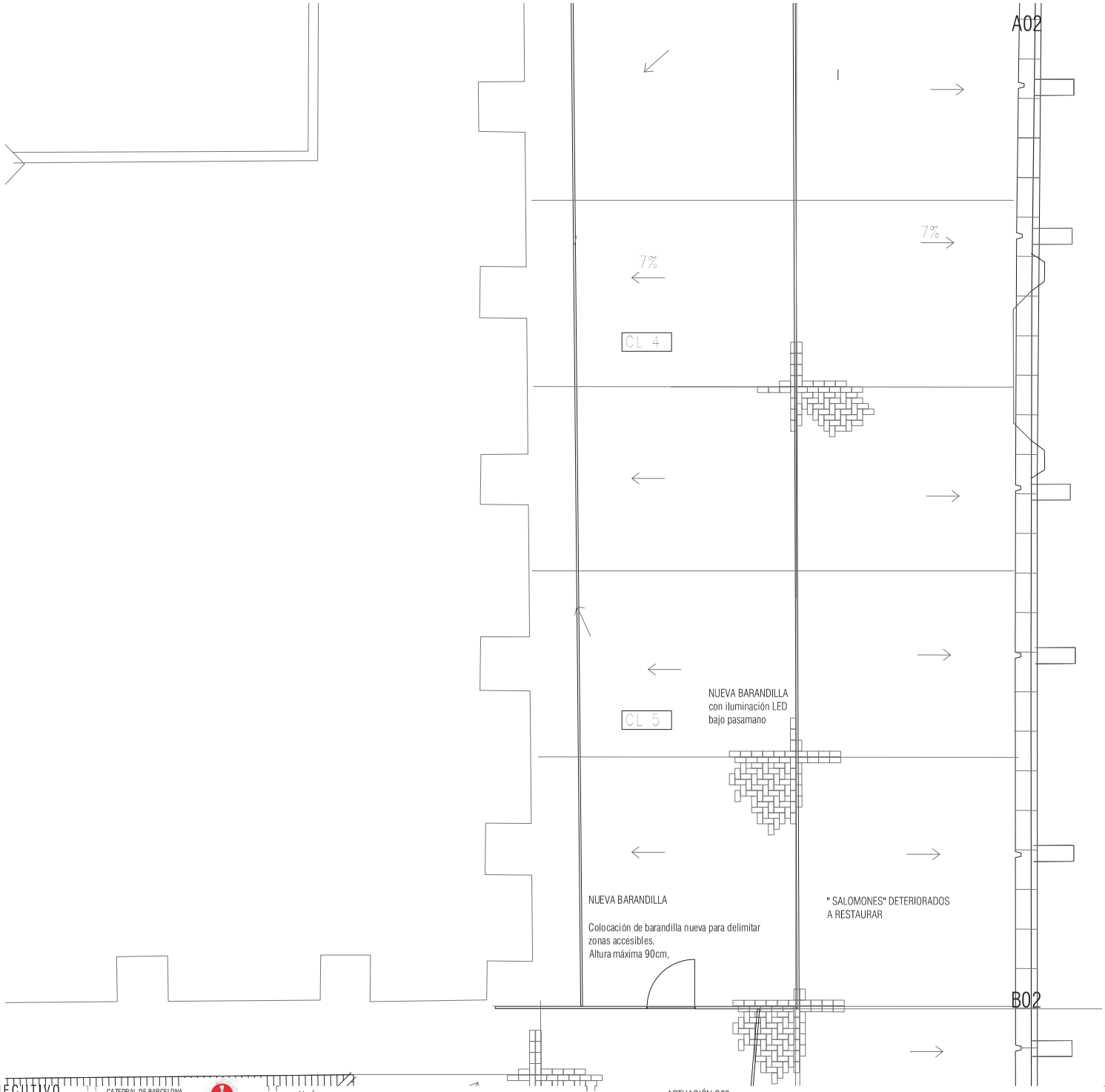
AZ13



DETALLE A01



ESQUEMA DETALLE



metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

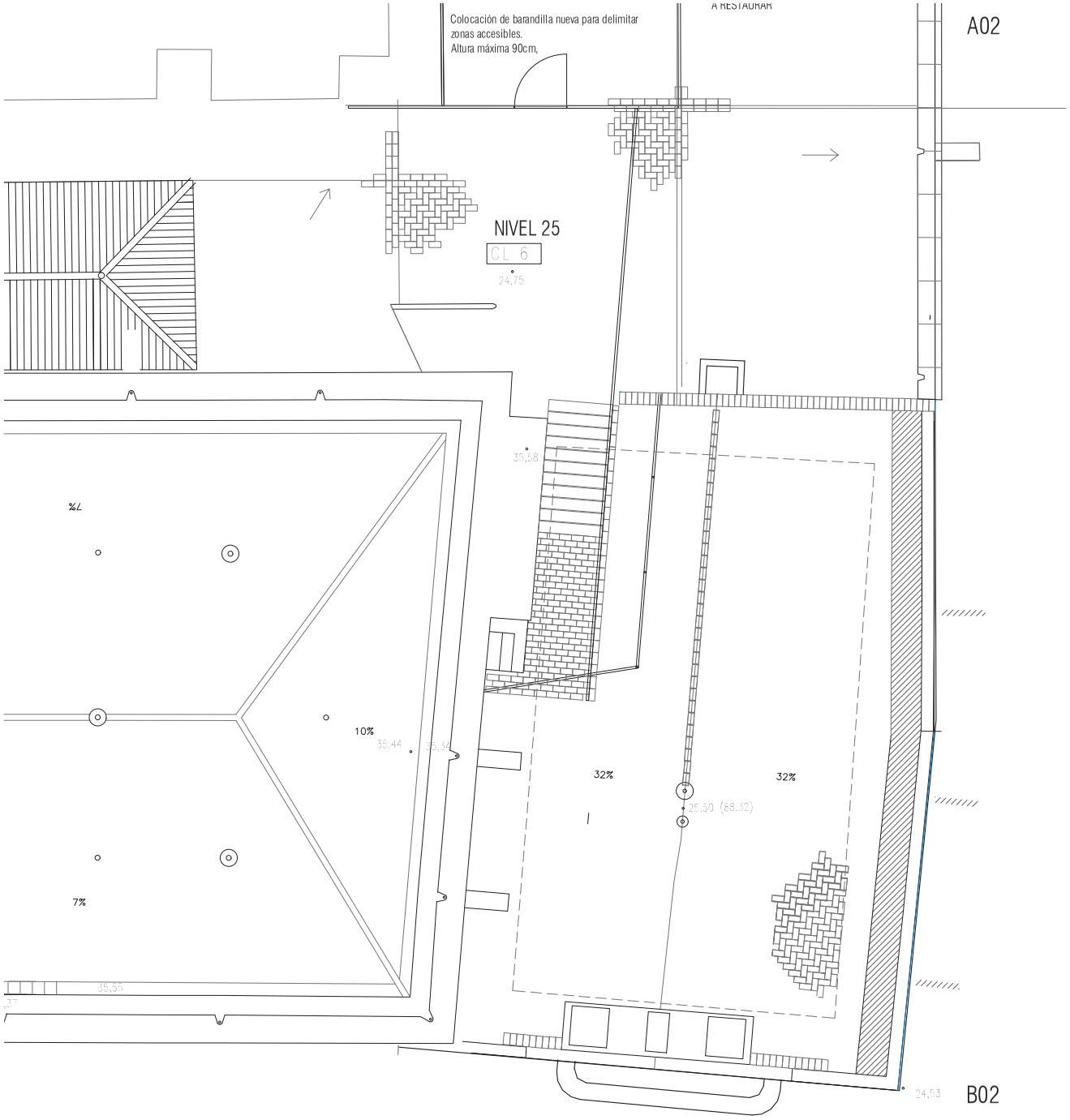
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

Catedral de Barcelona

N
0 1 2 5m

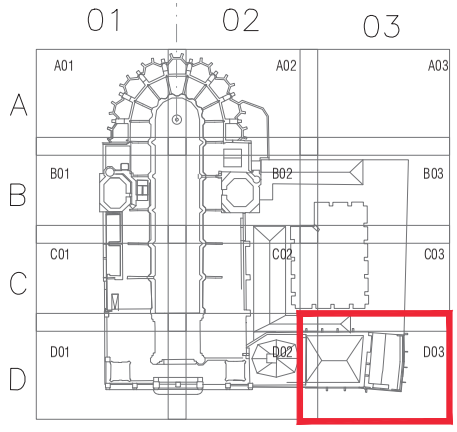
NOMBRE PLANO ACTUACIÓN C03
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-09-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ14



pavimento deteriorado
pavimento reformado
acumulación de materiales
zona pavimento nuevo sin rejuntar
"salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
tubos de ventilación
dirección de evacuación de aguas.
D desagües de evacuación pluvial

DETALLE A01



ESQUEMA DETALLE

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

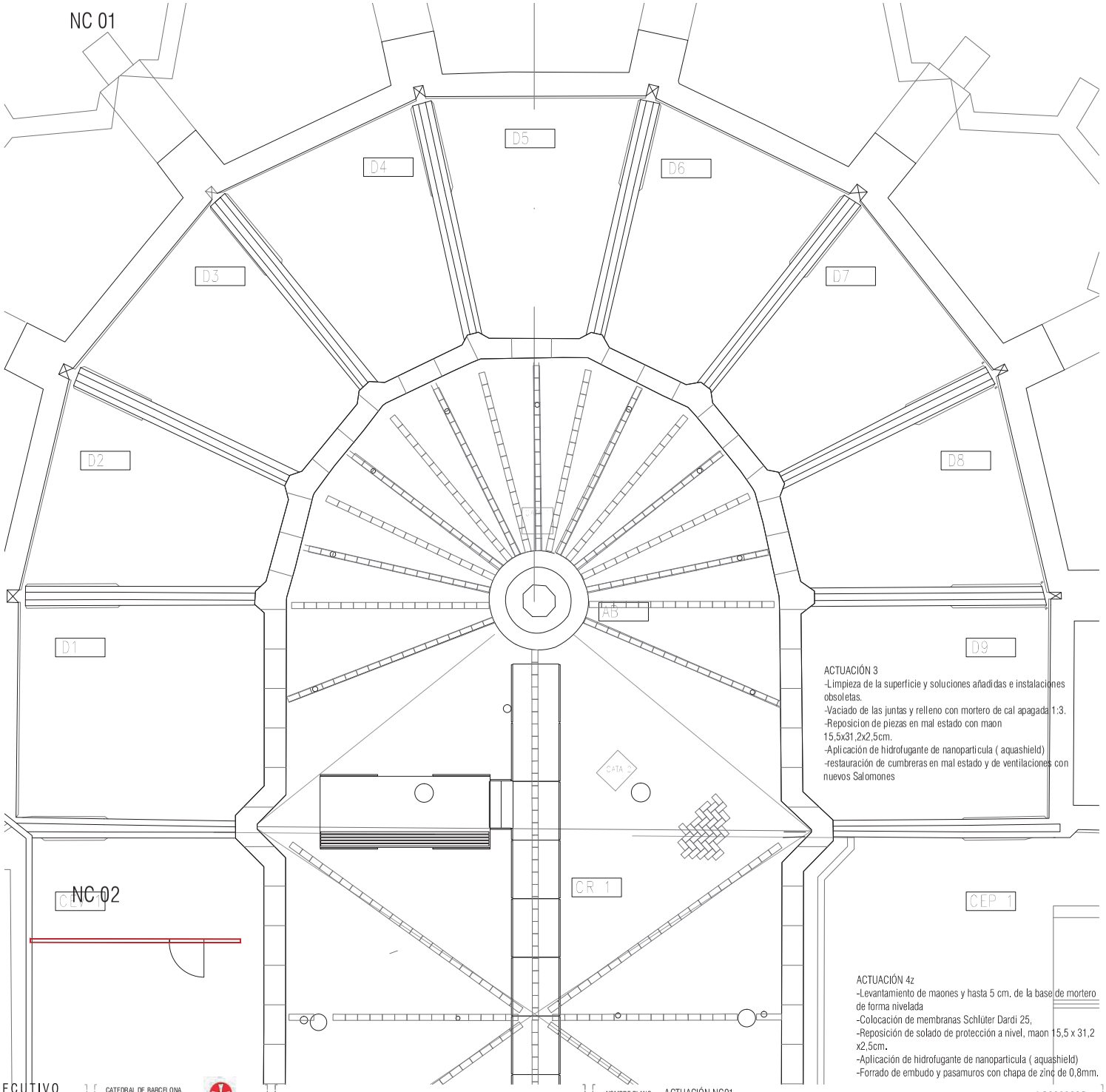
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 1 2 5m

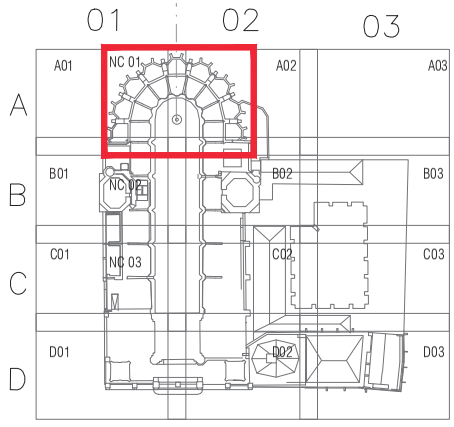
NOMBRE PLANO ACTUACIÓN D03
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-09-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ15

azoteas de los 80 sobre la llave del presbiterio



- pavimento deteriorado
- pavimento reformado
- acumulación de materiales
- zona pavimento
- "salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
- tubos de ventilación
- dirección de evacuación de aguas.
- D desagües de evacuación pluvial



ESQUEMA DETALLE

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax93 211 65 48 . jcminguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

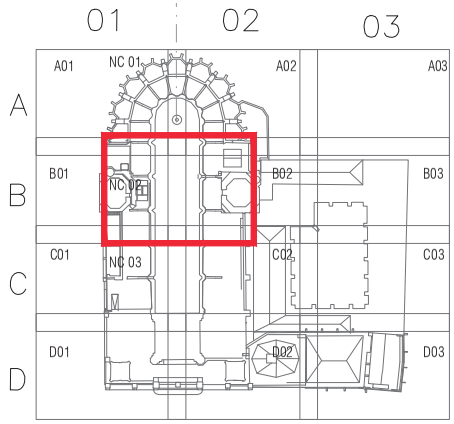
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

NOMBRE PLANO ACTUACIÓN NC01
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Propostа_Terrats.DWG

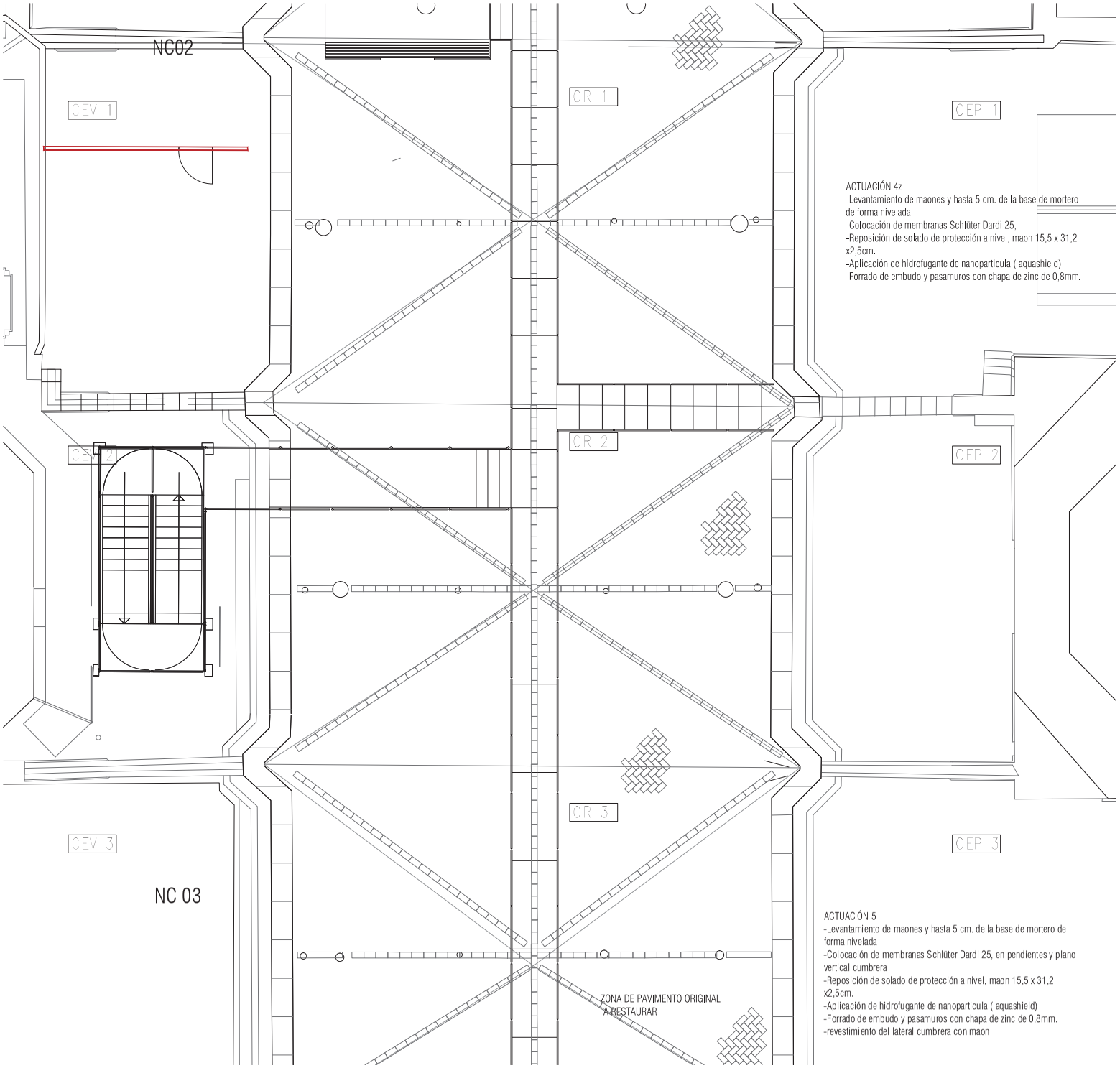
AZ16

pavimento deteriorad. destaca el encintado de limahoyas y limatesas

- pavimento deteriorado
- pavimento reformado
- acumulación de materiales
- zona pavimento
- "salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
- tubos de ventilación
- dirección de evacuación de aguas.
- D desagües de evacuación pluvial



ESQUEMA DETALLE



ACTUACIÓN 4z
-Levantamiento de maones y hasta 5 cm. de la base de mortero de forma nivelada
-Colocación de membranas Schlüter Dardi 25,
-Reposición de solado de protección a nivel, maon 15,5 x 31,2 x2,5cm.
-Aplicación de hidrofugante de nanoparticula (aquashield)
-Forrado de embudo y pasamuros con chapa de zinc de 0,8mm.

ZONA DE PAVIMENTO ORIGINAL A RESTAURAR

ACTUACIÓN 5
-Levantamiento de maones y hasta 5 cm. de la base de mortero de forma nivelada
-Colocación de membranas Schlüter Dardi 25, en pendientes y plano vertical cumbrera
-Reposición de solado de protección a nivel, maon 15,5 x 31,2 x2,5cm.
-Aplicación de hidrofugante de nanoparticula (aquashield)
-Forrado de embudo y pasamuros con chapa de zinc de 0,8mm.
-revestimiento del lateral cumbrera con maon

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jcminguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

0 1 2 5m

NOMBRE PLANO ACTUACIÓN NC02
ESCALA 1/100
FECHA GUARDADO: 2021-06-16
ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ17

ENCUENTRO CON EL CANAL SOBRE ARBOTANTES. OCN REPARACION PROVISIONAL

NC 03

ZONA DE PAVIMENTO ORIGINAL A RESTAURAR

CEV 4

CR 4

CEP 4

CEV 5

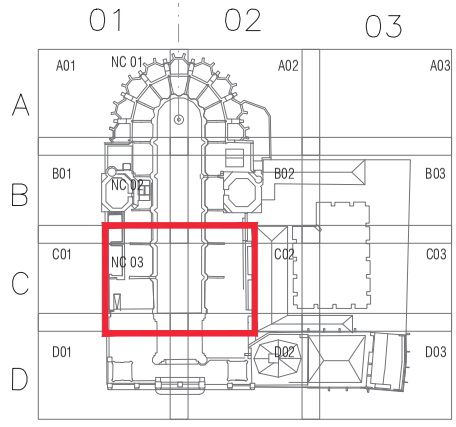
NIVEL 41.5

CR 5

CEP 5

ACTUACIÓN 5
-Levantamiento de maones y hasta 5 cm. de la base de mortero de forma nivelada
-Colocación de membranas Schlüter Dardi 25, en pendientes y plano vertical cumbrera
-Reposición de solado de protección a nivel, maon 15,5 x 31,2 x2,5cm.
-Aplicación de hidrofugante de nanoparticula (aquashield)
-Forrado de embudo y pasamuros con chapa de zinc de 0,8mm.
-revestimiento del lateral cumbrera con maon

- pavimento deteriorado
- pavimento reformado
- acumulación de materiales
- zona pavimento
- "salomones" cubriendo luminarias o ventilaciones
- tubos de ventilación
- dirección de evacuación de aguas.
- D desagües de evacuación pluvial



ESQUEMA DETALLE

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

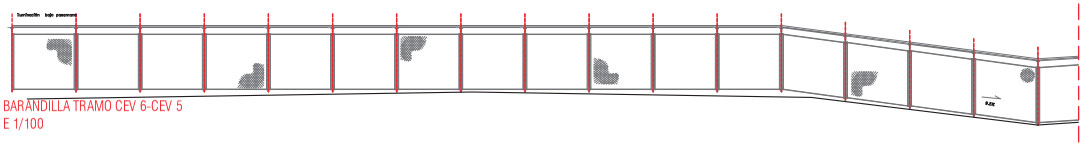
PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

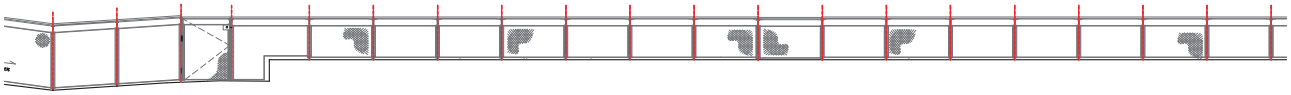
Catedral de Barcelona

NOMBRE PLANO ACTUACIÓN NC03
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-09-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

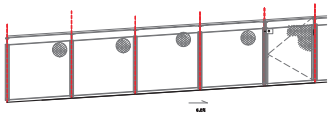
AZ18



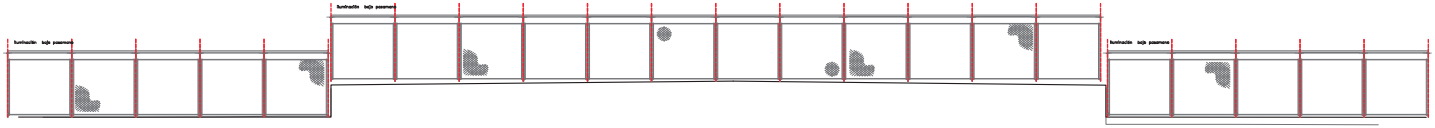
BARANDILLA TRAMO CEV 6-CEV 5
E 1/100



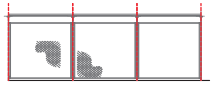
BARANDILLA TRAMO CEV 4- CEV 3
E 1/100



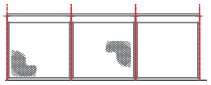
BARANDILLA TRAMO CEV 1
E 1/100



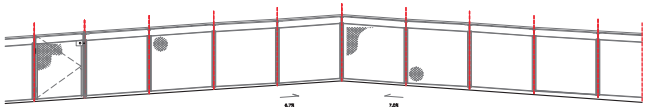
BARANDILLA TRAMO FEP - FEV
E 1/100



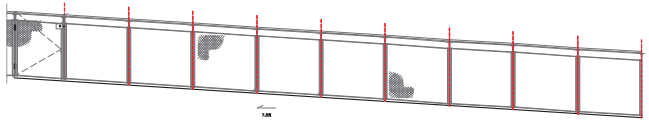
BARANDILLA TRAMO FEP
E 1/100



BARANDILLA TRAMO FEV
E 1/100

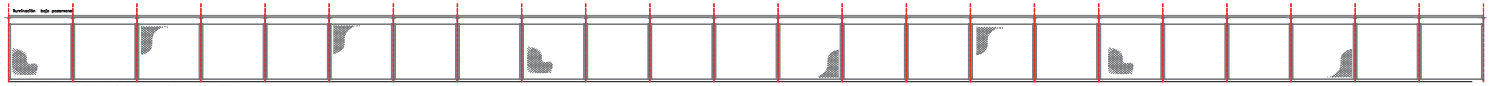


BARANDILLA TRAMO CEP6
E 1/100

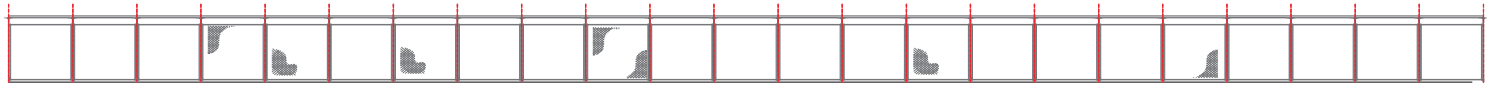


BARANDILLA TRAMO CEP6
E 1/100

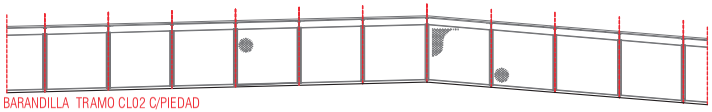
BARANDILLA TRAMO CALUSTRO
E 1/100



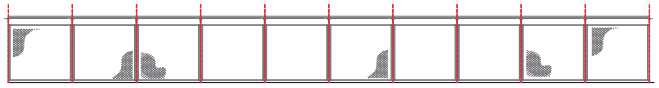
BARANDILLA TRAMO CL03 A CL05 CENTRAL



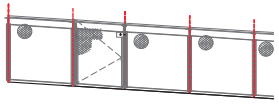
BARANDILLA TRAMO CL03 A CL05 PERIMETRAL



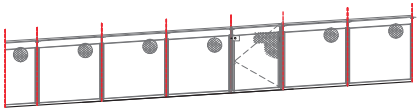
BARANDILLA TRAMO CL02 C/PIEDAD



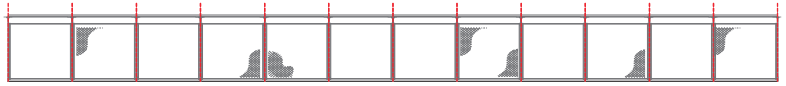
BARANDILLA TRAMO CL02 C/ BISBE



BARANDILLA TRAMO CL03



BARANDILLA TRAMO CL06



BARANDILLA TRAMO CL06 STA.LUCÍA

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS
DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

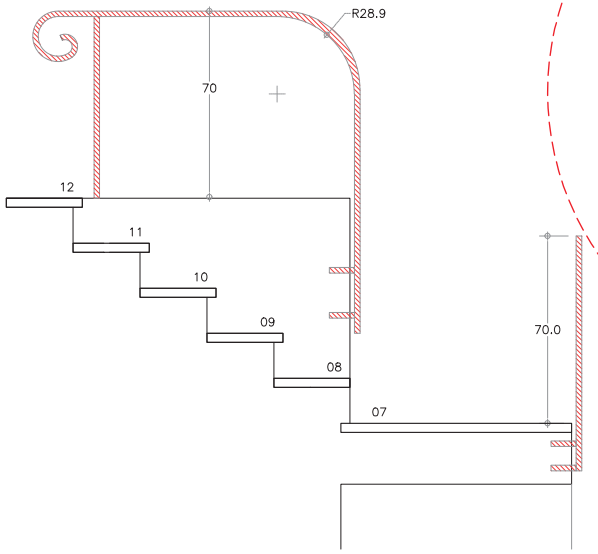
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

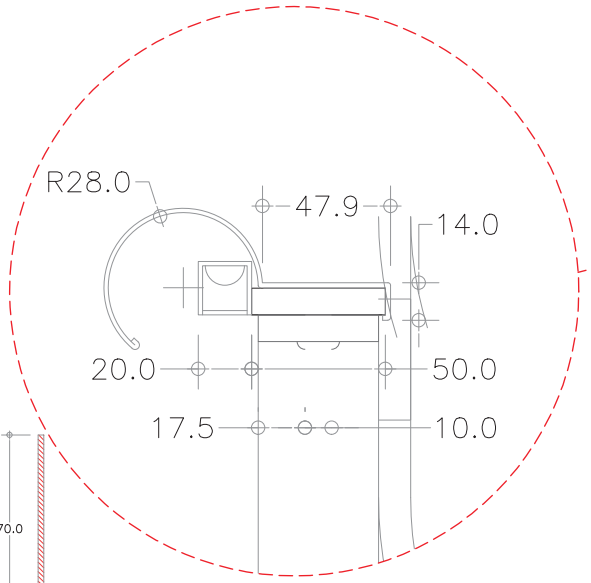
N

0 1 2 5m

NOMBRE PLANO ALZADOS BARANDILLAS
ESCALA 1/100 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

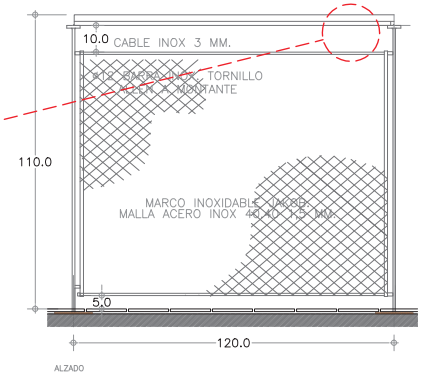
AZ19





DETALLE CONSTRUCTIVO PASAMANOS BARANDILLA CON ILUMINACIÓN DE EVACUACIÓN
E 1/2

BARANDILLA sin fijacion mecánica



CHAPA 1.2 MM COBRE DOBLADA PERFIL LED ALUMINIO IP 65

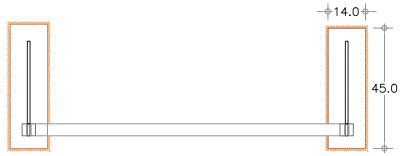
TODO GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTADO POLIESTER EN POLVO AL FUEGO CON INTERPON DE AKZO

CADA 3,6 M.
TORNAPUNTAS BARRA 12

PASAMANO 50.12

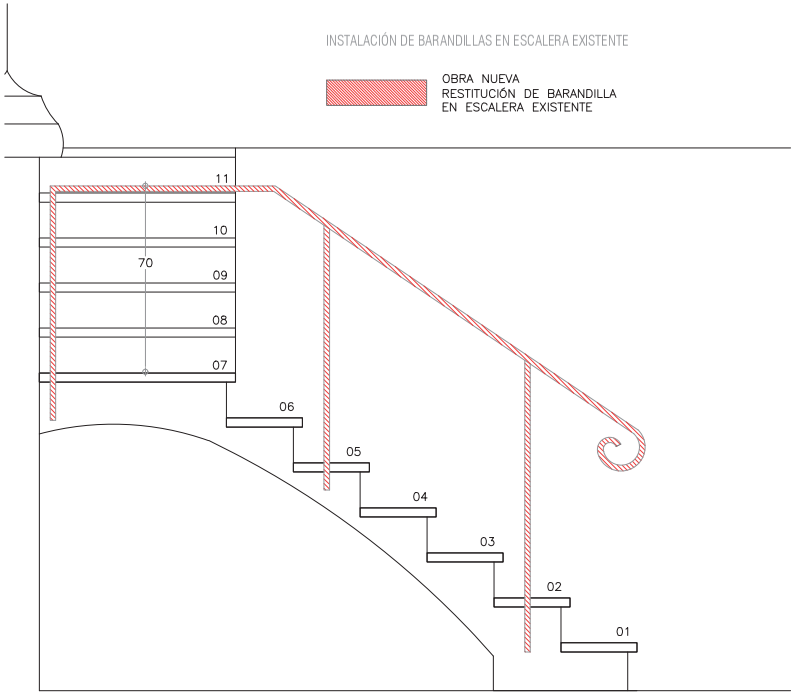
BASE PASAMANO INOX 45.10

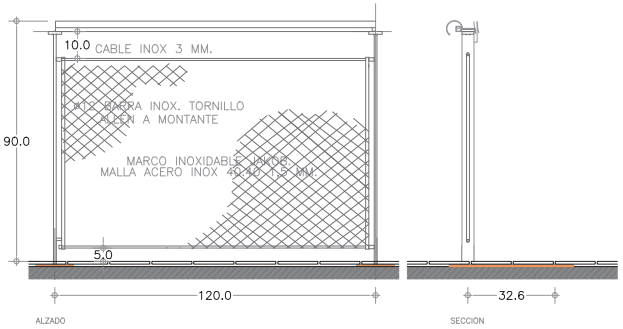
FIJACIÓN ADHESIVA DE PLATINA CON SIKAFLEX PARA FACILITAR SU DESMONTAJE

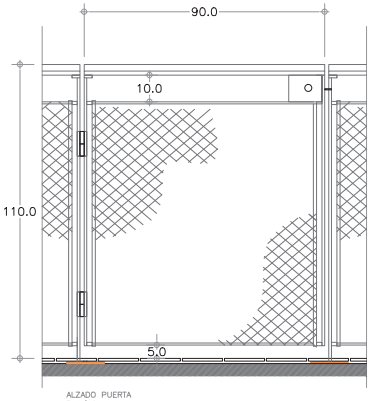


INSTALACIÓN DE BARANDILLAS EN ESCALERA EXISTENTE

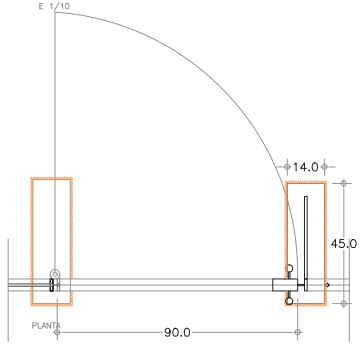
OBRA NUEVA
RESTITUCIÓN DE BARANDILLA EN ESCALERA EXISTENTE







ALZADO PUERTA
E 1/10



metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

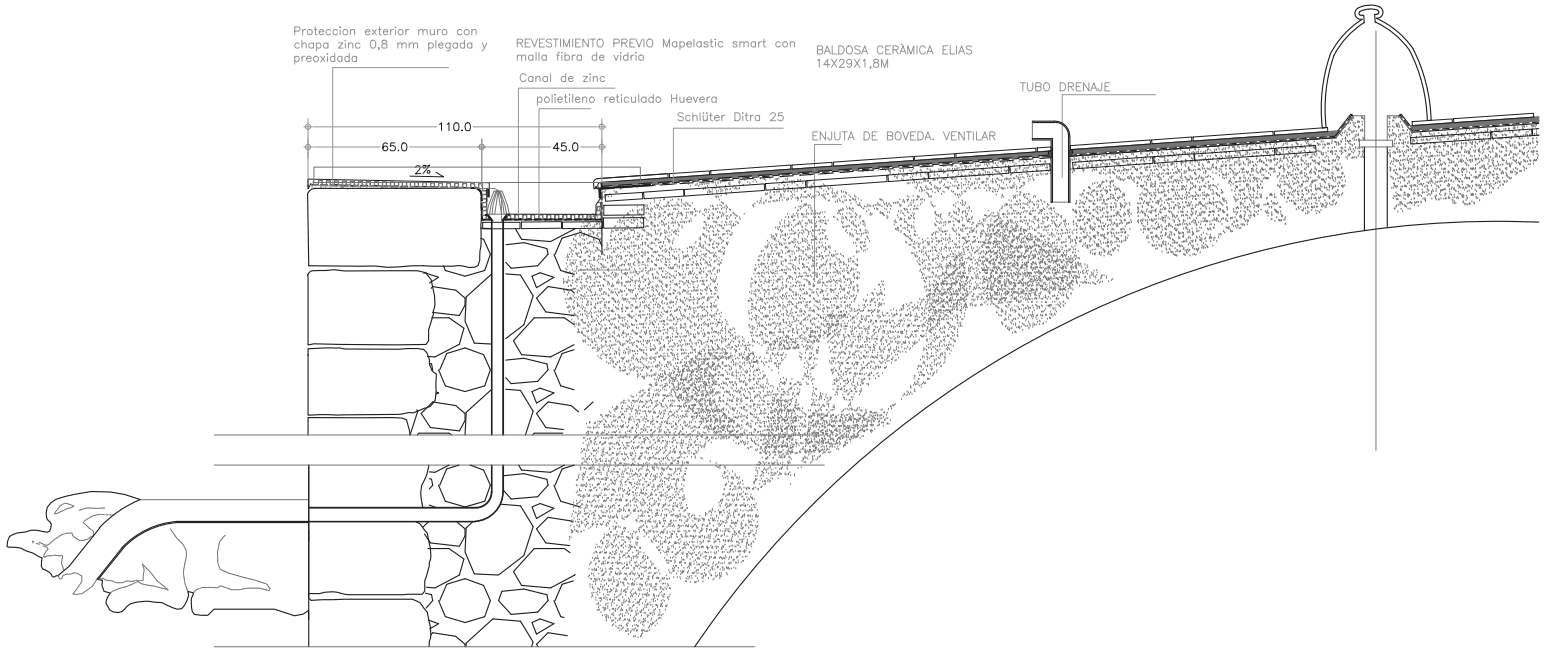
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

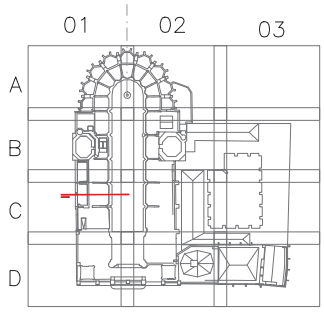
N

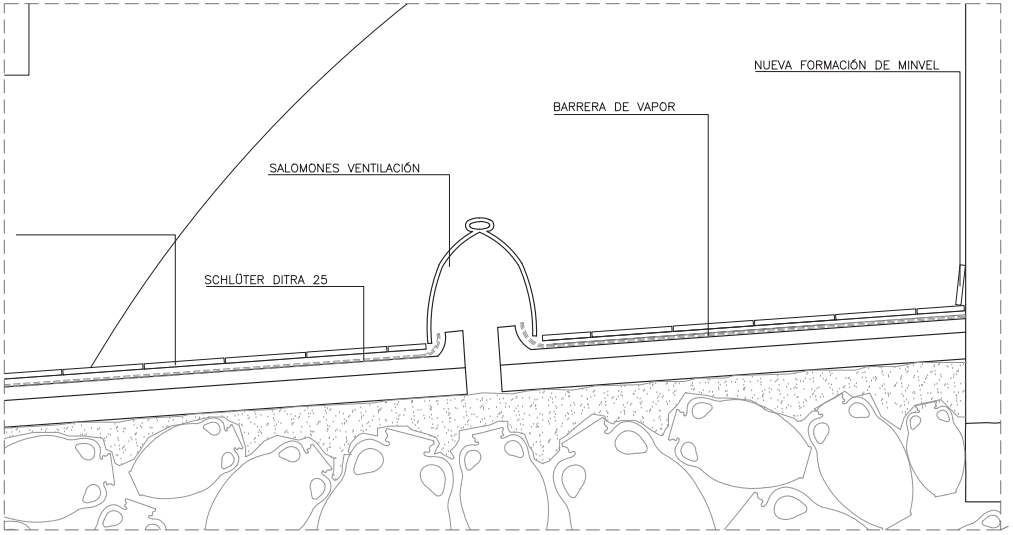
0 1 2 5m

NOMBRE PLANO DETALLES BARANDILLAS
ESCALA 1/20 1/2 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 210Proposta_Terrats.DWG

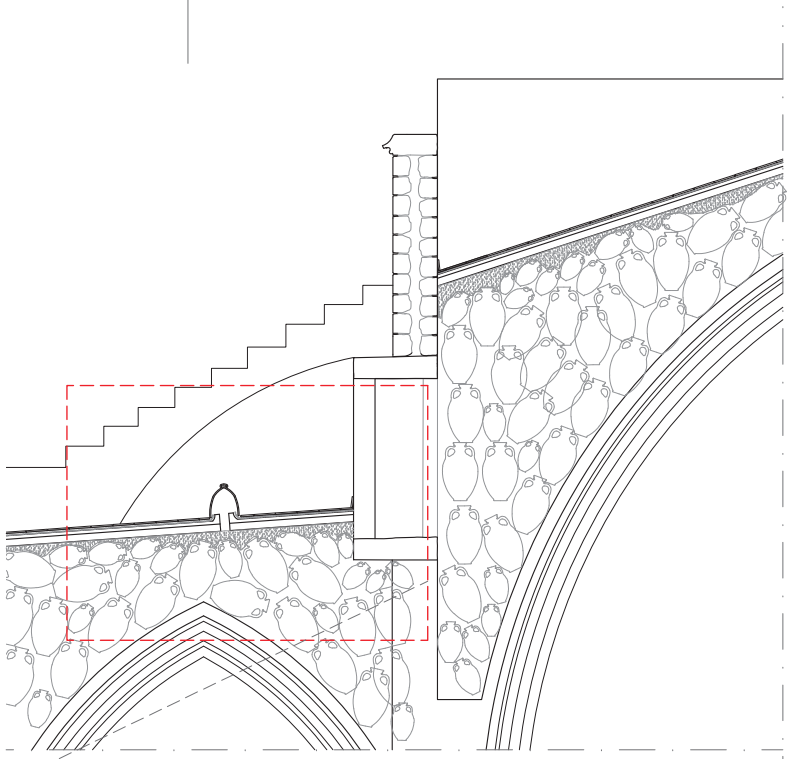
AZ20







DETALLES CONSTRUCTIVOS CUBIERTA CATEDRAL
E 1/20



DETALLES CONSTRUCTIVOS CUBIERTA CATEDRAL
E 1/75

metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

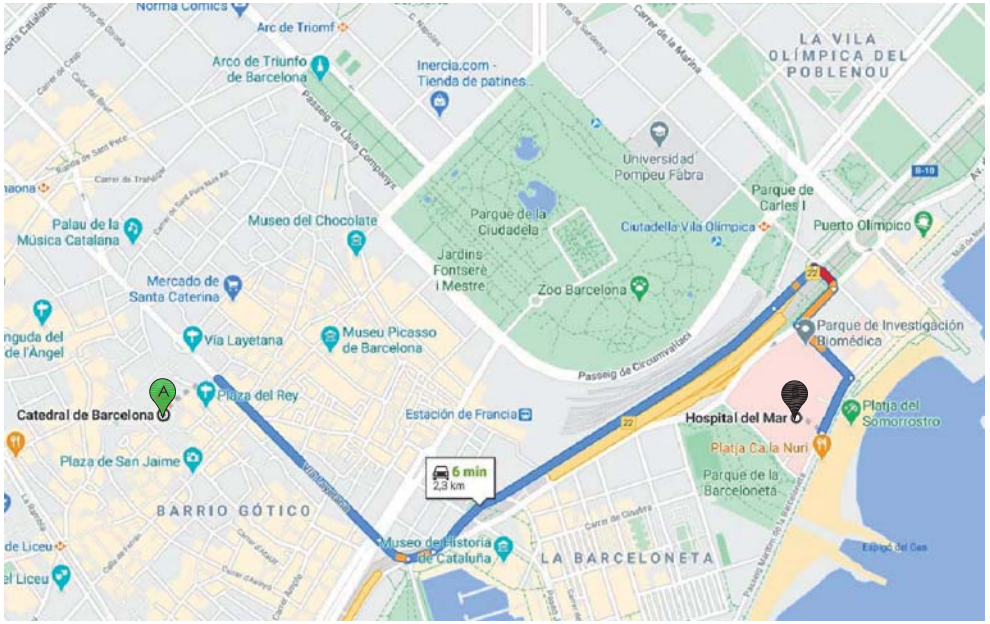
PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

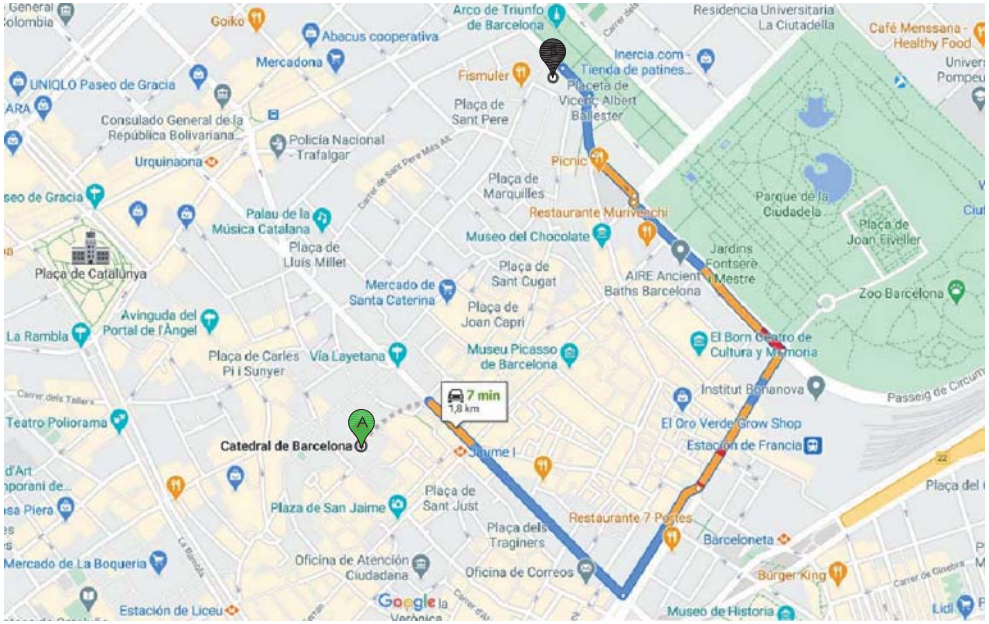
CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 1 2 5m

NOMBRE PLANO DETALLES-SECCIONES
ESCALA 1/75 1/20 FECHA GUARDADO: 2021-06-16 ARCHIVO: 2103Proposta_Terrats.DWG

AZ21





A SITUACIÓN DE LA OBRA

SITUACIÓN DEL HOSPITAL MÁS CERCANO

HOSPITAL DEL MAR: Paseo Marítimo de la Barceloneta 25-29.
08003 Barcelona.
Teléfono:932 483 000.

A SITUACIÓN DE LA OBRA

SITUACIÓN DEL CENTRO DE SALUD MÁS CERCANO

CAP CASCO ANTIGUO: Calle del Rec Comtal, 24.
08003 Barcelona;
teléfono:933 10 14 21.

A SITUACIÓN DE LA OBRA

Calle del Bisbe núm. 10.
08002 Barcelona.

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macías
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

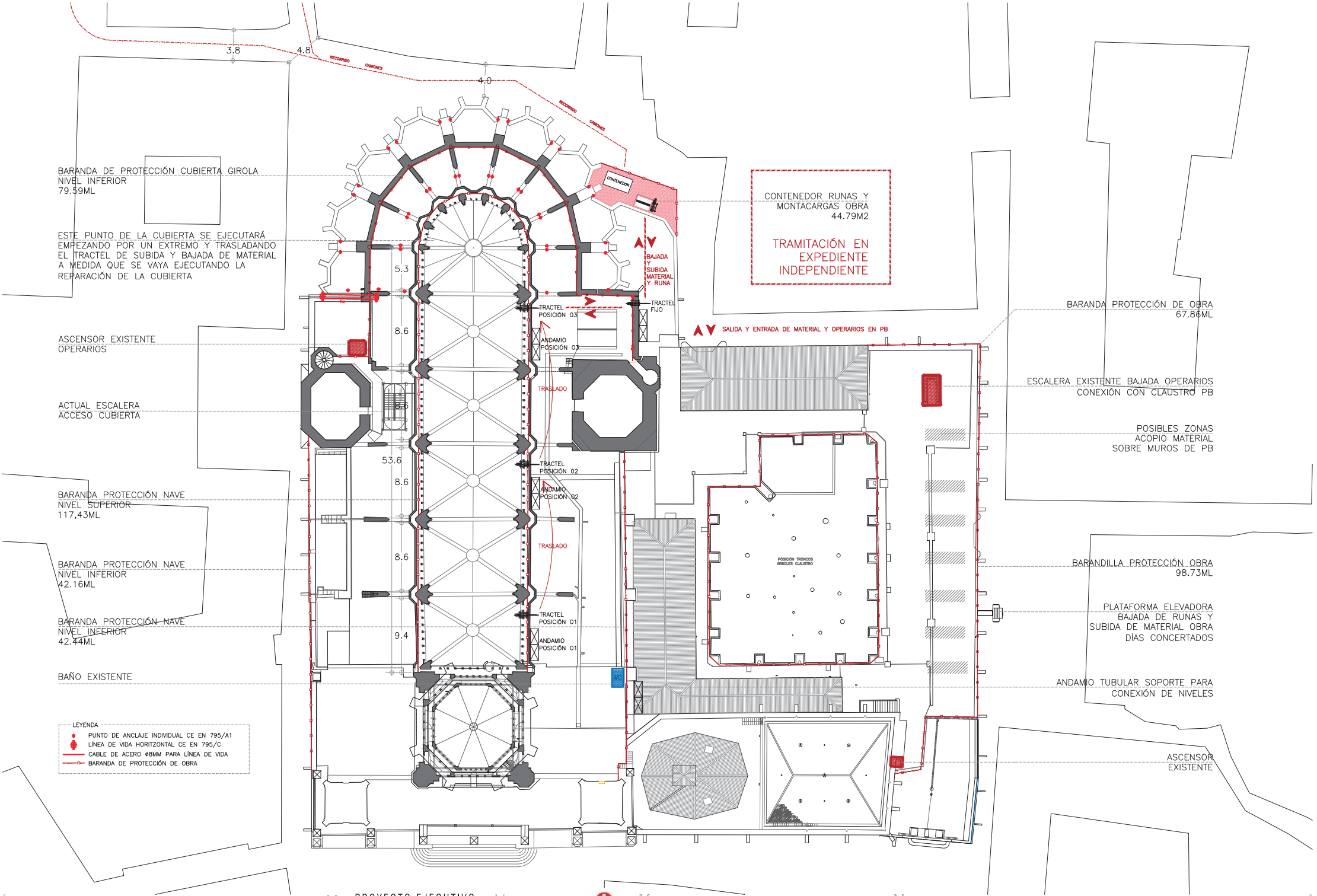
PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

NOMBRE PLANO SEGURIDAD Y SALUD
PLANO DE SITUACIÓN Y RECORRIDOS. VITRALES

SS01



metamorfosi arquitectes slp
C/Bertran 56 . Tel 93 211 14 58 . Fax 93 211 65 48 . jominguell@metamorfosi.cat

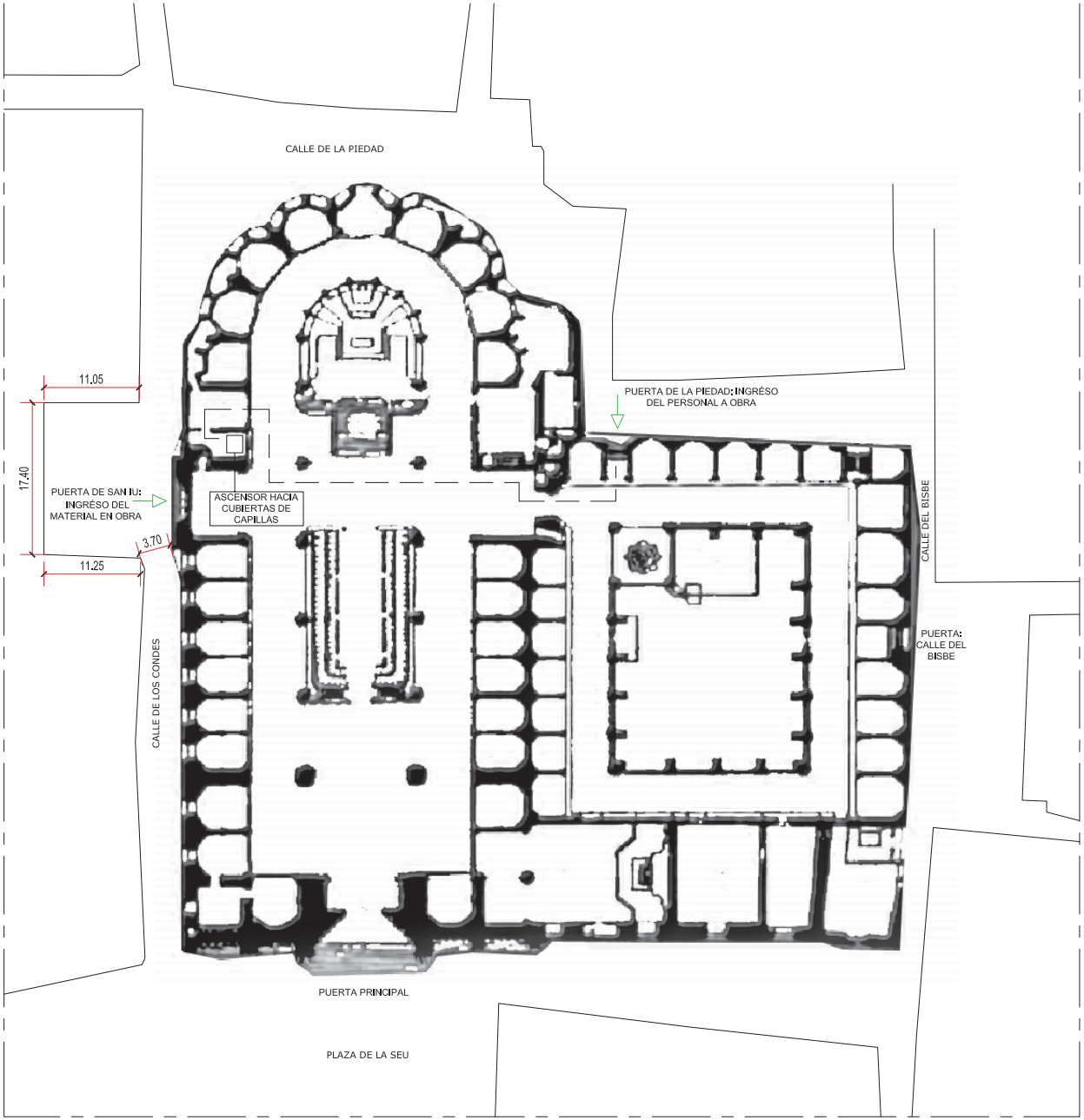
PROYECTO EJECUTIVO
ACCIONES DE REPARACIÓN DE LAS AZOTEAS DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
SEPTIEMBRE 2021

N
0 1 2 5m

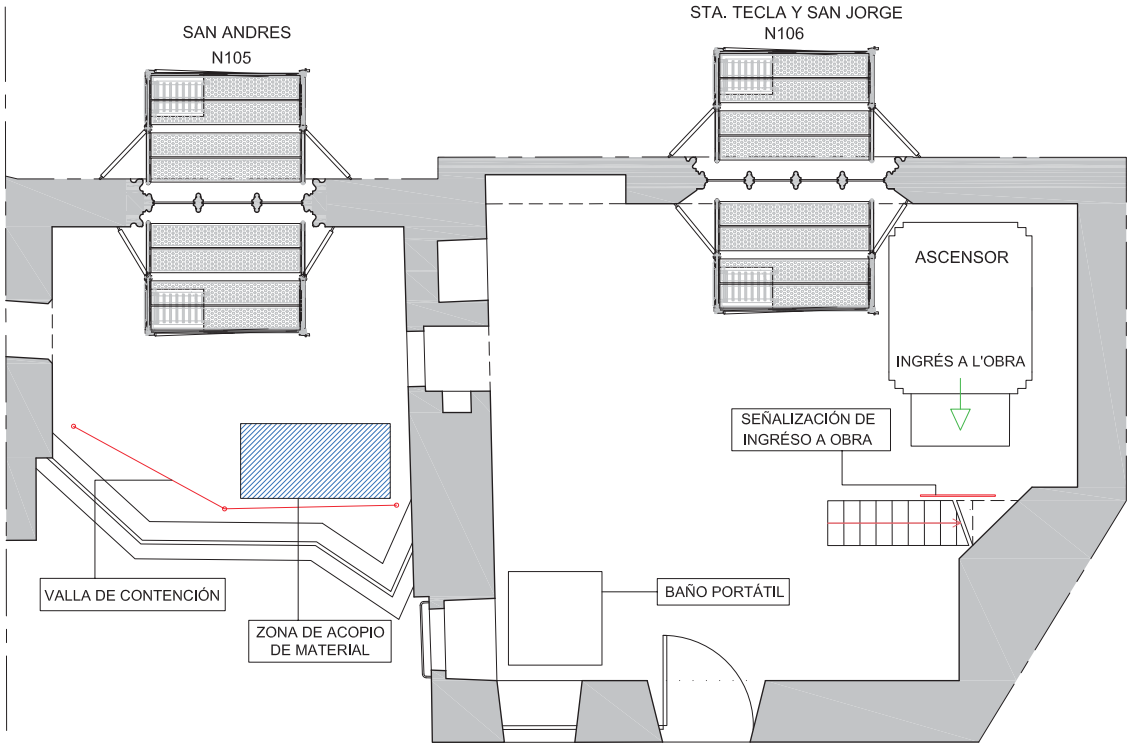
NOMBRE PLANO PLANO DE SITUACION Y RECORRIDOS. AZOTEAS
ESCALA 1/500 FECHA GUARDADO: 2021-06-21 ARCHIVO: 2103_CatedralTorrats_Tractel.dwg

SS02


CALLE DE LA PIEDAD
11.05
17.40
PUERTA DE SAN IU: INGRÉSO DEL MATERIAL EN OBRA
ASCENSOR HACIA CUBIERTAS DE CAPILLAS
3.70
11.25
PUERTA DE LA PIEDAD: INGRÉSO DEL PERSONAL A OBRA
CALLE DEL BISBE
PUERTA: CALLE DEL BISBE
CALLE DE LOS CONDES
PUERTA PRINCIPAL
PLAZA DE LA SEU

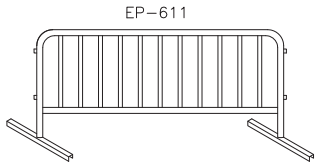
SEÑALIZACIÓN EN ANDAMIO

SEÑALIZACIÓN DE INGRESO EN OBRA

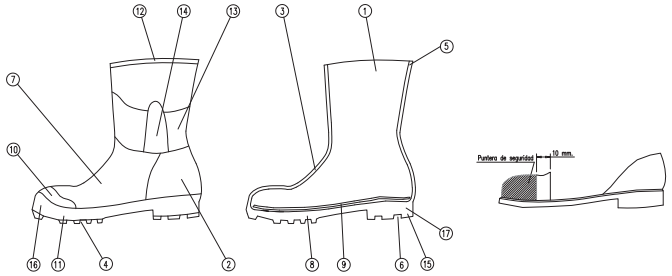


SEÑALIZACIÓN EN OBRA

VALLA DE CONTENCIÓN

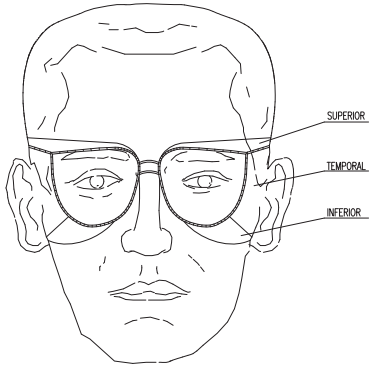


BOTAS DE SEGURIDAD

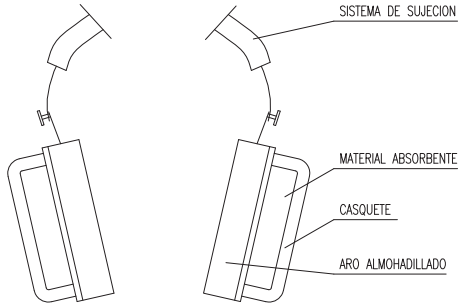


1 CAÑA
2 CONTRAFUERTE
3 CORTE
4 ENTRESUELA
5 FORRO
6 HENDIDURA SUELA
7 PALA
8 SUELA
9 PLANTILLA
10 PUNTERA
11 REFUERZO DE LA BASE DEL CORTE O BANDELETA
12 REFUERZO BORDE SUPERIOR O COLLARIN
13 REFUERZO DE LA CAÑA
14 REFUERZO LATERAL DE LA CAÑA
15 RESALTE DE LA SUELA DEL TACON
16 PISO
17 TACON

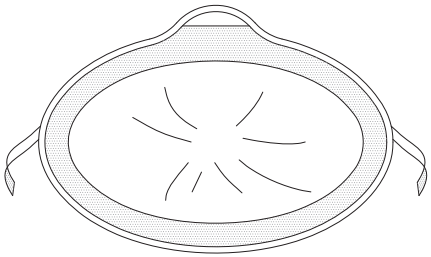
PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD)



CASCO INTEGRO PARA PROTECCION AUDITIVA



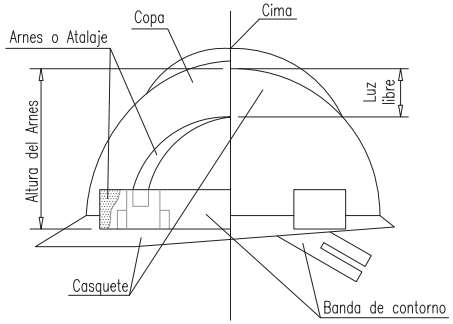
MASCARILLA



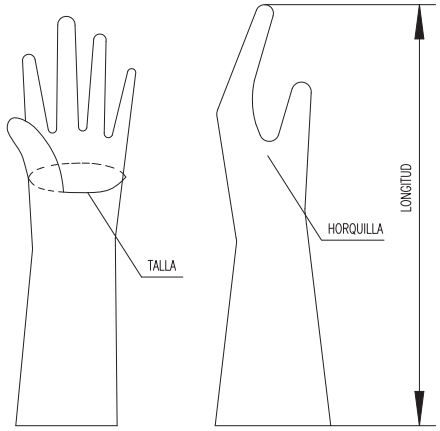
VISTA POSTERIOR

CASCO DE SEGURIDAD

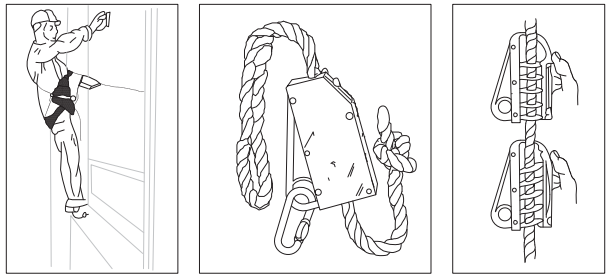
CLASE E-B: CASCO CLASE ESPECIAL PARA BAJAS TEMPERATURAS.



GUANTES



ANCLAJES ARNÉS DE SEGURIDAD (Seguro de anclaje móvil)



MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macias
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

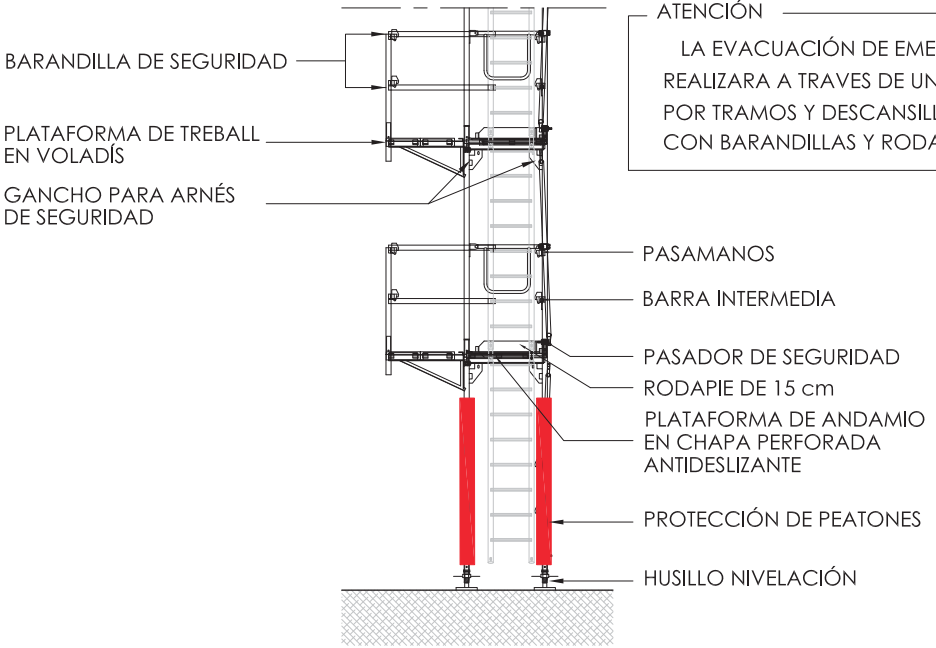
PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

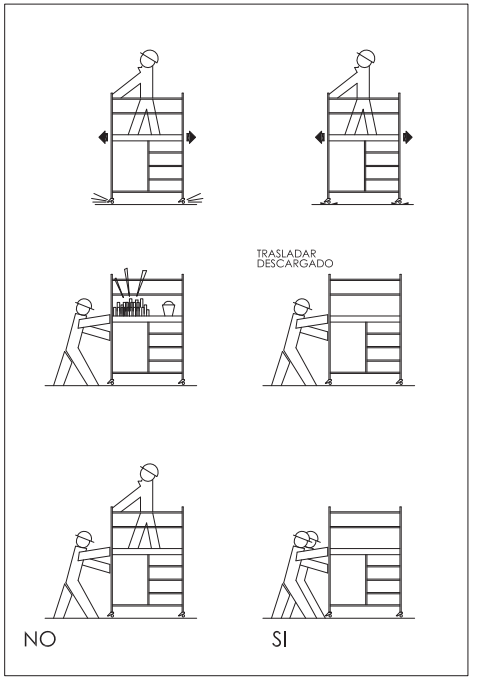
NOMBRE PLANO SEGURIDAD Y SALUD
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

SS05

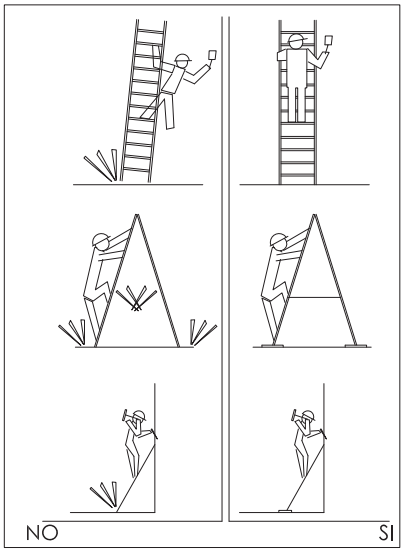


ATENCIÓN

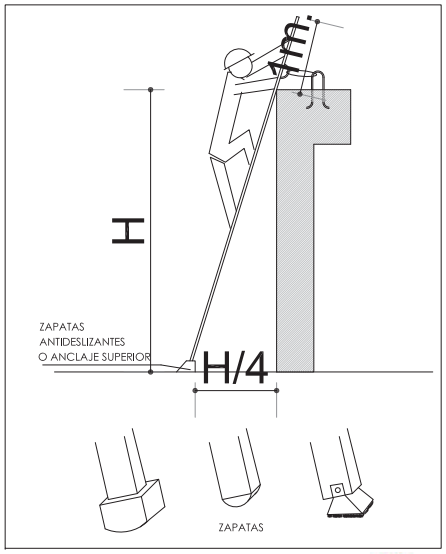
LA EVACUACIÓN DE EMERGENCIA SE REALIZARA A TRAVES DE UNA ESCALERA POR TRAMOS Y DESCANSILLOS MODULARES CON BARANDILLAS Y RODAPIE



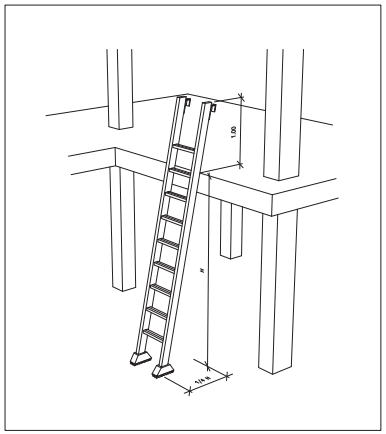
MEDIOS AUXILIARES: ESCALERAS DE MANO



MEDIOS AUXILIARES: ESCALERAS DE MANO



DETALLE ESCALERA DE MANO



MSM arquitectes
arquitectura i serveis d'arqueologia
Arquitecto: Manuel Julià i Macías
Arquitecta técnica: Brenda Carol Lévano Cerón
C/Miquel Tort, 5 baixos. Tel 93 680 34 85 msm.arquitectes@gmail.com

PROYECTO EJECUTIVO
PROYECTO DE RESTAURACIÓN E IMPULSO DEL CONJUNTO CATEDRALICIO DE BARCELONA

CATEDRAL DE BARCELONA
C/BISBE 10, 08002 BARCELONA
ABRIL 2021

Catedral de Barcelona

NOMBRE PLANO SEGURIDAD Y SALUD
MEDIOS AUXILIARES

IV. DOCUMENTOS ANEXOS

00. INFORME PATRIMONIO GENERALITAT
01. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA
02. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
03. MEMORIA DE RESTAURACIÓN DE TRES VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ABSIDE DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

00.INFORME PATRIMONIO GENERALITAT

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Serveis Territorials a Barcelona

INFORME sobre el Proyecto de restauración e impulso del conjunto catedralicio de Barcelona. Restauración de los vitrales y un rosetón del ábside y acciones de reparación de las azoteas de la Catedral de Barcelona, Junio 2021.

Elemento:	**Catedral de la Santa Creu**
Protección:	**BCIN-MH Núm. Reg. 22-MH. D 03.06.1931 Gaceta 1931**
Promotor:	S.E. Catedral de la Santa Creu i de Santa Eulàlia. Catedral de Barcelona
Técnico:	Joan Claudi Minguell Font, y Manel Julià i Macias, arquitectes, y Brenda Carol Levado ceron, arquitecta técnica.

En fecha 7 de setiembre de 2021, Joan Claudi Minguell Font, arquitecto remite al Departament de Cultura el *Proyecto de restauración e impulso del conjunto catedralicio de Barcelona. Restauración de los vitrales y un rosetón del ábside y acciones de reparación de las azoteas de la Catedral de Barcelona, Junio 2021*, y solicita informe según las observaciones realizadas desde el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana relacionadas con la concesión de ayudas al programa 1,5% Cultura del MITMA, convocatoria 2019.

En fecha 16 de junio de 2021, la Comisión Territorial del Patrimonio Cultural de la Ciudad de Barcelona, autorizó el Proyecto ejecutivo de las acciones de reparación de las azoteas (Exp. 36-21)

En fecha 17 de marzo de 2021, la Comisión Territorial del Patrimonio Cultural de la Ciudad de Barcelona, autorizó el Proyecto de restauración de vitrales y un rosetón del Ábside, con condicionantes (Exp 12-21).

En base a los acuerdos antes referenciados, y habiendo analizado el proyecto unificado se comprueba que el proyecto incorpora las intervenciones previstas en los dos proyectos autorizados por la comisión de patrimonio y recoge los condicionantes de sus acuerdos.

En base a todo lo expuesto, se informa que las intervenciones derivadas del *Proyecto de restauración e impulso del conjunto catedralicio de Barcelona. Restauración de los vitrales y un rosetón del ábside y acciones de reparación de las azoteas de la Catedral de Barcelona, Junio 2021*, están autorizadas por la Comisión Territorial del Patrimonio Cultural de la Ciudad de Barcelona, en cumplimiento de la Ley 9/93, de 30 de setiembre, del patrimonio cultural catalán y del Decreto 276/2005, de 27 de diciembre, de las comisiones territoriales del Patrimonio Cultural.

Barcelona, 13 de septiembre de 2021

Bibiana Isabel Millan Lopez - DNI 52598525D (TCAT)

Firmado digitalmente por Bibiana Isabel Millan Lopez - DNI 52598525D (TCAT)
Fecha: 2021.09.13 14:19:01 +02'00'

Bibiana Millan Lòpez
Arquitecta territorial

Plaça Salvador Seguí,1-9
08001 Barcelona
Telèfon 933 63 28 70

01.ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA

Justificación del cumplimiento de:

- **RD 105/2008** Regulador de la producción y gestión de residus de construcción y demolición

- **Decreto 89/2010** Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), se regula la producción y gestión de residuos de contrucción y demolición y el cánon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS — Derribo, Rehabilitación,

tipos
cantidades
codificación

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producción y gestión de residuos de construcción y derribo
DECRET 89/2010, Regulador de la producción y gestión de residuos de la construcción, y derribo

DECRET 21/2006 Adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO

Obra:	Acciones de reparación de las azoteas y restauración de vitrales y rosetón abside		
Situación:	Calle del Bisbe, núm 10.		
Municipio :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelonés

EVALUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS

Materiales de excavación (se consideren o no residuos, medidos sin esponjamiento)

	Codificación residuos LER Orden MAM/304/2002	Peso	Volumen
grava y arena compacta		0,00	0,00
grava y arena suelta		0,00	0,00
arcillas		0,00	0,00
tierra vegetal		0,00	0,00
pedraplén		0,00	0,00
tierras contaminadas	170503	0,00	0,00
otros		0,00	0,00
totales de excavación		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destino de las tierras y materiales de excavación

	no se considera residuo				es residuo	
	reutilización				vertedero	
Los materiales de excavación que se reutilicen en la misma obra o en otra de autorizada, no se consideran residuo siempre que su nuevo uso pueda ser acreditado. En una misma obra pueden coexistir tierras reutilizadas y tierras llevadas a vertedero	misma obra		otra obra			
	no		**si**		**no**	

Residuos de derribo

	Codificación residuos LER Orden MAM/304/2002	Peso/m² (Tn/m²)	Peso (Tn)	Vol aparente/m² (m³/m²)	Vol aparente (m³)
obra de fábrica	170102	0,542	0,000	0,512	2,000
hormigón	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petreos	170107	0,052	0,000	0,082	1,000
metales	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
maderas	170201	0,023	0,000	0,066	0,300
vidrio	170202	0,001	0,000	0,004	0,005
plástico	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
yesos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betunes	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment o	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totales de derribo		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residuos de construcción

	Codificación re Orden MAM/304/2	Pes/m² (Tn/m³)	Peso (tn)	Vol aparent/m² (m³/m³)	Vol aparent (m³)
sobrantes de ejecución		0,0500	118,1206	0,0896	123,1888
obra de fábrica	170102	0,0150	50,3840	0,0407	55,9761
Hormigón	170101	0,0320	50,1502	0,0261	35,8275
petreos	170107	0,0020	10,8101	0,0118	16,2290
yesos	170802	0,0039	5,4009	0,0097	13,3683
otros		0,0010	1,3753	0,0013	1,7879
embalajes		0,0380	5,8686	0,0285	39,2383
madera	170201	0,0285	1,6600	0,0045	6,1890
plásticos	170203	0,0061	2,1730	0,0104	14,2347
papel y cartón	170904	0,0030	1,1415	0,0119	16,3390
metales	170407	0,0004	0,8940	0,0018	2,4756
totals de construcción			**123,99 t**		**162,43 m³**

INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Dentro de la obra se han detectado estos residuos peligrosos, los cuales se separarán y gestionarán por separado para evitar que contamimin otros residuos

Materiales de construcción que contienen amianto	-	otros	especificar	-
Residuos que contienen hidrocarburos	-		especificar	-
Residuos que contienen PCB	-		especificar	-
tierras contaminadas	-		especificar	-

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya desembre de 2011. V5 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MINIMIZACIÓN

PROYECTO. durante la elaboración del proyecto se han tomado las siguientes medidas para minimizar los residuos

1.- Se ha previsto reutilizar en obra partes de los materiales que se retiran	-
2.- Se han optimizado las secciones resistentes de pilares, jácenas, paredes, cimientos, etc.	-
3.- La adecuación del edificio al terreno, genera un equilibrio de movimientos de tierras	-
4.- El sistema constructivo es industrializado y prefabricado, se monta en obra sin generar casi residuos	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. la obra se llevarán a cabo las siguientes acciones

1.- Almacenamiento adecuado de materiales y productos	-
2.- Conservación de materiales y productos dentro de su embalaje original hasta el momento de su utilización	-
3.-Los materiales granulares (gravas, arenas, etc.) se depositarán en contenedores rígidos o sobre superficies duras	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN REUTILIZABLES

madera en vigas reutilizables	0,00 t	0,00 m^3
madera en latas, tarimas, parquets reutilizables o reciclables	0,00 t	0,00 m^3
acero en perfiles reutilizables	0,00 t	0,00 m^3
otros:	0,00 t	0,00 m^3
Total de elementos reutilizables	0,00 t	**0,00 m^3**

GESTIÓN (obra)

Tierras

Excavación / Mov. Tierras	Volumen m^3 (+20%)	reutilización a la misma obra	reutilización a otra autoritzada	Tierras para el vertedero (m^3)
tierra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
gravas / arenas / pedraplen	0	0,00	0,00	0,00
arcillas	0	0,00	0,00	0,00
otros	0	0,00	0,00	0,00
tierras contaminadas	0			0,00
Total	**0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓN DE RESIDUOS A OBRA. Hay que separar individualizadamente en las fracciones siguientes si la generación para cada uno de ellos a la obra supera las cantidades de ...

R.D. 105/2008	toneladas	Proyecto	separar?	tipos de residuo
Hormigón	**80**	**50,15**	**no**	**inerte**
Ladrillos, tejas y cerámicos	**40**	**50,38**	**si**	**inerte**
Metales	**2**	**0,89**	**no**	**no especial**
Madera	**1**	**1,66**	**si**	**no especial**
Vidrios	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plástico	**0,50**	**1,14**	**si**	**no especial**
Papel y cartón	**0,50**	**1,14**	**si**	**no especial**
Especiales*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

los materiales que hayan sido contaminados por éstos. A pesar de ser difícilmente cuantificables, están presentes en la obra y se separarán y tratarán aparte del resto de residuos

Pese a no ser obligada para todos los tipos de residuos, se han previsto operaciones de recogida selectiva de los residuos en la obra en contenedores o espacios reservados para los siguientes residuos

		R.D. 105/2008	proyecto*
Inertes	Contenedor para Hormigón	**no**	**si**
	Contenedor para Cerámicos (ladrillos, tejas ...)	**si**	**si**
No especiales	Contenedor para Metales	**no**	**no**
	Contenedor para Maderas	**si**	**si**
	Contenedor para Plásticos	**si**	**si**
	Contenedor para Vidrio	**no**	**no**
	Contenedor para Papel y cartón	**si**	**si**
	Contenedor para Yesos y otros no especiales	**no**	**no**
Especiales	Peligrosos (un contenedor para cada tipo de residuo	**si**	**si**

* En la celda proyecto aparecen por defecto los datos del R.D. 105/2008. Se permite la posibilidad de incrementar las fracciones que se separan, para poder mejorar la gestión, pero en ningún caso se permite no separar si el R.D. lo obliga.

GESTIÓN (fuera obra) los residuos se gestionaran fuera de obra en:

Debido a la falta de espacio, las operaciones de separación de residuos las realizará fuera de la obra un gestor autorizado	-
Instalaciones de reciclaje y / o valorización	-
Depósito autorizado de tierras, escombros y escombros de la construcción	-

Tipo de residuo y Nombre, dirección y código de gestor del residuo (Decreto 161/2001)

tipo de residuo	gestor	dirección	codigo del gestor
Triatge i transferencia de runes	Centre Triatge Barcelon	Pol. Industrial. Zona Franca - c/D SECT	E-790.02

PRESUPUESTO

Se ha considerado para el cálculo del presupuesto estimativo:	Costos*	
Las previsiones de separación del apartado de gestión y:	Clasificación obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjamiento medio de todo tipo de residuo del 35%	Transporte: entre 5-8 **€/m³** (mínimo 100 €)	**5,00**
La distancia media al vertedero: 15 Km	Vertedero: escombro limpio (separada): entre 4-10 €/m3	**4,00**
Los residuos especiales y peligrosos en bidones de 200 l.	Vertedero: escombros bruta (mezclado): entre 15-25 €/m3	**15,00**
Contenedores de 5 m3 por cada tipo de residuo	Especiales **: num. transportes a 200 €/transporte	**0**
Alquiler de contenedores incluido en el precio	Gestor tierras: entre 5-15 €/m3	**5,00**
La gestión de tierras incluye su caracterización***	Gestor tierras contaminadas: entre 70-90 €/m3	**70,00**

* Los precios recogidos por la OCT se han obtenido de los vertederos y valorizadores de Cataluña, que han suministrado datos (2008-2009)

** A pesar de ser de difícil cuantificación, siempre habrá residuos especiales en obra, por lo tanto siempre habrá una previsión de número de transportes para su correcta gestión

*** La caracterización de tierras o de cualquier residuo, permite saber con exactitud qué elementos contaminantes o no, y con qué proporciones están presentes (en el coste se ha previsto una caracterización, independientemente del volumen de tierras. Coste de cada caracterización 1.000 euros)

RESIDUO Excavación	Volumen m³ (+20%)	Classificación 12,00 €/m³	Transporte 5,00 €/m³	Valorizador / Vertedero 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Tierras	0,00	-	-	0,00	
Tierras contaminadas	0,00	-	-		0,00
Construcción	**m³ (+35%)**			**runa limpia** **4,00 €/m³**	**runa sucia** **15,00 €/m³**
Hormigón	48,37	580,41	241,84	193,47	-
Ladrillos y cerámicos	78,27	939,21	391,34	313,07	-
Petreos mezclados	23,26	-	116,30	-	348,89
Metales	3,34	-	16,71	-	50,13
Madera	0,00	0,00	-	0,00	-
Vidrios	0,01	-	100,00	-	0,10
Plásticos	19,22	230,60	96,08	76,87	-
Papel y cartón	22,06	264,69	110,29	88,23	-
Yesos no especiales	0,00	-	-	-	0,00
Otros	0,00	0,00	-	-	-
Peligrosos especiales	0,00	0,00			0,00
		2.014,91	1.072,55	671,64	399,12

Elementoss Auxiliares

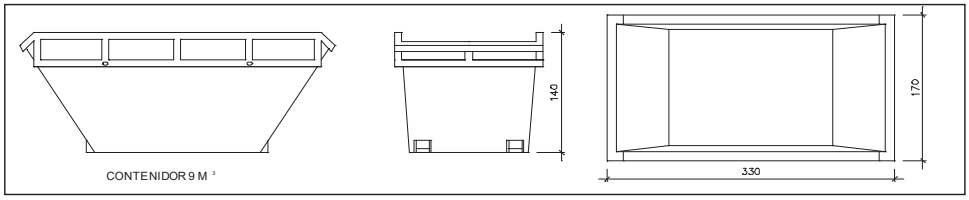
Casetas de almacenamiento	0,00
compactadores	0,00
Machacadora de pétreos	0,00
Otros tipos de contenedores (para contener líquidos, lechadas de hormigón, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El presupuesto estimativo de la gestión de residuos es de: 4.158,22 €

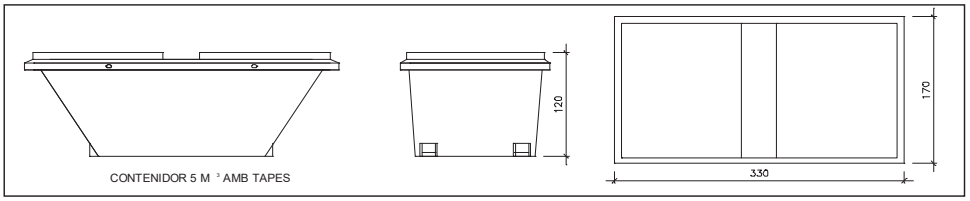
El volumen de los residuos es de: **171,26 m³**

El presupuesto de la gestión de residuos es de:	**565,89**	**euros**

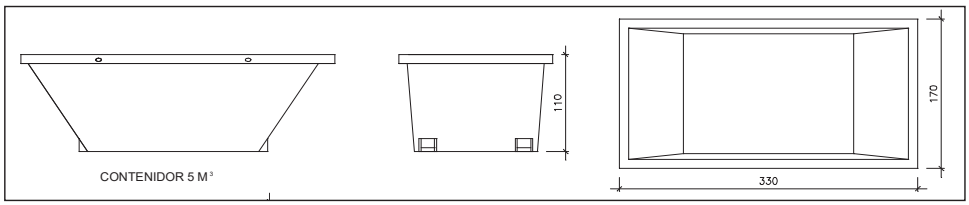
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. INSTALACIONES PREVISTAS: TIPO Y DIMENSIONES DE CONTENEDORES DE RESIDUOS POR OBRAS



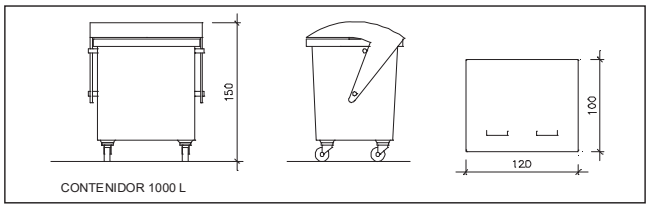
Contenedor 9 m3. Apto para hormigón, cerámicos, pétreos — unitats: -



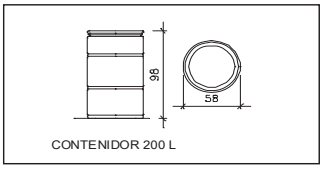
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenedor 5 m3. Apto para hormigón, cerámicos, pétreos, madera — unitats: -



Contenedor 1000 L. Apto para papel y cartón, plásticos — unitats: -



Bidón 200 L .apto para residuos especiales — unitats: -

El Real Decreto 105/2008, establece que hay que facilitar planos de las instalaciones previstas para almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos dentro de la obra, en su caso.

Dada la tipología del proyecto y para no duplicar información, estos planos de instalaciones previstas son a:

Estudio de Seguridad y Salud	-
Anexo 1 de este Estudio de Gestión de Residuos	-

Posteriormente estos planos pueden ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa.

Además de los elementos descritos, tal y como consta en el presupuesto, a la obra habrá otras instalaciones como:

Casetas de almacenamiento	-
compactadores	-
Machacadora de pétreos	-
Otros tipos de contenedores (para contener líquidos, lechadas de hormigón, etc ..)	-
	-
	-

Las operaciones destinadas a la elección, clasificación, transporte y disposición de los residuos generados en obra, se ajustarán a lo que determina el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el Contratista, aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la Propiedad.
Este Plan ha sido elaborado en base al Estudio de Gestión de Residuos, que se incluye en el proyecto.
Si debido a modificaciones en la ejecución de la obra o de otros, hay que hacer modificaciones a la gestión en obra de los residuos, estas modificaciones se documentarán por escrito y serán aprobadas en su caso por la Dirección Facultativa y se dará comunicación para su aceptación a la Propiedad.

02. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

1. DATOS DEL ENCARGO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE ELABORAR UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

4. DATOS DEL PROYECTO SOBRE EL QUE SE TRABAJA Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

5. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS AL INICIO DEL SERVICIO
   5.1.- Cerramiento provisional y señalización
   5.2.- Instalaciones de higiene y bienestar
   5.3.- Instalaciones médicas

6. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

   6.1.- Descripción de la obra.
   6.2.- Descripción del lugar en el que se va a realizar la obra.
   6.3.- Climatología.
   6.5.- Instalaciones provisionales
   6.4.- Interferencias con servicios.
   6.5.- Fases/actividades previstas en obra.
   6.7.- Evaluación de riesgos y medidas preventivas por maquinarias y equipos de trabajo

7. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

   7.1.- Planificación de las unidades constructivas
   7.2.- Recursos preventivos
   7.3.- Señalización y balizamiento
   7.4.- Condiciones de acceso y afectación a la vía pública
   7.5.- Manipulación de materiales
   7.6.- Tratamiento de residuos
   7.7.- Tratamiento de materiales y o sustancias peligrosas
   7.7.- Medios auxiliares de utilidad preventiva
   7.8.- Sistema de protección colectiva
   7.9.- Condiciones de los equipos de protección individual
   7.11.-Riesgos y daños a terceros
   7.12.-Prevención de riesgos catastróficos

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES
PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD
PLANOS
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEMORIA

1. DATOS DEL ENCARGO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Conforme a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción; y siendo necesaria la redacción de un proyecto de ejecución para las obras de **Restauración e Impulso del conjunto Catedralicio de Barcelona** es obligación del promotor elaborar un Estudio de Seguridad y Salud que lo complemente integrándose en él. En el mismo se analizarán y resolverán los problemas de seguridad y salud en el trabajo, de forma técnica y eficaz.

2. JUSTIFICACIÓN DE LA OBLIGATORIEDAD DE ELABORAR UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, establece en su artículo 4, que el promotor estará obligado en la fase de redacción del proyecto a elaborar un Estudio de Seguridad y Salud, si se da alguno de los supuestos siguientes:

Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) 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.

Sea una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como se cumple dos de los supuestos previstos en el apartado 1 del artículo 4 del Real Decreto 1627/1997, se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio de Seguridad y Salud tiene como objeto analizar y resolver los problemas de seguridad y salud en el trabajo de forma técnica y eficaz para la ejecución de las obras del **Proyecto de Restauración e Impulso del conjunto Catedralicio de Barcelona** que consiste en:

- La restauración de los vitrales y un rosetón del ábside
- Reparación de las azoteas de la Catedral de Barcelona

En concreto, los objetivos que pretende alcanzar el Estudio de Seguridad y Salud son:

Conocer el proyecto a construir y, si es posible, en coordinación con su autor, describir los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse para la realización de la obra, con el fin de poder analizar los posibles riesgos derivados de su uso.

Identificar todos los riesgos laborales, humanamente detectables, que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos, para planificar con antemano las medidas técnicas, preventivas y protecciones técnicas necesarias para controlar y reducir dichos riesgos.

Describir los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotada la obra, con el fin de crear un

ambiente de salud laboral en la misma, mediante el cual, la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.

Tener en cuenta el proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos, para conseguir una mayor integración de la seguridad con el objetivo de terminar la obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.

Contemplar las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Divulgar la prevención decidida para la obra a través del Plan de Seguridad y Salud que elabore el Contratista adjudicatario en su momento, basándose en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

En resumen, el objetivo del estudio es analizar el proyecto de obra para diseñar todos los mecanismos preventivos que, a juicio del técnico competente autor del estudio, deben implantarse, quedando pendiente de una posterior revisión o análisis si, tras la elaboración del preceptivo Plan de Seguridad y Salud por el Contratista adjudicatario, se encontrase alguna laguna preventiva, con el fin de solucionarla de la mejor forma posible.

4. DATOS DEL PROYECTO SOBRE EL QUE SE TRABAJA Y DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

Proyecto sobre el que se trabaja:	Restauración e impulso del conjunto catedralicio de Barcelona
Tipo de intervención:	- Restauración de los vitrales y un rosetón del ábside - Acciones de reparación de las azoteas de la catedral de Barcelona
Promotor	Santa Iglesia Catedral Basílica de Barcelona NIF: R0800045G
Autores del proyecto	- Joan Claudi Minguell i Font (Núm. Col. COAC: 16389-9) - Manuel Julià i Macias (Núm. Col. COAC:37839-9) - Brenda Lévano Cerón (Núm. Col. CAATEEB: 13025)
PEM	1.470.912,16 €uros
El plazo de ejecución previsto	18 Meses
Dirección de la obra	Plaça de la Seu, s/n 08002 Barcelona
Autores del Estudio de Seguridad y Salud	- Joan Claudi Minguell i Font (Núm. Col. COAC: 16389-9) - Manuel Julià i Macias (Núm. Col. COAC:37839-9) - Brenda Lévano Cerón (Núm. Col. CAATEEB: 13025)
Número máximo de trabajadores previstos	- Restauración de vitrales: 10 - Reparación azotea: 7

5. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS AL INICIO DEL SERVICIO.

5.1 CERRAMIENTO PROVISIONAL Y SEÑALIZACIÓN.

Dado que la catedral ya se encuentra en obras, todas las zonas de trabajo están delimitadas y señalizadas pertinentemente, pero en el caso de las obras a realizar se contará con un cartel informativo en la entrada de cada zona de intervención con las señalizaciones de obra y con una valla delimitadora del acceso a las zonas de acopio y trabajo.

Las señalizaciones mínimas serán:

- Señalización de peligro: zona en obras, desprendimientos de objetos...
- Señalización de obligatoriedad: uso del casco, mascarilla anti-polvo, guantes, etc.
- Señalización de Prohibición de entrada a toda persona ajena a la obra.
- Cartel de obra.

La zona de vallado y señalización de pueden observar en los planos SS02 y SS03

5.2 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

Las instalaciones provisionales de obra se adaptarán a las características especificadas en los artículos relativos a las DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN del R.D. 1627/97 del 24 de octubre.
Para el servicio de limpieza de estas instalaciones higiénicas, se responsabilizará a una persona o equipo, los cuales podrán alternar este trabajo con otros propios de la obra.
Según el número estimar de trabajadores en obra será necesaria servicios higiénicos, vestuario y comedor, los cuales deben cumplir las siguientes características.

5.2.1 Servicios higiénicos

- **Lavabos:** Como a mínimo uno por cada 10 personas. Para la realización de esta obra se recomienda tener como mínimo un módulo sanitario portátil en la azotea para los trabajos de reparación de la cubierta y otro en la zona de cubierta de las capillas para los trabajos de restauración de los vitrales.
- **Local de duchas:** Cada 10 trabajadores. Por la situación sanitaria actual, no se recomienda la implementación de duchas.

5.2.2 Vestuarios: Superficie aconsejable 2m² por trabajador contratado.

5.2.3 Comedor: Diferente del local de vestuario. Se recomienda un espacio entre 1.5 y 2m² por trabajador que coma en la obra. Estará equipado con banco o sillas, punto de suministro de agua, medios para calentar comidas y un cubo hermético para disponer las basuras.

5.3 INSTALACIONES MÉDICAS.

En los vestuarios se colocará un botiquín, para efectuar las curas de urgencia y prestar los primeros auxilios en caso de accidente, el cual estará bien señalizado y convenientemente situado, estando al cargo la persona más capacitada designada por la empresa.

- Cada botiquín contendrá como mínimo:
- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasa estéril
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas
- Guantes desechables

Se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente lo usado.
Prestados los primeros auxilios por la persona encargada, la Empresa dispondrá lo necesario para la atención médica consecutiva al enfermo o lesionado.
En caso de accidente de consideración que necesite hospitalización y atenciones especiales, los accidentados deberán ser trasladados a centros asistenciales con la mayor urgencia posible, llamando 112.

Los centros sanitarios más cercanos son:

Centro de Atención Primaria Raval Nord

Carrer de Torres i Amat 8-12
08001 Barcelona
Tlf. 933 01 27 05

En caso de asistencia especializada

Hospital del Mar
Passeig Marítim de la Barceloneta 25-29
08003 Barcelona
Tlf. 932 48 30 00

El teléfono del servicio de ambulancias (112) deberá indicarse en carteles claros situados en los lugares de mayor afluencia de los trabajadores.
La empresa realiza a todos los trabajadores un reconocimiento médico de carácter general inicial y anual.

Otros teléfonos de interés:

- AMBULANCIA (Transporte Sanitario de Catalunya) 902 76 00 50
- SEM (Servicio de urgencias médicas) 061
- BOMBEROS 085
- EMERGENCIAS 112
- POLICIA NACIONAL 091

6. DATOS DE INTERÉS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS LABORALES DURANTE LA REALIZACIÓN DE LA OBRA.

6.1 DESCRIPCIÓN DEL LUGAR EN EL QUE SE VA A REALIZAR LA OBRA.

Dirección: C/Bisbe nº10, 08002 Barcelona

Los trabajos a realizar se harán en su mayor parte en el exterior. Las barandas que encierran esos lugares son en su mayoría de baja altura por lo que deberá colocar barandas de protección de obra

6.1.1 Trabajos de restauración de los vitrales

Para acceder a ambas caras de los vitrales a restaurar se trabajará desde el exterior, en las cubiertas de las capillas que rodean la girola, desde el interior, en la zona alrededor de altar mayor y en una parte de la cubierta superior.

6.1.2 Trabajos de reparación de las azoteas de la catedral de Barcelona

La obra se realizará sobre la nave central, nivel superior e inferior así como en la cubierta del claustro.

6.2 CLIMATOLOGÍA.

El clima en la zona en la que se desarrollan las obras es el típico de la costa del mediterráneo: temperado en invierno y caluroso e húmedo en verano; en primavera y en otoño las temperaturas son suaves. La precipitación es media baja y casi toda en forma de lluvia, normalmente durante el otoño y la primavera. Los vientos no son frecuentes en la zona. Ante riesgos extraordinarios predecibles de índole meteorológica, se adoptarán las medidas oportunas especialmente en trabajos que se realicen cerca de los bordes de las cubiertas y andamios.

6.3 INSTALACIONES PROVISIONALES.

6.3.1 Instalación eléctrica provisional de obra

El edificio dispone de suministro de energía. Los puntos eléctricos de consumo de la obra se realizarán mediante un conductor tipo V-750 de cobre, de sección adecuada y canalizada en un tubo de PVC.
La instalación eléctrica tendrá una red de protección de tierra mediante cable de cobre desnudo que estará conectado a una jabalina, placas de conexión al suelo.

Las medidas generales de seguridad en la instalación eléctrica son las siguientes:

- **Cuadro General**

- Dispondrá de protección hacia los contactos indirectos mediante diferencial de sensibilidad mínima de 300 mA. Para alumbrado y herramientas eléctricas de doble aislamiento su sensibilidad deberá ser de 30 mA.
- Dispondrá de protección hacia los contactos directos con el fin de que no existan partes en tensión al descubierto (sumideros, tornillos de conexión, terminales automáticos, etc.).
- Dispondrá de interruptores de corte magnetotérmicos para cada uno de los circuitos independientes. El de los aparatos de elevación deberán ser de corte omnipolar (cortarán todos los conductores, incluido el neutro).
- Irá conectado a tierra
- Estará protegida de la intemperie.
- Es recomendable el uso de llave especial para su apertura.
- Se señalizará con señal normalizada de advertencia de riesgo eléctrico (R.D. 485/97).

- **Conductores**

- Dispondrán de un aislamiento de 1000 v de tensión nominal, que se puede reconocer por su impresión sobre el mismo aislamiento.
- Los conductores irán soterrados, o grapados a los paramentos verticales o techos alejados de las zonas de paso de vehículos y / o personas.
- Los empalmes deberán ser realizadas mediante juegos de enchufes, nunca con regletas de conexión, retorcimientos y empates.

- **Cuadros secundarios**

- Seguirán las mismas especificaciones establecidas por el cuadro general y deberán ser de doble aislamiento.
- Ningún punto de consumo puede estar a más de 25 m de uno de estos cuadros.
- Aunque su composición variará según las necesidades, el aparataje más convencional de los equipos secundarios por planta es el siguiente:

    - 1 Magnetotérmico general de 4P: 30 A.
    - 1 Diferencial de 30 A: 30 mA.
    - 1 Magnetotérmico 3P: 20 mA.
    - 4 Magnetotérmicos 2P: 16 A.
    - 1 Conexión de corriente 3P + T: 25 A.
    - 1 Conexión de corriente 2P + T: 16 A.
    - 2 Conexión de corriente 2P: 16 A.
    - 1 Transformador de seguridad: (220 v./ 24 v.).
    - 1 Conexión de corriente 2P: 16 A.

- **Conexiones de corriente**

- Irán provistas de sumideros de conexión al suelo, excepción hecha para la conexión de equipos de doble aislamiento.
- Se ampararán mediante un magnetotérmico que facilite su desconexión.
- Se utilizarán los siguientes colores:

· Conexión de 24 v: Violeta.
· Conexión de 220 v: Azul
· Conexión de 380 v: Rojo

- No se emplearán conexiones tipo "ladrón".

- **Maquinaria eléctrica**
- Dispondrá de conexión a tierra.
- Los aparatos de elevación irán provistos de interruptor de corte omnipolar.
- El establecimiento de conexión a las bases de corriente, se hará siempre con clavija normalizada.

- **Iluminación provisional**
- El circuito dispondrá de protección diferencial de alta sensibilidad, de 30 mA.
- Los portalámparas deberá ser de tipo aislante.
- Se conectará la fase en el punto central del portalámparas y el neutro en el lateral más próximo al trompo.

- **Alumbrado portátil**
- La tensión de suministro no pasará los 24 v o alternativamente dispondrá de doble aislamiento, Clase II de protección intrínseca en previsión de contactos indirectos.
- Dispondrá de mango aislante, carcasa de protección de la bombilla con capacidad anti-golpes y apoyo de sustentación.

6.3.2 Instalación de agua provisional de obra

El edificio cuenta con Instalación de agua.
La distribución interior de obra podrá realizarse con tubería de PVC flexible con los ronzales de distribución y con caña galvanizada o cobre, dimensionado según las Normas Básicas de la Edificación relativas a fontanería en los puntos de consumo, todo lo garantizado en una total estanqueidad y aislamiento dieléctrico en las zonas necesarias.

6.3.3 Instalación de saneamiento

El edificio está conectado a la red de saneamiento público. Las instalaciones provisionales que produzcan vertidos de aguas sucias se conectarán a ellas. Queda prohibida tirar aguas provenientes de la obra a los bajantes y las gárgolas.

6.3.4 Otras instalaciones. Prevención y protección contra incendios.

No se prevén trabajos que comporten la introducción de llama, con riesgo de incendio o de explosión.
En el caso en que se genere una actividad con riesgo de incendio de explosión, deberá pedir permiso a la persona responsable informando de la fecha, y el tiempo que durará la actividad, para que se puedan organizar las medidas de seguridad correspondiente.
Las precauciones generales de prevención y protección contra incendios serán:

- La instalación eléctrica deberá estar de acuerdo con lo establecido en la Instrucción M.I.B.T. 026 del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión para locales con riesgo de incendios o explosiones.
- Se limitará la presencia de productos inflamables en los lugares de trabajo en las cantidades estrictamente necesarias para que el proceso productivo no se detenga. El resto se guardará en locales diferentes al de trabajo, y en el caso de que esto no fuera posible se hará en recintos aislados y acondicionados. En todo caso, los locales y los recintos aislados cumplirán lo especificado en la Norma Técnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de Líquidos inflamables y combustibles" del Reglamento sobre Almacenamiento de Productos Químicos.
- Se instalarán recipientes contenedores herméticos e incombustibles en que se deberán depositar los residuos inflamables, etc.

- El almacenamiento y uso de gases licuados cumplirán con todo lo establecido en la instrucción MIE-AP7 del vigente Reglamento de Aparatos a presión en la norma 9, apartados 3 y 4 en lo referente al almacenamiento, la utilización, el inicio del servicio y las condiciones particulares de gases inflamables.
- Los caminos de evacuación estarán libres de obstáculos. Existirá una señalización indicando los lugares de prohibición de fumar, situación de extintores, caminos de evacuación, etc.
- Deben separarse claramente los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos han de evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas.
- La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, debe tener las conexiones de corriente bien realizadas, y en los emplazamientos fijos, se deberá proveer de aislamiento en el suelo. Todos los desechos que se produzcan por el trabajo deben ser retirados con regularidad, dejando limpios diariamente los alrededores de las máquinas.
- Las operaciones de trasvase de combustible deben efectuarse con buena ventilación, fuera de la influencia de chispas y fuentes de ignición. Deben preverse también las consecuencias de posibles derrames durante la operación, por lo que habrá que tener a mano, tierra o arena.
- La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama debe formar parte de la conducta a seguir en estos trabajos.
- Cuando se trasvasen líquidos combustibles o llenen depósitos deberán pararse los motores accionados con el combustible que se está trasvasando.
- En las situaciones descritas anteriormente (almacenes, maquinaria fija o móvil, trasvase de combustible, montaje de instalaciones energéticas) y en aquellas, otras en que se manipule una fuente de ignición, colocar extintores, la carga y capacidad esté en consonancia con la naturaleza del material combustible y con su volumen, así como arena y tierra en donde se manejen líquidos inflamables, con la herramienta propia para extenderla. En el caso de grandes cantidades de acopios, almacenando o concentración de embalajes o avalanchas, deben completarse los medios de protección con mangueras de riego que proporcionen agua abundante.

6.3.4 Emplazamiento y distribución de los extintores en obra.

Los principios básicos para el emplazamiento de los extintores, son:

- Los extintores manuales se colocarán, señalizados, sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo.
- En áreas con posibilidades de fuegos "A", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor adecuado más próximo, no excederá de 25 m.
- En áreas con posibilidades de fuegos "B", la distancia a recorrer horizontalmente, desde cualquier punto del área protegida hasta alcanzar el extintor adecuado más próximo, no excederá de 15 m.
- Los extintores móviles deberán colocarse en aquellos puntos donde se estime que existe una mayor probabilidad de originarse un incendio, a ser posible, próximos a las salidas y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. En locales grandes o cuando existan obstáculos que dificulten su localización, se señalará convenientemente su ubicación.

6.4 INTERFERENCIAS CON SERVICIOS

Las interferencias con servicios de todo tipo son causa frecuente de accidentes, por ello se considera muy importante detectar su existencia y localización, con el fin de poder evaluar y delimitar claramente los diversos riesgos.

Los planos y demás documentación del proyecto son informativos y no garantizan la exhaustividad ni la exactitud, por lo tanto no serán objeto de reclamación por carencias y / u omisiones. El contratista debe de realizar su propia investigación para lo cual solicitará de los titulares de obras y servicios, planos de situación, localizará y descubrirá las conducciones e instalaciones enterradas, por medio del detector de conducciones

o por calas. Las adopciones de medidas de seguridad o la disminución de los rendimientos se considerarán incluidos en los precios y, por tanto, no serán objeto de abono independiente.

Las interferencias detectadas son:

Interferencias detectadas	**Tipo de intervención**	**Fases de obra**
Accesos rodados, en el suministro de materiales a la obra	- Restauración de vitrales - Reparación de cubiertas	- Trabajos previos - Transporte de medios auxiliares - Retirada de runa - Transporte y entrega de material
Circulaciones peatonales y trabajadores	- Restauración de vitrales	- Actuaciones previas - Colocación de medios auxiliares - Restauración de piedra - Desmontaje y colocación de vitrales - Gestión de residuos
	- Reparación de cubiertas	- Desmontaje de cubierta existente. - Colocación de tablero de cubierta. - Colocación de impermeabilizaciones y reparación de pavimento de gres
Afectación de instalaciones	- Restauración de vitrales	Salón del rack para los trabajos de: - Colocación de medios auxiliares - Restauración de piedra - Desmontaje y colocación de vitrales - Gestión de residuos del vitral S106

6.5 FASES / ACTIVIDADES PREVISTAS EN OBRA

6.5.1 Trabajos comunes

Implantación de obra:

- Cierre perimetral de obra, señalización de obra, Instalación de módulos de servicio para personal, Instalaciones provisionales.

Colocación de medios auxiliares:

- Montaje y desmontaje de andamios tubulares, montacargas o elevadores

Trabajos en piedra

- Limpieza de piedra con proyección de micropartículas
- Reconstrucción de piedra
- Aplicación de veladura de silicato

Cerrajería y carpintería

- Pintura de carpintería metálica

Gestión de residuos

- Transporte de runa

6.5.2 Trabajos específicos

a. Restauración de vitrales

Trabajos previos:

- Levantamiento fotográfico
- Desmontaje de mallas de alambre y red de protección en vitrales
- Colocación de protección de plancha metálica en vitrales
- Protección de la zona del rack
- Desmontaje de falso techo

Trabajos en piedra:

- Consolidación de piezas de piedra
- Desmontaje y montaje de maineles
- Repicado y restauración de las juntas de mortero
- Recogida de muestras de piedra y mortero
- Colocación de sistema antipalomas

Restauración de vitrales

- Montaje y desmontaje de vitrales (los demás trabajos de restauración se harán en taller)

b. Restauración de cubierta

Colocación de Medios auxiliares:

- Colocación de puntos de anclaje para trabajos en altura

Derribos:

- Derribo de pavimento hasta sustrato resistente

Trabajos de albañilería

- Limpieza de piedra con herbicida
- Colocación de tela impermeabilizante y revestimiento de cubiertas
- Aplicación de revoco en muretes de mampostería

Cerrajería carpintería e instalaciones

- Colocación de barandas metálicas
- Montaje y desmontaje de pasarelas y terrazas de religa en azotea
- Remates de chapas de zinc en muros perimetrales
- Canal de zinc

6.6 MAQUINARIA PREVISTA EN OBRA

- Camión de transporte de runa
- Camión de transporte de material
- Aparato manual de presión
- Compresor portátil
- Herramientas manuales

- Hormigonera eléctrica
- Cortadora de material cerámico

6.7 MEDIOS AUXILIARES PREVISTOS PARA LA REALIZACIÓN DE LA OBRA

- Andamios
- Escaleras
- Andamio de borriqueta

7. EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

7.1 EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS POR UNIDADES DE OBRA

7.1.1 Trabajos comunes

a. Colocación de medios auxiliares:

- Los riesgos y medidas de prevención serán los propios de los medios auxiliares a utilizar y se encuentran desarrollados más adelante

b. Trabajos en piedra: Limpieza de piedra con proyección de micro-partículas:

Evaluación de riesgos:

- Riesgo de corte, golpes o abrasión
- Riesgo de caída al mismo y diferente nivel
- Riesgo de proyección de partículas
- Riesgo de inhalación de partículas
- Riesgo por contacto eléctrico.

Medidas preventivas:

- Se debe formar e informar a los trabajadores en el uso de la herramienta y maquinaria, siguiendo las instrucciones del fabricante en cada caso.
- Se debe realizar un control y revisiones periódicas sobre el estado de la maquinaria y herramientas, que permitan mantener un estado óptimo y adecuado de las mismas
- Se debe mantener el orden y limpieza en el lugar de trabajo, y en particular mantener adecuadamente almacenadas las herramientas y maquinaria a utilizar, con el objeto de evitar su deterioro.
- Las herramientas no deben utilizarse para fines distintos de los previstos, ni deben sobrepasarse las prestaciones para las que están diseñadas
- Se deben evitar la realización de reparaciones provisionales, que puedan originar mayores riesgos que dejar de utilizar la maquinaria o herramienta
- No deben manipularse, ni alterarse las maquinas o herramientas a utilizar, ni quitar los resguardos, protecciones o sistemas de seguridad de las mismas.
- Utilizar los equipos de protección individuales adecuados conforme a la normativa vigente de aplicación en el mercado tales como:
  - Guantes
  - Gafas o pantallas de protección,
  - Cascos de seguridad
  - Calzado de seguridad
  - Mascarilla
  - Arnés anticaídas

c. Reconstrucción de piedra

Evaluación de riesgos:

- Caídas al mismo y distinto nivel
- Golpes y cortes por materiales o herramientas en las extremidades
- Sobreesfuerzos creados por coger exceso de peso y por la adopción de movimientos forzados y repetitivos
- Caída de herramientas
- Proyección de piedra a los ojos
- Exposición al ruido
- Aspiración de polvo
- Exposición a condiciones meteorológicas adversas

Medidas preventivas:

- Asegurarse de la existencia de la totalidad de medidas de seguridad colectivas que precisa: barandas en los andamios o en el canto de los forjados/cubiertas, zona de trabajo limpia y sin acumulación de escombros.
- No iniciar ningún trabajo si no se ha previsto el medio auxiliar o la máquina que se deberá utilizar ni improvisar ninguno.
- Revisar los puntos más conflictivos del andamio suspendido antes de subir: contrapeso o bien punto de anclaje, doble cableado, estado de las plataformas, existencia de barandas en todo el perímetro, no unir más de tres plataformas o una longitud superior a ocho metros.
- Actuar del mismo modo con el andamio tubular: comprobación de los niveles de los pies, barandas en la totalidad del andamio, colocación de todas las plataformas, anclajes que no sobresalgan en zonas donde el trabajador se pueda hacer daño.
- El material que utilizará se tiene que repartir de manera uniforme sobre los andamios. Sobre el forjado siempre se realizará cerca de pilares y paredes de carga.
- No se podrá trabajar sobre los andamios cuando soplen vientos fuertes.
- Siempre se utilizarán los accesos habilitados.
- No se podrán tirar escombros directamente al exterior por ventanas, huecos y patios: antes, se deberá haber previsto el método de evacuación más adecuado.
- No se podrá trabajar a diferentes alturas en la misma vertical de forma simultánea.
- Será necesario que se vigile el peso que se carga y modificar la altura del andamio para evitar lesiones tanto en la espalda como en los hombros y brazos.
- Queda expresamente prohibida la retirada de cualquier protección colectiva situada en la obra sin previa consulta con el encargado.
- Aspiración de polvo
- Exposición a condiciones meteorológicas adversas

d. Trabajos de pintura: Aplicación de veladura de silicato y pintura de cerrajería.

Evaluación de riesgos:

- Caídas al mismo y distinto nivel
- Golpes, pinchazos y cortes con objetos y/o elementos móviles de las máquinas
- Proyección de fragmentos y/o partículas
- Contactos eléctricos
- Riesgo de incendio o explosión
- Riesgos derivados a la exposición de productos químicos, agentes físicos

Medidas preventivas

- Prestar máxima atención a las irregularidades presentes en el suelo. Mantener el orden y la limpieza en la zona de trabajo. No dejar las herramientas, embalajes, etc. en el suelo. Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de la obra, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamano y una protección intermedia que impida el paso o deslizamiento de los trabajadores. En el supuesto de considerarse que técnicamente no es posible la colocación de protecciones colectivas que garanticen la seguridad de los trabajadores, se utilizarán cinturones de seguridad del tipo “fijación” o tipo “anticaída”.
- Se deben usar escaleras manuales homologadas y que cumplan con todas las condiciones de seguridad necesarias. Se revisarán para su uso. Nunca se debe subir al último peldaño y no se deben hacer movimientos bruscos cuando se esté subido a la escalera.
- No utilizar nunca elementos inestables para alcanzar lugares elevados (taburetes, sillas, borriquetas, etc.). El acceso y descenso por las escaleras se realizará siempre de frente a las mismas. En cuanto a las precauciones para el uso de andamios: se debe realizar un correcto montaje y desmontaje de las estructuras de los andamios. Disponer de una anchura suficiente de la plataforma de trabajo. Colocar barandillas. Subir a la plataforma con seguridad. Mantener el andamio a la distancia justa de la pared donde se vaya a trabajar y anclar correctamente el andamio para evitar su vuelco. Se deben seguir procedimientos de trabajo específicos y medidas de seguridad para el uso de andamios, escaleras manuales, plataformas elevadoras, etc.
- Se delimitará la zona de trabajo para evitar proyecciones a terceros.
- Los trabajadores comprobaran antes de la utilización de los equipos el correcto estado de los mismos.
- Es obligatorio el uso de gafas de protección. Bajo ningún concepto, se deben retirar las protecciones colectivas que disponen las máquinas o herramientas empleadas.
- Prestar atención a las condiciones de almacenamiento. Los recipientes deben ser herméticos, debido a que estas sustancias (disolventes) en general son muy volátiles y pueden dar lugar a la formación de atmósferas inflamables, por lo que deben almacenarse alejados de focos de calor y de ignición.
- Es necesario utilizar procedimientos de trabajo para una correcta manipulación y almacenamiento de sustancias combustibles e inflamables. Se tiene que disponer de instalaciones eléctricas antideflagrantes en lugares con poca ventilación.
- Limitación de los tiempos de exposición. Utilización de equipos que produzcan menor nivel de ruido.
- Señalización de las zonas de riesgo. Formación e información a los trabajadores.
- Utilizar los EPI indicados:
    - Protectores respiratorios frente a la exposición de vapores de disolventes, aerosoles de pinturas y de partículas de polvo.
    - Guantes de protección mecánica

- Guantes de protección química
- Protectores auditivos frente a la exposición de niveles elevados de ruido
- Calzado de seguridad
- Mono de trabajo
- Gafas de protección ocular, pantalla facial
- Sistema de protección de sujeción y/ o anticaida

e. Gestión de residuos

Evaluación de riesgos

- Caída de objetos desprendidos
- Caídas de personas al mismo y distinto nivel
- Atrapamiento por y entre objetos o vehículos
- Atropellamiento o golpes con vehículos
- Exposición al ruido
- Pisadas sobre objetos
- Sobresfuerzos
- Golpes/cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Contactos eléctricos
- Exposición a agentes biológicos y químicos

Medidas de preventivas

- Subir o bajar del vehículo siempre de cara a la cabina, evitando saltos y movimientos bruscos, prohibiéndose el acceso encaramándose a través de ruedas, cubiertas, cadenas o guardabarros.
- Realizar una inspección ocular de la zona antes de iniciar un trabajo para detectar la posible existencia de objetos o cualquier elemento que pueda ser origen de un tropiezo.
- Establecer distancias de seguridad que impidan la aproximación a vehículos cuando están realizando operaciones de manipulación y descarga.
- Señalización de las vías de paso y validación adecuada de las zonas a las que no es necesario acceder.
- Mantener orden y limpieza en el lugar de trabajo.
- Prohibición de acceso cuando los vehículos se encuentren en movimiento.
- Prohibición de acceso a puntos elevados encaramándose a horquillas o cucharas.
- Obligación de utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Limpieza y desinfección de las ropas y utensilios expuestos a agentes biológicos.
- Obligación de utilizar arnés o cinturón de seguridad anclado a un punto seguro, siempre que se realicen trabajos en altura superiores a 3,5 m.
- Prohibición de caminar directamente sobre los residuos
- Mantener orden y limpieza en el lugar de trabajo.
- Obligatoriedad de utilizar en todo momento ropa de alta visibilidad y de estar permanentemente atentos a las circunstancias del tráfico
- Protegerse mediante el uso de EPIS:
    - Guantes
    - Mascarilla
    - Botas de protección
    - Ropa de trabajo
    - Ropa de trabajo impermeable

- Gafas

7.1.2 Trabajos específicos:

RESTAURACIÓN DE VITRALES

a. Trabajos previos: Levantamiento fotográfico, desmontaje de mallas y red, Colocación de protección de plancha metálica.

Evaluación de riesgos:

- Caídas a distinto nivel o al mismo nivel).
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (herramientas, material, componentes del andamio, etc.).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Los derivados de enfermedades no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).
- Montaje defectuoso de andamios.
- Contactos eléctricos.

Medidas preventivas:

- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. Se prohíbe expresamente el uso de tablones para formar plataformas o pasarelas.
- Todas las conexiones deben tener pasadores de seguridad.
- Se montarán las barras trasversales para que el andamio tenga estabilidad.
- El acceso del andamio, se hará por medio de escaleras interiores y fijadas al andamio; nunca se subirá o bajará del andamio por el exterior o por las crucetas.
- Las plataformas de trabajo pueden estar resbaladizas, tendrán un mínimo de 60 cm. de ancho y se inmovilizarán con pasadores para evitar vuelcos o deslizamientos.
- En caso de fuertes vientos, no se permanecerá sobre el andamio.
- No modificar el andamio si hay personal sobre el mismo.
- Se deberán utilizar los Equipos de Protección Individual apropiados:
  - Casco,
  - Guantes,
  - Calzado de seguridad,
  - Arnés anticaídas en zonas de trabajo donde no hay barandilla,

b. Protección de la zona del rack

Evaluación de riesgos:

- Pisadas sobre objetos
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Caída de fragmentos y partículas
- Caída de objetos mientras se están manipulando
- Pisadas sobre objetos
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Caída de fragmentos y partículas
- Sobreesfuerzos y posturas inadecuadas

Medidas preventivas:

- Todas las zonas en las que haya que trabajar estarán suficientemente iluminadas.
- Se limpiarán las zonas de trabajo periódicamente
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra
- Se prohíbe el uso de borriquetas en terrazas y bordes de cubierta si antes no se ha procedido a instalar una protección sólida contra posibles caídas al vacío, formada por pies derechos y travesaños sólidos horizontales.
- Se utilizan los equipos de protección individual necesarias:
  - Casco de obra
  - Guantes de cuero
  - Guantes de PVC
  - Botas de seguridad
  - Botas de trabajo
  - Ropa de trabajo

c. Desmontaje de falso techo

Evaluación de riesgos:

- Caídas en altura del personal
- Generación de polvo
- Desprendimiento de materiales y atrapamientos
- Infección por parásitos
- Explosiones e incendios
- Cortes y golpes por mal empleo de las herramientas
- Contactos eléctricos
- Daños a terceros

Medidas preventivas:

- Las plataformas sobre borriquetas para el desmontaje de los falsos techos tendrán la superficie horizontal y cuajada de tablones, evitando escalones y huecos que puedan originar tropiezos y caídas
- Se prohíbe expresamente la utilización de bidones, pila de materiales, escaleras apoyadas contra paramentos, pues formarían superficies de trabajo inseguras.
- Se prohíbe el uso de andamios de borriqueta próximo a huecos si no están dotados de medios de protección contra el riesgo de caídas en altura
- Las zonas de trabajo tendrán una iluminación mínima de 100 lux medidos a una altura sobre el suelo de 2m. Si la iluminación es mediante portátiles, se hará con "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de bombilla. La energía eléctrica los alimentará a 24V.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de alimentación sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Uso adecuado de EPI
  - Casco de seguridad
  - Ropa de trabajo
  - Botas de seguridad
  - Guantes de PVC, goma o de cuero
  - Gafas
  - Mascarilla

d. Trabajos en piedra y vidrio (Montaje y desmontaje de vitrales)

Evaluación de riesgos

- Caídas a distinto nivel o al mismo nivel.
- Desplome del andamio por montaje defectuoso o sobreesfuerzos
- Desplome o caída de objetos (herramientas, material, componentes del andamio, etc.).
- Atrapamientos.
- Los derivados de enfermedades no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).
- Contactos eléctricos.
- Pisadas sobre objetos
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Caída de fragmentos y partículas
- Caída de objetos mientras se están manipulando
- Sobreesfuerzos y posturas inadecuadas
- Generación de polvo
- Cortes y golpes por mal empleo de las herramientas

Medidas preventivas:

- Las zonas de trabajo se protegerán mediante barandillas resistentes con una altura mínima de 90cm, rodapié o reborde de protección de la menos 15cm y protección intermedia que impida el paso por deslizamiento de los trabajadores
- Todas las conexiones deben tener pasadores de seguridad
- El acceso a plataformas superiores se hará mediante escaleras interiores y fijas al andamio; nunca se subirá o bajará del andamio por el exterior o por las crucetas.
- Las plataformas de trabajo no estarán resbaladizas, tendrán un mínimo de 60cm de ancho.
- Cuando se trabaje en las proximidades de instalaciones en tensión, guardar las distancias de seguridad.
- En caso de fuertes vientos y/o lluvia, no se permanecerá sobre el andamio.
- Los andamios contarán con malla y lonas de protección con el fin de evitar la proyección de material o escombros al interior del edificio.
- En zonas donde no haya barandilla o haya una distancia superior entre paramento y andamio de 20cm, el trabajador deberá de ir cogido mediante un arnés de seguridad al punto de anclaje propio del andamio.
- Señalizar y acotar la zona inferior del andamio.
- Se deberá utilizar el siguiente equipo de protección individual:
  - Casco
  - Guantes,
  - Calzado de seguridad
  - Arnés anticaídas,
  - Ropa de trabajo para lluvia
  - Faja lumbar

REPARACIÓN DE AZOTEA

a. Colocación de medios auxiliares: Colocación de puntos de anclaje para trabajos en altura

Evaluación de riesgos

- Exposición a condiciones meteorológicas
- Caídas en altura al ascender o descender la cubierta, por trabajos en zonas sin protección o al resbalar por el estado de las cubiertas (polvo, derrame de líquidos, agua, etc.)
- Caída de objetos por desplomo o derrumbamiento sobre personas y/o bienes
- Caída de objetos mientras se están manipulando
- Pisadas sobre objetos
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Caída de fragmentos y partículas
- Atrapamiento entre objetos y maquinarias
- Sobreesfuerzos y posturas inadecuadas
- Contactos térmicos en operaciones de soldadura
- Afectación por vértigos

Medidas preventivas

- Colocación de protecciones colectivas, como barandillas autoportantes o contrapesadas.
- No intentar alcanzar objetos lejanos optando posturas inadecuadas.
- No hacer juegos de equilibrio innecesarios.
- Cuidar el calzado (limpio de grasa o cualquier otro producto que pueda resbalar).
- No utilizar escaleras de tijera como escaleras de apoyo, ya que su función no es esa.
- La longitud de la escalera debe ser suficiente para que en todo momento el trabajador pueda apoyar las manos y los pies.
- Si se producen deterioros del material o averías, dejar de utilizar ese material.
- Siempre que se pueda no acercarse a una distancia de menos de dos metros de l borde de la cubierta
- Disponer de un plan de rescate que permita la evacuación de los trabajadores en caso de accidente. El personal que deba llevar a cabo el rescate y evacuación del accidentado deberá poseer una formación adecuada, ser suficiente en número y disponer del material adecuado.
- Cualquier trabajo previsto se suspenderá en condiciones climatológicas adversas.
- Comprobar el estado de los sistemas anticaídas
- Tener en cuenta la caducidad de los elementos que conforman el sistema de protección
- Se utilizan los equipos de protección individual necesarias:
    - Cinturones de seguridad o arnés
    - Absorbedor de energía
    - Casco de seguridad
    - Calzado con suela antideslizante
    - Portaherramientas para evitar caídas al vacío de las mismas

b. Derribos: Desmontaje de cubierta.

Evaluación de riesgos

- Atrapamiento por derrumbe /desplome de objetos o material

- Caída de personas al mismo o distinto nivel
- Contactos eléctricos
- Exposición a ambiente pulverulento
- Exposición a condiciones meteorológicas
- Exposición a exceso de ruido
- Lesiones o golpes/ cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas

Medidas preventivas

- Colocación de protecciones colectivas: En caso de trabajos en el exterior a una altura mayor de 2m en una cubierta sin barandillas, se colocarán barandillas de obra normalizadas. En caso de huecos horizontales se colocará unas mallas de protección o tapa de madera.
- En caso de ausencia de protecciones colectivas, se utilizará arnés enganchado a una línea de vida.
- Antes de utilizar cualquier máquina o herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones
- La colocación de runas se realizará los lugares destinados a tal efecto
- Toda la maquinaria eléctrica que se va a utilizar en obra estará dotada de toma a tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Nadie permanecerá en la zona de acción de la maquinaria durante las labores de descarga de material, limpieza de tajo o carga de restos.
- Se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada
- Se utilizan los equipos de protección individual necesarias:
    - Casco de seguridad
    - Gafas de seguridad contra proyección de impactos
    - Guantes de uso general
    - Ropa impermeable
    - Arnés de seguridad
    - Botas de seguridad
    - Botas de goma
    - Traje para tiempo lluevioso

c. Trabajos de albañilería

Evaluación de riesgos

- Caída de objetos y materiales por mal acopio o manipulación
- Caída de personal a diferente o mismo nivel
- Lesiones, golpes o cortes por objetos o herramientas
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas o movimientos repentinos

Medidas preventivas

- Colocación de protecciones colectivas: En caso de trabajos en el exterior a una altura mayor de 2m en una cubierta sin barandillas, se colocarán barandillas de obra normalizadas. En caso de huecos horizontales se colocará unas mallas de protección o tapa de madera.
- En caso de ausencia de protecciones colectivas, se utilizará arnés enganchado a una línea de vida.

- Antes de utilizar cualquier máquina o herramienta, se comprobará que se encuentra en óptimas condiciones y con todos los mecanismos y protectores de seguridad instalados en perfectas condiciones.
- El acopio de materiales se realizará los lugares destinados a tal efecto.
- Toda la maquinaria eléctrica que se va a utilizar en obra estará dotada de toma a tierra en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro general de la obra, o de doble aislamiento.
- Nadie permanecerá en la zona de acción de la maquinaria durante las labores de descarga de material, limpieza de tajo o carga de restos.
- Se mantendrá la zona de trabajo limpia y ordenada
- Se utilizan los equipos de protección individual necesarias:
    - Casco de seguridad
    - Gafas de seguridad contra proyección de impactos
    - Fajas de protección contra los sobreesfuerzos
    - Guantes de uso general
    - Traje para tiempo lluvioso
    - Arnés de seguridad
    - Botas de seguridad
    - Botas de goma

d. Cerrajería carpintería e instalaciones

Evaluación de riegos

- Caídas de personas al mismo o diferente nivel
- Caídas de material (barandas o elementos de barandas)
- Caídas de objetos por manipulación
- Choques y golpes contra objetos inmóviles
- Golpes y cortes por objetos o herramientas
- Proyección de fragmentos o partículas
- Atrapamiento o aplastamiento durante el uso de máquinas o herramientas manuales
- Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas o movimientos repentinos
- Contactos térmicos con riesgo de abrasión
- Exposición frente al ruido
- Incendio y explosiones por proyección de chispas.

Medidas preventivas

- Limpiar periódicamente la zona de trabajo
- Colocación de protecciones colectivas: En caso de trabajos en el exterior a una altura mayor de 2m en una cubierta sin barandillas, se colocarán barandillas de obra normalizadas. En caso de huecos horizontales se colocará unas mallas de protección o tapa de madera.
- Los materiales se almacenarán en lugares habilitados para ello. Se prohíbe acopiar barandillas definitivas en los bordes de las cubiertas para evitar los riegos por posibles desplomes
- El almacenamiento de colas y barnices poseerá ventilación directa y constante, un extintor de polvo químico seco junto a la puerta de acceso y sobre ésta una señal de “peligro de incendio” y otra de “prohibido fumas” para evitar posibles incendios
- Las botellas de gases se almacenarán atadas, separando las de oxígeno de los de acetilenos y las llenas de las vacías, en posición vertical y protegidas de fuentes de

calor o del sol, en lugares ventilados y convenientemente señalizados. En la conexión de las botellas y del soplete se dispondrá de válvulas antirretroceso de llama.

- Mantener las distancias de seguridad, colocar elementos de protección en puntos peligrosos y señalizar dichas zonas.
- Se utilizan los equipos de protección individual necesarias:
  - Casco de seguridad
  - Gafas antiproyecciones
  - Fajas de protección contra los sobreesfuerzos
  - Guantes de PVC o de goma
  - Guantes de cuero
  - Mascarillas de seguridad
  - Arnés de seguridad
  - Botas de seguridad

7.2 EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS POR MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE TRABAJO

a. Andamios tubulares

Evaluación de riesgos

- Caídas (a distinto nivel, al vacío o al mismo nivel)
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (herramientas, material, componentes del andamio, etc.).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Los derivados de enfermedades no detectadas (epilepsia, vértigo, etc.).
- Mal estado del andamio.
- Montaje defectuoso.
- Contactos eléctricos.

Medidas de protección

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, con resistencia de 150 Kg/m lineal, y formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohíbe abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohíbe expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentes por caída.
- Se prohíbe "saltar" de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Responsable de Seguridad, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardíacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario.
- El equipo de protección individual utilizado será:
    - Casco de polietileno
    - Botas de seguridad
    - Calzado antideslizante
    - Cinturón de seguridad clases A y C
    - Ropa de trabajo
    - Trajes para ambientes lluviosos

b. Andamio sobre borriqueta

Evaluación de riesgos

- Caídas de personas a distinto nivel.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Golpes por objetos o herramientas

Medidas de protección

- Las borriquetas siempre se montarán perfectamente niveladas para evitar los riesgos por trabajar sobre superficies inclinadas.

- Las borriquetas de madera estarán sanas, perfectamente encoladas y sin oscilaciones, deformaciones y roturas, para eliminar los riesgos por fallo, rotura espontánea y cimbreo.
- Las plataformas de trabajo se anclarán perfectamente a las borriquetas, para evitar balanceos y otros movimientos indeseables.
- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán por los laterales de las borriquetas más de 40 cm. para evitar el riesgo de vuelcos por basculamiento.
- Las borriquetas no estarán separadas "a ejes" entre sí más de 2,5 m. para evitar las grandes flechas, indeseables para las plataformas de trabajo, ya que aumentan los riesgos al cimbrear.
- Los andamios se formarán sobre un mínimo de dos borriquetas. Se prohibe expresamente, la sustitución de éstas, (o alguna de ellas), por "bidones", "pilas de materiales" y asimilables, para evitar situaciones inestables.
- Sobre los andamios colocados sobre borriquetas, sólo se mantendrá el material estrictamente necesario y repartido uniformemente por la plataforma de trabajo para evitar las sobrecargas que mermen la resistencia de los tablones.
- Las borriquetas metálicas de sistema de apertura de cierre o tijera, estarán dotadas de cadenillas limitadoras de la apertura máxima, tales, que garanticen su perfecta estabilidad.
- Las plataformas de trabajo sobre borriquetas tendrán una anchura mínima de 60 cm. (3 tablones trabados entre sí), y el grosor del tablón será como mínimo de 7 cm.
- Los andamios sobre borriquetas, independientemente de la altura a que se encuentre la plataforma, estarán recercados de barandillas sólidas de 90 cm. de altura, con resistencia de 150 Kg/m lineal, y formadas por pasamanos, listón intermedio y rodapié. Las borriquetas metálicas para sustentar plataformas de trabajo ubicadas a 2 o más metros de altura, se arriostrarán entre sí, mediante "cruces de San Andrés", para evitar los movimientos oscilatorios, que hagan el conjunto inseguro.
- Los trabajos en andamios sobre borriquetas en los balcones tendrán que ser protegidos del riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe formar andamios sobre borriquetas metálicas simples cuyas plataformas de trabajo deban ubicarse a 6 ó más metros de altura.
- Se prohíbe trabajar sobre escaleras o plataformas sustentadas en borriquetas apoyadas a su vez sobre otro andamio de borriquetas.
- La madera a emplear será sana, sin defectos ni nudos a la vista, para evitar los riesgos por rotura de los tablones que forman una superficie de trabajo.
- El equipo de protección individual utilizado será:
  - Casco de polietileno
  - Guantes de cuero
  - Calzado antideslizante
  - Cinturón de seguridad clases A y C
  - Ropa de trabajo
  -

c. Cortadora de material cerámico

Evaluación de riesgos:

- Golpes, cortes y contactos con elementos móviles del equipo (disco) en el desarrollo de las operaciones de corte.

- Atrapamiento entre partes del equipo.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas. (polvo)
- Proyecciones de fragmentos o partículas del material a cortar.
- Contactos eléctricos.
- Exposición a ruido.

Medidas de protección:

- La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
- Antes de comenzar el trabajo se comprobará el estado del disco, si éste estuviera desgastado o resquebrajado se procedería a su inmediata sustitución.
- La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Asimismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.
- La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo chorro de agua.
- Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.
- Las máquinas y herramientas, tendrán el disco adecuado a cada tarea y éste estará protegido mediante una carcasa antiproyecciones.
- Todas las máquinas y herramientas contarán con el marcado “CE”
- El equipo de protección individual utilizado será:
  - Casco de polietileno
  - Guantes de cuero
  - Mascarilla con filtro
  - Gafas antipartículas
  - Protecciones auditivas

d. Escalera de mano metálicas y de tijera

Evaluación de riesgos:

- Deslizamiento lateral de la parte superior de la escalera causado por apoyo precario, escalera mal situada, viento, desplazamiento lateral del usuario, etc.
- Deslizamiento del pie de la escalera causado por falta de zapatas antideslizantes, suelo que cede o en pendiente, poca inclinación, apoyo superior sobre pared, etc.
- Desequilibrio al subir la escalera con cargas.
- Rotura de algún peldaño o montante por mal estado o defectos de la escalera
- Resbalones en peldaños.
- Basculamiento hacia atrás de una escalera demasiado corta, instalada demasiado verticalmente.
- Subir o bajar de una escalera de espaldas a ella.
- Atrapamientos.
- Caídas de objetos sobre personas.
- Contactos eléctricos directos e indirectos, por realizar trabajos cerca de líneas eléctricas.
- Rotura de la cadena o cuerda de unión entre los dos planos de una escalera de tijera doble.

Medidas de protección:

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antióxido que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- No se deberá realizar sobre esfuerzos ni estiramientos, para evitar caídas.
- El equipo de protección individual utilizado será:
    - Casco de polietileno
    - Ropa de trabajo
    - Calzado antideslizante
    - Cinturón de seguridad clase A y C

e. Herramientas manuales

Evaluación de riesgos:

- Golpes y cortes en manos u otras partes del cuerpo.
- Lesiones oculares por proyección de fragmentos o partículas.
- Esguinces por movimientos o esfuerzos violentos.
- Contactos eléctricos.

Medidas de protección:

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Durante su uso se evitará su depósito en los bolsillos de la ropa de trabajo, se deberá utilizar un porta-herramienta que proteja en caso de caídas de cortes o punzamientos involuntarios al trabajador.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.
- Todas las máquinas y herramientas contarán con el marcado.

- El equipo de protección individual utilizado será:
  - Casco de polietileno
  - Botas de seguridad
  - Guantes de cuero o PVC
  - Ropa de trabajo
  - Gafas contra proyección de partículas

f. Hormigonera eléctrica

Evaluación de riesgos:

- Atrapamientos por falta de protección de la carcasa.
- Descargas eléctricas.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes por elementos móviles.
- Polvo ambiental.
- Vuelcos y atropellos al transportarla.

Medidas de protección:

- Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".
- Las hormigoneras tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión (correas, corona y engranajes), para evitar los riesgos de atrapamiento.
- Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.
- La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de limpieza directa-manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.
- Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.
- El equipo de protección individual utilizado será:
  - Casco de polietileno
  - Gafas de seguridad
  - Botas de seguridad
  - Botas de goma o de PVC
  - Guantes de cuero o PVC
  - Ropa de trabajo
  - Gafas contra proyección de partículas
  - Trajes impermeables
  - Mascarilla con filtro mecánico recambiable

8. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

8.1 PLANIFICACIÓN DE LAS UNIDADES CONSTURCTIVAS

El Contratista con antelación suficiente al inicio de las actividades constructivas deberá perfilar el análisis de cada proceso constructivo de acuerdo con los "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de noviembre) y los "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 de octubre).

8.1.1 Procedimiento de la ejecución:

Los aspectos a examinar para configurar cada uno de los procedimientos de ejecución, deberán ser desarrollados por el Contratista y descritos en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.

8.1.2 Orden de la ejecución de los trabajos:

Complementando los planteamientos previos realizados por el autor del proyecto, a partir de los supuestos teóricos en fase de proyecto, el contratista deberá ajustar, durante la ejecución de la obra, la organización y planificación de los trabajos a sus especiales características de gestión empresarial, de forma que quede garantizada la ejecución de las obras con criterios de calidad y de seguridad para cada una de las actividades constructivas a realizar, en función del lugar, la sucesión, la persona o los medios a emplear.

8.1.3 Determinación del tiempos efectivo de duración. Plan de ejecución.

Para la programación del tiempo material, necesario para el desarrollo de los distintos cortes de la obra, se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

LISTA DE ACTIVIDADES:	Relación de unidades de obra.
RELACIONES DE DEPENDÉNCIA:	Relación temporal de realización material de unes unidades respecte a otras.
DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES:	Mediante la fijación de términos temporales para la ejecución de cada una de las unidades de obra.

De los datos así obtenidos, se ha establecido, en fase de proyecto, un programa general orientativo, en el que se ha tenido en cuenta, en principio, tan sólo las grandes unidades (actividades significativas), y una vez encajado el plazo de duración, se ha realizado la programación previsible, reflejada en un cronograma de desarrollo.

El Contratista en su Plan de Seguridad y Salud deberá reflejar las variaciones introducidas respecto al proceso constructivo inicialmente previsto en el Proyecto Ejecutivo / Constructivo y en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

8.2 RECURSOS PREVENTIVOS

La legislación que se debe cumplir respecto a la presencia de recursos preventivos en las obras de construcción está contemplada en la ley 54/2003. De acuerdo con esta ley, la presencia de los recursos preventivos en las obras de construcción será preceptiva en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo. La presencia de recursos preventivos de cada contratista será necesario cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgos especiales, como se definen en el real decreto 1627/97.
- Cuando se realicen actividades o procesos que reglamentariamente se consideren peligrosos o con riesgos especiales.
- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas

Cuando a las obras de construcción coexisten contratistas y subcontratistas que, de forma sucesiva o simultánea, puedan constituir un riesgo especial por interferencia de actividades, la presencia de los "Recursos preventivos" es, en estos casos, necesaria.
Los recursos preventivos son necesarios cuando se desarrollen trabajos con riesgos especiales, definidos en el anexo II del RD 1627/97:

- Trabajos con riesgos especialmente graves de enterramiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.

- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o por los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- Trabajos con exposición a radiaciones ionizantes por los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

En la realización de los trabajos de restauración de este proyecto, se prevé el riesgo de caída de altura.

8.3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

En cuanto a la señalización de la obra, es necesario distinguir entre la que se refiere a la que demanda de la atención por parte de los trabajadores y la que corresponde al tráfico exterior afectado por la obra. En el primer caso son de aplicación las prescripciones establecidas por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril. La señalización y el balizamiento de tráfico vienen regulados, entre otra normativa, por la Norma 8.3-I.C. de la Dirección General de Carreteras y no es objeto del Estudio de Seguridad y Salud.

Esta distinción no excluye la posible complementación de la señalización de tráfico durante la obra cuando esta misma se haga exigible para la seguridad de los trabajadores que trabajen en la inmediación de este tráfico.

Hay que tener en cuenta que la señalización por sí misma no elimina los riesgos, sin embargo su observación cuando es la apropiada y está bien colocada, hace que el individuo adopte conductas seguras. La señalización abundante no garantiza una buena señalización, ya que el trabajador termina haciendo caso omiso de cualquier tipo de señal.

El R.D.485 / 97 establece que la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, las situaciones de emergencia previsibles y las medidas preventivas adoptadas, pongan de manifiesto la necesidad de

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no deberá considerarse una medida sustitutiva de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando, mediante estas últimas, no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente.
Tampoco deberá considerarse una medida sustitutiva de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Asimismo, según se establece en el R.D. 1627/97, se deberá cumplir que:

- Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán estar señalizados conforme al R.D. 485/97, teniendo en cuenta que esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

- El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.
- Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
- Cuando existan líneas de tendido eléctrico áreas, en caso de que vehículos la obra tuvieran que circular bajo el tendido eléctrico se utilizará una señalización de advertencia.

La implantación de la señalización y balizamiento están contempladas en los planos de seguridad y salud de este estudio.

8.4 CONDICIONES DE ACCESO Y AFECTACIONES DE LA VIA PÚBLICA

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD el Contratista definirá las desviaciones y pasos provisionales para vehículos y peatones, los circuitos y tramos de señalización, la señalización, las medidas de protección y detección, los pavimentos provisionales, las modificaciones que conlleve la implantación del obra y su ejecución, diferenciando, en caso, las diferentes fases de ejecución.

A estos efectos, se tendrá en cuenta lo que determina la Normativa para la información y señalización de obras en el municipio y la Instrucción Municipal sobre la instalación de elementos urbanos en el espacio público de la ciudad que corresponda.

Cuando corresponda, de acuerdo con las previsiones de ejecución de las obras, se diferenciará con claridad y para cada una de las distintas fases de la obra, los ámbitos de trabajo y los ámbitos destinados a la circulación de vehículos y peatones, de acceso a edificios y vados, etc., y se definirán las medidas de señalización y protección que correspondan a cada una de las fases.

Es obligatorio comunicar el inicio, la extensión, la naturaleza de los trabajos y las modificaciones de la circulación de vehículos provocadas por las obras, a la Guardia Municipal y los Bomberos o a la Autoridad que corresponda.

Cuando sea necesario prohibir el estacionamiento en zonas donde habitualmente se permite, se colocará el cartel de "SEÑALIZACIÓN EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), con 10 días de antelación al inicio de los trabajos, todo comunicándolo a la Guardia Municipal o la Autoridad que corresponda.

En la desviación o estrechamiento de pasos para peatones se colocará la señalización correspondiente.
No se podrá comenzar la ejecución de las obras sin haber procedido a la implantación de los elementos de señalización y protección que correspondan, definidos en el PLAN DE SEGURIDAD aprobado.
El contratista de la obra será responsable del mantenimiento de la señalización y elementos de protección implantados.
Los accesos de peatones y vehículos, estarán claramente definidos, señalizados y separados.

8.4.1 Normas de Policía

a. Control de accesos

Una vez establecida la delimitación del perímetro de la obra, conformados los cierres y accesos para los peatones y de vehículos, el contratista con la colaboración de su servicio de prevención definirá, dentro del Plan de Seguridad y Salud, el proceso para el control de entrada y salida del personal de manera que garantice el acceso únicamente a personas autorizadas.

Cuando la delimitación de la obra no se pueda llevar a cabo, por las propias circunstancias de la obra, el contratista, al menos deberá garantizar, el acceso controlado a las instalaciones de uso común de la obra, y deberá asegurar que las entradas a la obra estén señalizadas, y que queden cerradas las zonas que puedan presentar riesgos

b. Coordinación de interferencias y seguridad a pie de obra

El contratista, cuando sea necesario, dado el volumen de obra, el valor de los materiales almacenados y otras circunstancias que así lo aconsejen, definirá un proceso para garantizar el acceso controlado a las instalaciones que supongan riesgo personal y / o común para a la obra y el intrusismo en el interior de la

obra en talleres, almacenes, vestuarios y otras instalaciones de uso común o particular.

8.4.2 Ámbito de ocupación de la vía pública

a. Ocupación del cierre de la obra

Se entiende por ámbito de empleo lo realmente ocupado, incluyendo vallas, elementos de protección, barandillas, andamios, contenedores, casetas, etc.

En este proyecto se tiene previsto el uso de una parte de la calzada, señalizado en los planos de seguridad y salud. Estas zonas serán valladas y señalizadas.

En el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO especificará la delimitación del ámbito de empleo de la obra y se diferenciará claramente si éste cambia en las diferentes fases de la obra. El ámbito o los ámbitos de empleo quedarán claramente dibujados en planos por fases e interrelacionados con el proceso constructivo.

b. Situación de contenedores.

Se indicarán en el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD las áreas previstas para este fin.
Los contenedores, talleres provisionales, se situarán en una zona cercana a la obra que permita aplicar los siguientes criterios:

- Preferentemente, en la acera, dejando un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) para paso de peatones por la acera.
- Si no hay suficiente espacio en la acera, se colocarán en la zona de aparcamiento de la calzada procurando no invadir ningún carril de circulación y dejando siempre al menos un metro (1m) para paso de peatones en la acera.

Se protegerá el paso de peatones y se colocará la señalización correspondiente.

c. Cambios de la Zona Ocupada

Cualquier cambio en la zona ocupada que afecte al ámbito de dominio público se considerará una modificación del PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO y deberá documentar y tramitar de acuerdo con lo R.D. 1627/97.

8.4.3 Cierres de la obra que afectan el ámbito público

a. Vallas:

Situación	Delimitarán el perímetro del ámbito de la obra o, en ordenación entre medianeras, cerrarán el frente de la obra o solar y los laterales de la parte de acera ocupada.
Tipos de vallas	Se formarán con chapa metálica opaca o a base de paneles prefabricados o de obra de fábrica enlucida y pintada. Las empresas promotoras podrán presentar al Ayuntamiento para su homologación, en su caso, su propio modelo de valla para emplearlo en todas las obras que hagan. Las vallas metálicas de 200 x 100 cm sólo se admiten para protecciones provisionales en operaciones de carga, desviaciones momentáneas de tráfico o similares. En ningún caso se admite como cierra el simple balizado con cinta de PVC, red tipo tenis de polipropileno (habitualmente de color naranja), o elementos tradicionales de delimitaciones provisionales de zonas de riesgo.
Acceso	Las vallas estarán dotadas de puertas de acceso independiente para vehículos y para el personal de la obra.
Complementos	Todas las vallas tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en

	todo su perímetro.
Mantenimientos	El Contratista velará por el correcto estado de la valla, eliminando grafittis, publicidad ilegal y cualquier otro elemento que deteriore su estado original.

8.4.4 Operaciones que afectan al ámbito público

b. Entradas y salidas de vehículos y maquinaria.

Vigilancia	Personal responsable de la obra se encargará de dirigir las operaciones de entrada y salida, avisando a los peatones a fin de evitar accidentes.
Aparcamiento	Fuera del ámbito del cierre de la obra no podrán estacionarse vehículos ni maquinaria de la obra, excepto en la reserva de carga y descarga de la obra cuando exista zona de aparcamiento en la calzada.

c. Carga y descarga

Las operaciones de carga y descarga se ejecutarán dentro del ámbito del cierre de la obra. Cuando esto no sea posible, se estacionará el vehículo en el punto más cercano a la valla de la obra, se desviarán los peatones fuera del ámbito de actuación, se ampliará el perímetro cerrado de la obra y se tomarán las siguientes medidas:

- Se habilitará un paso peatonal. Se dejará un paso mínimo de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho para la acera o para la zona de aparcamiento de la calzada, sin invadir ningún carril de circulación. Si no es suficiente y / o si hay que invadir el carril de circulación que corresponda y contactar previamente con la Guardia Urbana.
- Se protegerá el paso de peatones con vallas metálicas de 200 x 100 cm, delimitando el camino por los dos lados y se colocará la señalización que corresponda.
- La separación entre las vallas metálicas y el ámbito de operaciones o el vehículo, formará una franja de protección la anchura de la cual dependerá del tipo de productos a cargar descargar y que establecerá el Jefe de Obra previa consulta al coordinador de Seguridad de la obra.
- Terminadas las operaciones de carga y descarga, se retirarán las vallas metálicas se limpiará el pavimento.
- Se controlará la descarga de los camiones hormigonera a fin de evitar vertidos sobre la calzada.

d. Descarga, acopio y evacuación de runa

Descarga	La descarga de escombros desde los diferentes niveles de la obra, será de forma mecánica, hasta los contenedores o tolvas, que deberán ser cubiertas con lonas o plásticos opacos para evitar polvo. Las tuberías o cintas de elevación y transporte de material se colocarán siempre por el interior del recinto de la obra.
Acopio	No se pueden acumular tierras, escombros y desperdicios en el ámbito de dominio público, excepto si es para un plazo corto y si se ha obtenido un permiso especial del Ayuntamiento, y siempre se debe depositar en tolvas o en contenedores homologados. Si no se dispone de esta autorización ni de espacios adecuados, las tierras se cargarán directamente sobre camiones para su evacuación inmediata. A falta de espacio para colocar los contenedores en el ámbito del cierre de la obra, se colocarán sobre la acera en el punto más cercano a la valla, dejando un paso peatonal de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m) de ancho como mínimo. Se evitará que haya productos que sobresalgan del contenedor. Se limpiará diariamente la zona afectada y después de retirado el contenedor. Los contenedores, cuando no se utilicen, deberán ser retirados.
Evacuación	Si los escombros se cargan sobre camiones, estos deberán llevar la caja tapada con una lona o un plástico opaco a fin de evitar la producción de polvo, y su transporte lo será a un vertedero autorizado. Lo mismo se hará en los

	transportes de los contenedores.

e. Protecciones para evitar la caída de objetos a la vía pública

Al PLAN DE SEGURIDAD especificarán, para cada fase de obra, las medidas y protecciones previstas para garantizar la seguridad de peatones y vehículos y evitar la caída de objetos en la vía pública, teniendo en cuenta las distancias, en proyección vertical, entre los trabajos en altura, el cierre de la obra y la acera o zona de paso de peatones o vehículos.

Andamios	Los andamios serán metálicas y modulares. Tendrán una protección de la caída de materiales y elementos formando un entarimado horizontal a 2,80 m de altura, preferentemente de piezas metálicas, fijado a la estructura vertical y horizontal del andamio, así como una marquesina inclinada en voladizo que sobresalga 1,50 m, como mínimo, del plan del andamio.
Redes	Siempre que se ejecuten trabajos que comporten peligro para los peatones, por el riesgo de caída de materiales o elementos, se colocarán redes de protección entre las plantas, con sistemas homologados, de forjado, perimetrales a todas las fachadas.

8.4.5 Limpieza e incidencia sobre el ambiente que afectan el ámbito público

a. Limpieza

Los contratistas limpiarán el espacio público afectado por la actividad de la obra y especialmente después de haber efectuado cargas y descargas u operaciones productoras de polvo o desechos.
Se vigilará especialmente la emisión de partículas sólidas (polvo, cemento, etc.).
Está prohibido efectuar la limpieza de hormigoneras al alcantarillado público.

b. Ruidos. Horario de trabajo.

Las obras se realizarán entre las 8,00 y las 20,00 horas de los días laborables.
Fuera de este horario, sólo se permite realizar actividades que no produzcan ruidos más allá de lo que establecen las OCAF. Las obras realizadas fuera de este horario deberán ser específicamente autorizadas por el Ayuntamiento.

Excepcionalmente y con el objeto de minimizar las molestias que determinadas operaciones pueden producir sobre el ámbito público y la circulación o por motivos de seguridad, el Ayuntamiento podrá obligar que algunos trabajos se ejecuten en días no laborables o en un horario específico.

c. Polvo

Se regarán los elementos a derribar, los escombros y todos los materiales que puedan producir polvo.
En el corte de piezas con disco se añadirá agua.

8.4.6 Residuos que afecten al ámbito público

El contratista, dentro del Plan de Seguridad y Salud, definirá con la colaboración de su servicio de prevención, los procedimientos de trabajo para el almacenamiento y retirada de cada uno de los diferentes tipos de residuos que se puedan generar en la obra.
El contratista deberá dar las oportunas instrucciones a los trabajadores y subcontratistas, comprobando que lo comprenden y lo cumplen.

8.4.7 Circulación de vehículos y peatones que afecten el ámbito público

a. Señalización y protección

Si el plan de implantación de la obra conlleva la desviación del tráfico rodado o la reducción de viales de circulación, se aplicarán las medidas definidas en la Norma de Señalización de Obras.

Está prohibida la colocación de señales no autorizadas por los Servicios Municipales.

b. Dimensiones mínimas de itinerarios y pasos para peatones

Se respetarán las siguientes dimensiones mínimas:

- En caso de restricción de la acera, la anchura de paso para peatones no será inferior a un tercio (1/3) de la anchura de la acera existente.
- La anchura mínima de itinerarios o de pasos para peatones será de un metro y cuarenta centímetros (1,40 m).

c. Alumbrado y balizamiento luminoso

Las señales y los elementos de balizamiento irán debidamente iluminados aunque haya alumbrado público. Se utilizará pintura y material reflectante o fotoluminiscente, tanto para la señalización vertical y horizontal, como para los elementos de balizamiento.
Los itinerarios y pasos de peatones estarán convenientemente iluminados a lo largo de todo el tramo (intensidad mínima 20 lux).
Los andamios de paramentos verticales que ocupen acera o calzada tendrán balizamiento luminoso y elementos reflectantes en todas las patas en todo su perímetro exterior.
La delimitación de itinerarios o pasos para peatones formada con vallas metálicas de 200 x 100 cm, tendrán balizamiento luminoso en todo su perímetro.

d. Accesibilidad de personas con movilidad reducida

Si la vía o vías del entorno de la obra están adaptadas de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 135/1995 de 24 de marzo, y no hay itinerario alternativo, los pasos o itinerarios provisionales cumplirán las siguientes condiciones mínimas:

- Altura libre de obstáculos de 2,10 m.
- En los cambios de dirección, la anchura mínima de paso deberá permitir inscribir un círculo de 1,5 m de diámetro.
- No podrán haber escaleras ni escalones aislados.
- La pendiente longitudinal será como máximo del 8% y la pendiente transversal del 2%.
- El pavimento será duro, antideslizante y sin relieves diferentes a los propios del grabado de piezas. Si es de tierras tendrá una compactación del 90% PM (Próctor Modificado).
- Los vados tendrán una anchura mínima de un metro y veinte centímetros (1,20 m) y una pendiente máxima del 12%.

Si hay itinerario alternativo, se indicará, en los puntos de desviación hacia el itinerario alternativo, colocando una señal tipo D con el símbolo internacional de accesibilidad Y una flecha de señalización.

e. Mantenimiento

La señalización y los elementos de balizamiento se fijarán de tal forma que impida su desplazamiento y dificulte su sustracción.
La señalización, el balizamiento, los pavimentos, el alumbrado y todas las protecciones de los itinerarios, desviaciones y pasos para vehículos y peatones se conservarán en perfecto estado durante su vigencia, evitando la pérdida de condiciones perceptivas o de seguridad.
Los pasos e itinerarios se mantendrán limpios.

f. Retirada de señalización y balizamiento

Terminada la obra se retirarán todas las señales, elementos, dispositivos y balizamiento implantados.
El plazo máximo para la ejecución de estas operaciones será de una semana, una vez acabada la obra o la parte de obra que exigiera su implantación.

8.5 MANIPULACIÓN DE MATERIALES

Toda manutención de material conlleva un riesgo, por lo tanto, desde el punto de vista preventivo, se debe tender a evitar toda manipulación que no sea estrictamente necesaria, en virtud del conocido axioma de seguridad que dice que "el trabajo más seguro es aquel que no se realiza".

Para manipular materiales es preceptivo tomar las siguientes precauciones elementales:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que éste se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desgastarse.
- Utilizar guantes de trabajo y calzado de seguridad con puntera metálica y acolchada en empeine y tobillos.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibirá colocarse entre la parte trasera del camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.
- Si durante la descarga se utilizan herramientas, como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, disponer la maniobra de tal manera que se garantice el que no se venga la carga encima y que no resbale.

En lo relativo a la manipulación de materiales el contratista en la elaboración del Plan de Seguridad y Salud deberá tener en cuenta las siguientes premisas:

Intentar evitar la manipulación manual de cargas mediante:

- Automatización y mecanización de los procesos.
- Medidas organizativas que eliminen o minimicen el transporte.

Adoptar Medidas preventivas cuando no se pueda evitar la manipulación como:

- Utilización de ayudas mecánicas.
- Reducción o rediseño de la carga.
- Actuación sobre la organización del trabajo.
- Mejora del entorno de trabajo.

Dotar a los trabajadores de la formación e información en temas que incluyan:

- Uso correcto de las ayudas mecánicas.
- Uso correcto de los equipos de protección individual.
- Técnicas seguras para la manipulación de cargas.
- Información sobre el peso y centro de gravedad.

8.5.1 Principios básicos de la manutención de materiales

1. El tiempo dedicado a la manipulación de materiales es directamente proporcional a la exposición al riesgo de accidente derivado de dicha actividad.
2. Procurar que los diferentes materiales, así como la plataforma de apoyo y de trabajo del operario, estén a la misma altura en que se ha de trabajar con ellos.
3. Evitar el depositar los materiales directamente sobre el suelo, hacerlo siempre sobre contenedores que permitan su traslado.
4. Acortar en lo posible las distancias a recorrer por el material manipulado, evitando estacionamientos intermedios entre el lugar de partida del material y el emplazamiento definitivo de su puesta en obra.
5. Llevar siempre los materiales a granel, mediante contenedores o palets, en lugar de llevarlos de uno en uno.
6. No tratar de reducir el número de ayudantes que recojan y acarrear los materiales.
7. Mantener esclarecidos, señalizados y alumbrados, los lugares de paso de los materiales a manipular.

8.5.2 Manejo de cargas sin medios mecánicos

Para el izado manual de cargas la totalidad del personal de obra habrá recibido la formación básica necesaria, comprometiéndose a seguir los siguientes pasos:

- Acercarse lo más posible a la carga.
- Asentar los pies firmemente.
- Agacharse doblando las rodillas.
- Mantener la espalda derecha.
- Sujetar el objeto firmemente.
- El esfuerzo de levantar la deben realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga deberá permanecer lo más cerca posible del cuerpo.
- Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:
    - Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
    - Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
    - Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
    - Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar, para eliminar aristas afiladas.
- Está prohibido levantar más de 50 kg de forma individual. El valor límite de 30 Kg por hombres, puede superarse puntualmente a 50 Kg cuando se trate de descargar un material para colocarlo sobre un medio mecánico de manutención. En el caso de tratarse de mujeres, se reducen estos valores a 15 y 25 Kg respectivamente.
- Es obligatorio la utilización de un código de señales cuando se levantará un objeto entre varios, para soportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

8.6 TRATAMIENTO DE RESIDUOS

El Contratista es responsable de gestionar los residuos de la obra de conformidad con las directrices del D. 201/1994, de 26 de julio, regulador de los escombros y otros residuos de construcción, a fin de minimizar la producción de residuos de construcción como resultado de la previsión de determinados aspectos del proceso, que hay que considerar tanto en la fase de proyecto como en la de ejecución material de la obra y / o el derribo o deconstrucción.
En el proyecto se ha evaluado el volumen y las características de los residuos que previsiblemente se originarán y las instalaciones de reciclaje más cercanas para que el Contratista elija el lugar donde llevará sus residuos de construcción.
Los residuos se entregarán a un gestor autorizado, financiado por el contratista, los costes que ello comporte.
Si en los trabajos de restauración aparecen materiales contaminantes, se aislarán para ser evacuados independientemente del resto y se entregarán a un gestor autorizado.

8.7 TRATAMIENTO DE MATERIALES Y/O SUSTANCIAS PELIGROSAS

El Contratista es responsable de asegurarse por mediación del Área de Higiene Industrial de su Servicio de Prevención, la gestión del control de los posibles efectos contaminantes de los residuos o materiales empleados en la obra, que puedan generar potencialmente enfermedades o patologías profesionales a los trabajadores y / o terceros expuestos a su contacto y / o manipulación.
La asesoría de Higiene Industrial comprenderá la identificación, cuantificación, valoración y propuestas de corrección de los factores ambientales, físicos, químicos y biológicos, de los materiales y / o sustancias peligrosas, para hacerlos compatibles con las posibilidades de adaptación de la mayoría (casi totalidad) de los trabajadores y / o terceros ajenos expuestos. A los efectos de este proyecto, los parámetros de medida se establecerá mediante la fijación de los valores límite TLV (Threshold Limits Values) que hacen referencia a los niveles de contaminación de agentes físicos o químicos, por debajo de los cuales los trabajadores pueden estar expuestos sin peligro para su salud.

8.7.1 Manipulación

En función del agente contaminante, de su TLV, los niveles de exposición y de las posibles vías de entrada al organismo humano, el Contratista deberá reflejar en su Plan de Seguridad y Salud las medidas correctoras pertinentes para establecer unas condiciones de trabajo aceptables para los trabajadores y el personal expuesto. En la obra se prevé la manipulación de los siguientes agentes y sustancias peligrosas.

- Plomo
- Sílice
- Pinturas, disolventes, colas, resinas epoxi, aceites.

8.7.2 Delimitación/acondicionamiento de zonas de acopio

Las sustancias y / o los preparados se recibirán en la obra etiquetados de forma clara, indeleble y como mínimo con el texto en idioma español.

La etiqueta debe contener:

- Denominación de la sustancia de acuerdo con la legislación vigente o en su defecto nomenclatura de la IUPAC. Si es un preparado, la denominación o nombre comercial.
- Nombre común, en su caso.
- Concentración de la sustancia, en su caso. Si se trata de un preparado, el nombre químico de las sustancias presentes.
- Nombre, dirección y teléfono del fabricante, importador o distribuidor de la sustancia o preparado peligroso.
- Pictogramas e indicadores de peligro, de acuerdo con la legislación vigente.
- Riesgos específicos, de acuerdo con la legislación vigente.
- Consejos de prudencia, de acuerdo con la legislación vigente.
- El número CEE, si tiene.
- La cantidad nominal del contenido (por preparados).

El fabricante, el importador o el distribuidor deberá facilitar al Contratista destinatario, la ficha de seguridad del material y / o la sustancia peligrosa, antes o en el momento de la primera entrega.

Las condiciones básicas de almacenamiento, acopio y manipulación de estos materiales y / o sustancias peligrosas, estarán adecuadamente desarrolladas en el Plan de Seguridad del Contratista, partiendo de las siguientes premisas:

- **Explosivos**

El almacenamiento se realizará en polvorines / mini-polvorines que se ajusten a los requerimientos de las normas legales y reglamentos vigentes. Estará adecuadamente señalizada la presencia de explosivos y la prohibición de fumar.

- **Comburente, extremadamente inflamables y fácilmente inflamables**

Se Almacenará en un lugar bien ventilado. La presencia de comburentes estará adecuadamente señalizada y la prohibición de fumar.
Estarán separados los productos inflamables de los comburentes.
El posible punto de ignición más próximo estará suficientemente alejado de la zona de apilamiento.

- **Materiales tóxicos, muy tóxicos, nocivos, cancerígenos y mutágenos.**

Estará adecuadamente señalizada su presencia y dispondrá de ventilación eficaz.
Se manipulará con Equipos de Protección Individual adecuados que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel.

- **Corrosivos e irritantes.**

Estará adecuadamente señalizada su presencia.
Se manipularán con Equipos de Protección Individual adecuados (especialmente guantes, gafas y máscara de respiración) que aseguren la estanqueidad del usuario, en previsión de contactos con la piel y las mucosas de las vías respiratorias.

8.8 MEDIOS AUXILIARES DE UTILIDAD PREVENTIVA (MAUP)

A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de MAUP, todo Medio Auxiliar dotado de Protección, Resguardo, Dispositivo de Seguridad, Operación secuencial, Seguridad positiva o Sistema de Protección Colectiva, que originariamente viene integrado, de fábrica, en el equipo, máquina o sistema, de forma solidaria e indisociable, de tal manera que se interponga, o apantallar los riesgos de alcance o simultaneidad de la energía fuera de control, y los trabajadores, personal ajeno a la obra y / o materiales, máquinas, equipos o herramientas cercanas a su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad queda garantizada por el fabricante o distribuidor de cada uno de los componentes, en las condiciones de utilización y mantenimiento por él prescritas. El contratista queda obligado a su adecuada elección, seguimiento y control de uso.

Los MAUP más relevantes, previstos para la ejecución del presente proyecto son los indicados a continuación:

- Alfombra portátil de neopreno para trabajo en planos inclinados
- Andamio modular con estructura tubular y sistema de seguridad con todos los requisitos reglamentarios en previsión de caídas para la realización de estructuras, cerramientos, cubiertas, y otros trabajos en altura.
- Andamio de caballetes y sistemas de seguridad con todos los requisitos reglamentarios.
- Sierra circular reglamentaria con certificado CE, con sistema de seguridad integrado con protector de disco inferior fijo, superior abatible, parada de emergencia con freno-motor, cuchillo divisor, regla guía longitudinal y transversal.
- Hormigonera portátil con protectores y resguardos integrados
- Protector de manos para cincelar.
- Conexión eléctrica de seguridad tipo petaca
- Sierra de taladrar con agua con sistema de seguridad integrado
- Plataforma elevadora manual para suministro de material a nivel de andamio de caballetes
- Soporte de reposo para el disco radial portátil
- Puntal metálico telescópico con pestillos de seguridad colocados sobre durmientes de madera
- Cuadro eléctrico secundario provisional de la obra con sistema de protección integrado
- Alumbrado provisional de la obra con un nivel lumínico mínimo de 250 lux
- Instalación de puesta a tierra con conductor de cobre y electrodo conectado a tierra en cuadros eléctricos, conductores de protección
- Interruptor diferencial de sensibilidad media 300 mA, y 40 A de intensidad nominal
- Equipo comprobador portátil completo de instalaciones de baja tensión
- Transformador de seguridad de 24 V, colocado y con el desmontaje incluido
- Extintor de polvo seco, de 6 kg de carga, con presión incorporada, pintado, con apoyo en la pared y con el desmontaje incluido.

8.9 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA (SPC)

A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Sistemas de Protección Colectiva, el conjunto de elementos asociados, incorporados al sistema constructivo, de forma provisional y adaptada a la ausencia de protección integrada de mayor eficacia (MAUP), destinados a reemitir la posibilidad de coincidencia temporal de cualquier tipo de energía fuera del control, presente en el ambiente laboral, con los trabajadores, personal ajeno a la obra y / o materiales, máquinas, equipos o herramientas próximas en su área de influencia, anulando o reduciendo las consecuencias de accidente. Su operatividad garantiza la integridad de las personas u objetos protegidos, sin necesidad de una participación para asegurar su eficacia. Este último aspecto es el que establece su diferencia con un Equipo de Protección Individual (EPI).

En ausencia de homologación o certificación de eficacia preventiva del conjunto de estos Sistemas instalados, el contratista fijará en su Plan de Seguridad y Salud, referencia y relación de los Protocolos de Ensayo, Certificados o Homologaciones adoptadas y / o requeridos los instaladores, fabricantes y / o proveedores, para el conjunto de los mencionados Sistemas de Protección Colectiva.

8.10 CONDICIONES DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

A los efectos del presente Estudio de Seguridad y Salud, tendrán la consideración de Equipos de Protección Individual, aquellas piezas de trabajo que actúan a modo de cubierta o pantalla portátil, individualizada para cada usuario, destinados a reducir las consecuencias derivadas del contacto de la zona del cuerpo protegida, con una energía fuera de control, de intensidad inferior a la previsible resistencia física del EPI.
Su utilización deberá quedar restringida a la ausencia de garantías preventivas adecuadas, por inexistencia de MAUP, o en su defecto SPC de eficacia equivalente.
Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados, según normas armonizadas CE. Siempre conforme a R.D. 1407/92, R.D.159 / 95 y R.D. 773/97.
El Contratista Principal llevará un control documental de su entrega al personal (propio o subcontratado), con el correspondiente acuse de recibo firmado por el beneficiario.

En los casos en que no existan normas de homologación oficial, los equipos de protección individual serán normalizados por el constructor, para su uso en esta obra, elegidos de entre los que existan en el mercado y que reúnan una calidad adecuada a las respectivas prestaciones. Por esta normalización interna deberá contar con el visto bueno del técnico que supervisa el cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud por parte de la Dirección de Obra o Dirección Facultativa / Dirección de Ejecución.
En el almacén de obra habrá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de manera que pueda garantizar el suministro a todo el personal sin que se produzca, razonablemente, su carencia.
En esta previsión hay que tener en cuenta la rotación del personal, la vida útil de los equipos y la fecha de caducidad, la necesidad de facilitar a las visitas de obra, etc.

8.11 RIESGOS Y DAÑOS A TERCEROS

Los riesgos que durante las sucesivas fases de ejecución de la obra podrían afectar a personas u objetos anexos que dependan son los siguientes:

- Caída al mismo nivel.
- Colisiones con obstáculos en la acera.
- Caída de objetos.

8.11.1 Medidas de protección a terceros

Se considerarán las siguientes medidas de protección para cubrir el riesgo de las personas que transitan por los alrededores de la obra:

- Si fuera necesario ocupar la acera durante el acopio de materiales en obra, mientras dure la maniobra de descarga, se canalizará el tráfico peatonal por el interior del pasillo de peatones y el de vehículos fuera de las zonas de afectación de la maniobra, con protección a base de rejas metálicas de separación de áreas y se colocarán luces de gálibo nocturnos y señales de transición que avisen a los vehículos de la situación de peligro.

8.12 RIESGOS Y DAÑOS A TERCEROS

Los principales riesgos catastróficos considerados como remotamente previsibles para esta obra son:

- Incendio, explosión y / o deflagración.
- Colapso estructural para maniobras fallidas.
- Atentado patrimonial contra la Propiedad y / o contratistas.
- hundimiento de cargas o aparatos de elevación.

Para cubrir las eventualidades pertinentes, el Contratista redactará e incluirá como anexo a su Plan de Seguridad y Salud un "Plan de Emergencia Interior", cobren las siguientes medidas mínimas:

- Orden y limpieza general.

- Accesos y vías de circulación interna de la obra.
- Ubicación de extintores y otros agentes extintores.
- Nombramiento y formación de la Brigada de Primera Intervención.
- Puntos de encuentro.
- Asistencia Primeros Auxilios.

Barcelona, junio del 2021

Arquitectos y Arq. Técnica

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- OBJETIVOS

2.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

2.1.- CONDICIONES GENERALES
2.2.- CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS
2.3.- MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN

3.- CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

3.1.- CONDICIONES GENERALES
3.2.- CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS
3.3.- MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN
3.4.- CONTROL DE LA ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

4.- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

5.- RIESGOS HIGIENICOS

6.- CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS

7.- NORMAS PARA LA AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y MÁQUINAS HERRAMIENTAS

8.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y AREAS AUXILIARES DE OBRAS.

8.1.- INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES
8.1.1.- ASEOS
8.1.2.- VESTUARIOS

8.2.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.
8.3.- EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

9.- PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

10.- ACCIONES A DESARROLLAR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

10.1.- PRIMEROS AUXILIOS
10.2.- PARTE OFICIAL DE ACCIDENTES
10.3.- COMUNICACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

11.- FIGURAS ENCARGADAS DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

11.1.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.
11.2.- ENCARGADO DE SEGURIDAD Y SALUD Y/O DELEGADO DE PREVENCIÓN.
11.3.- CUADRILLA DE SEGURIDAD Y SALUD.
11.4.- RECURSO PREVENTIVO

12.- NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPOSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCION

13.- FORMACIÓN

1. OBJETIVOS

El presente Pliego de Condiciones Particulares de Seguridad y Salud, es un documento contractual de esta obra, que tiene por objeto:

Separar claramente, la legislación general de aplicación a la obra, de las condiciones que deben cumplir los elementos de protección y las medidas de seguridad diseñadas para el Estudio de Seguridad y Salud del proyecto.

En coherencia con la Memoria, en la que se ha agrupado los riesgos por fases de ejecución de la obra, maquinaria, medios auxiliares y protecciones colectivas, se especifican las condiciones de seguridad a cumplir por éstos, así como las condiciones de seguridad relativas a los equipos de protección individual e instalaciones provisionales. De esta forma el Pliego de Condiciones Particulares se constituye en un cuerpo normativo de obligado cumplimiento sumamente operativo.
En concreto, el pliego de condiciones particulares define:

- Condiciones técnicas a cumplir por todos los medios de protección colectiva.
- Condiciones a cumplir por los equipos de protección individual.
- Condiciones de seguridad y salud de los medios auxiliares, máquinas y equipos.
- Condiciones técnicas de las instalaciones provisionales.
- Condiciones técnicas que deben cumplir otros elementos de seguridad a utilizar en la obra.

Definir las condiciones técnicas a cumplir por los elementos de seguridad para el mantenimiento posterior de lo construido, así como las normas de prevención a aplicar.

Incluir el procedimiento sancionador de la Propiedad por no ejecución injustificada, de las medidas y normas de seguridad diseñadas en el presente Estudio de Seguridad y Salud.

Incluir las acciones a considerar en caso de accidente laboral.

Incluir el perfil humano deseable del Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención que deba permanecer en la obra en función de las exigencias legislativas.

Todo ello con el objetivo global de conseguir la realización de esta obra, sin accidentes ni enfermedades profesionales.

2. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

2.1 CONDICIONES GENERALES

El Contratista adjudicatario de la obra es el responsable de que todos los medios de protección colectiva definidos en la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud cumplan las siguientes condiciones generales:

Las protecciones colectivas deberán estar disponibles en la obra con antelación a la fecha decidida para su montaje, para su uso inmediato, y en condiciones óptimas de almacenamiento para su buena conservación.

Serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, la Dirección Facultativa comprobará que la calidad de las protecciones colectivas se corresponde con la definida en este Estudio de Seguridad y Salud o con la del Plan de Seguridad y Salud que llegue a aprobarse.

Se instalarán previamente a la realización de los trabajos en los que es necesario su uso, por el riesgo que minimizan.

El Contratista adjudicatario, incluirá en el Plan de ejecución de obra, la fecha de instalación, mantenimiento, cambio de posición y retirada definitiva de las protecciones colectivas objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud. Así mismo, llevará a cabo la realización de estos trabajos.

Se procederá a la sustitución inmediata de los elementos deteriorados de las protecciones colectivas, interrumpiéndose los trabajos en los que sea necesario su uso y aislando convenientemente estas zonas para evitar riesgos.

Prevalece el uso de las protecciones colectivas, frente al uso de los equipos de protección individual.

El Contratista adjudicatario, queda obligado a conservar en la posición de uso prevista y montada las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación con la asistencia expresa del Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, de la Dirección Facultativa. En caso de fallo por accidente de persona o personas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, a la Dirección Facultativa.

2.3 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

2.3.1 Oclusión de hueco horizontal por medio de una tapa de madera.

- **CALIDAD**

El material que se utilizará será nuevo a estrenar.
TAPA DE MADERA
Formada por tablón de madera de pino, sin nudos, unido mediante clavazón previo encolado con “cola blanca” de carpintero.

- **INSTALACIÓN**

Como norma general, los huecos quedarán cubiertos por la tapa de madera de alta resistencia, en toda su dimensión + 10 cm. de lado en todo su perímetro. La protección quedará inmovilizada en el hueco para realizar un perfecto anclaje, mediante un bastidor de madera que se instala en la parte inferior de la tapa.

- **NORMAS PARA EL MONTAJE**

1º Durante la fase de encofrado, se fabricarán las tapas de oclusión, considerando el grosor de las tabicas del encofrado para que encajen perfectamente en el hueco del hormigón una vez concluido y se instalarán inmediatamente. Al retirar la tabica, se ajustará el bastidor de inmovilización para que

encaje perfectamente en el hormigón. En el caso de ser necesario cubrir arquetas, las tapas se formarán con idénticos criterios.

2º Durante la fase de desencofrado y en el momento en el que el hueco quede descubierto, se instalará de nuevo la tapa de oclusión.

3º Los huecos permanecerán cerrados hasta que se inicie su cerramiento definitivo.

4º La labor de aplomado permitirá la retirada de las tapas en un mismo vertical hasta su conclusión. Entre tanto, se adaptarán las tapas con cortes que permitan sin estorbos, el paso del cordel de aplomado. Se repondrán de inmediato para evitar accidentes.

5º La instalación de tubos y asimilables en la vertical de un mismo hueco, como se ha permitido el paso de los cordeles de aplomado, sólo exigirá descubrir el hueco en el que se actúe en una planta concreta.

6º Adaptar la tapa al hueco libre que quede tras el paso de tubos y asimilables o iniciar, hasta alcanzar 1 m. de altura, el cerramiento definitivo.

2.3.2 Paso peatonal protegido mediante estructura metálica.

- **CALIDAD**

Todo el material constitutivo de este paso peatonal será nuevo a estrenar.

- **CIMENTACIÓN**

Cimentación construida con hormigón.

- **ILUMINACIÓN**

Formada por manguera antihumedad para exteriores y plafones antivandálicos.

- **NORMAS PARA EL MONTAJE**

1º Aislar el área de trabajo.
2º Excavación de tierras, montaje de placas metálicas de anclaje y hormigonado de la cimentación.
3º Entre tanto, en el taller se montan y sueldan los pórticos metálicos IPN, y se transportan a la obra.
4º Descarga pórtico a pórtico, mediante el gancho de la grúa; enhebrado en los tetones de las placas de anclaje dispuestas en la cimentación y bulonado. Apuntalado de seguridad.
5º Montaje de las chapas de cierre exterior. 6º Montaje de los tableros de cierre interior.
7º Desde un pórtico al siguiente y con ayuda de escaleras de tijera, sin necesidad de encaramarse sobre los pórticos metálicos IPN, proceder al montaje e inmovilización de las piezas de chapa de la cubierta.
8º Montar la instalación eléctrica interior para balizamiento e iluminación nocturna.
9º Si caen objetos sobre el paso peatonal protegido, durante la realización de la obra, hay que limpiar su cubierta periódicamente. Si las chapas tienen grandes deformaciones, se sustituirán de inmediato.
10º Para el desmontaje del paso peatonal protegido, proceder con los pasos y condiciones descritas, pero en orden inverso.

2.3.3 Plataformas de protección de accesos a trompas de vertido de escombros.

- **CALIDAD**

Todo el material constitutivo de esta plataforma estará en buen uso.

- **MODELO DE LA TROMPA**

Trompa de cono comercializada. Fabricadas en módulos cónicos, inscritos por tramos, cada uno en el siguiente; encadenados entre sí y recibidos a la estructura.

- **PLATAFORMA DE VERTIDO**

Es el área existente entre el forjado o losa y la trompa del vertido; es decir, un tramo del forjado o losa que debe quedar seguro. La plataforma del vertido quedará bordeada con barandillas de seguridad de 90 cm de altura.

- **NORMAS PARA EL USO**

1º Se montará un tope fuerte, final de recorrido de carretillas o de carrillos chinos, ante la boca de la trompa de vertido, para evitar las posibles caídas desde altura.
2º Los accesos a la trompa de vertido y a la plataforma, permanecerán limpios de escombros.
3º Queda prohibido por inseguro, verter escombros sin utilizar las trompas de vertido.
4º En la vertical de la trompa de vertido, se mantendrá un cercado de seguridad practicable, que sólo se abrirá una vez concluido el vertido a través de la trompa, para evacuar el escombro vertido con una pala cargadora.
5º Antes de efectuar un vertido, el trabajador que deba realizarlo hará sonar una señal acústica audible en su entorno: bocina, sirena, corneta o pito.
6º El montaje y desmontaje lo harán los trabajadores sujetos con arneses de seguridad.
7º En caso de atoramiento de la trompa de vertido, se desmontará el módulo obturado cambiándose por otro nuevo, con el fin de impedir los riesgos por el vertido descontrolado de escombros.

- **MANTENIMIENTO, CAMBIOS DE POSICIÓN, REPARACIÓN Y SUSTITUCIÓN.**

El Contratista adjudicatario propondrá al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, a la Dirección Facultativa, dentro del Plan de Seguridad y Salud que realice, el programa de mantenimiento, cambios de posición, reparación y sustitución, si fuera necesario, de las protecciones colectivas integradas en la obra.

Dicho programa deberá recoger como mínimo: la metodología a seguir, la frecuencia con la que se va a realizar dicho mantenimiento, la persona o personas responsables de la realización del mismo, los puntos a inspeccionar y un informe final de los trabajos efectuados con los resultados obtenidos del mismo.

3. CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

3.1 CONDICIONES GENERALES

Todos los equipos de protección individual de esta obra, cumplirán las siguientes condiciones generales:

- Tendrán la marca "CE" de acuerdo con el R.D. 773/1997.
- Todo equipo de protección individual estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso nunca represente un riesgo o daño en sí mismo.
- El Contratista adjudicatario está obligado a garantizar un adecuado mantenimiento del equipo de protección individual, el control efectivo de su uso, así como a difundir las condiciones de utilización.
- Por su parte el trabajador, deberá respetar las instrucciones de uso; estará obligado a indicar cualquier tipo de anomalía o defecto y sobre todo, deberá tener voluntad de protegerse.

3.2 CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

a. Botas de agua.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- EN 344: Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad, de protección y de trabajo de uso profesional.
- EN 345: Especificaciones para el calzado de seguridad. EN 346: Especificación para el calzado de protección. EN 347: Especificaciones para el calzado de trabajo.
- DEFINICION.
- El calzado de seguridad, protección y trabajo para uso profesional son los que incorporan

elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido.

- Calzado de Seguridad: está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.
- Calzado de Protección: Está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.
- Calzado de Trabajo: no está equipado por ningún tope diseñado para ofrecer protección frente al impacto.

CLASIFICACIÓN:

I: Calzado fabricado en cuero y otros materiales. Se excluyen los calzados todo de caucho y todo polimérico.

El calzado que ofrece este requisito adicional cuando se ensaye según el método previsto en el apartado 4.4.5. de la norma EN 344, no deberá absorber más de un 30% de su masa ni deberá haber penetrado agua después de 1 hora de ensayo. Además, la penetración de agua después de 30 min. Adicionales de ensayo, no deberá ser superior a 2 g.

Si la categoría del calzado no prevé el cumplimiento obligatorio de este requisito adicional, deberá marcarse una WRU.
Este requisito adicional sólo está prescrito para el calzado de Clase I (Calzado fabricado en cuero y otros materiales. Se excluyen los calzados todo de caucho y todo polimérico).

b. **Botas de seguridad.**

NORMATIVA EN APLICABLE.

- EN 344: Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad, de protección y de trabajo de uso profesional.
- EN 345: Especificaciones para el calzado de seguridad. EN 346: Especificación para el calzado de protección. EN 347: Especificaciones para el calzado de trabajo.
- DEFINICION.
- El calzado de seguridad, protección y trabajo para uso profesional son los que incorporan elementos de protección destinados a proteger al usuario de las lesiones que pudieran provocar los accidentes, en aquellos sectores de trabajo para los que el calzado ha sido concebido.
- Calzado de Seguridad: está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 200 J.
- Calzado de Protección: Está equipado por topes diseñados para ofrecer protección frente al impacto cuando se ensaye con un nivel de energía de 100 J.
- Calzado de Trabajo: no está equipado por ningún tope diseñado para ofrecer protección frente al impacto.

CLASIFICACIÓN:

- I: Calzado fabricado en cuero y otros materiales. Se excluyen los calzados todo de caucho y todo polimérico.
- II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado).

REQUISITOS:

RESISTENCIA A LA PERFORACIÓN:
Calzado resistente a toda perforación: Cuando el calzado se ensaye de acuerdo con el método descrito en el apartado 5.6 de la norma EN 344, la fuerza requerida para perforar el conjunto de la suela no debe ser inferior a 1.100 N.
Requisitos adicionales para el calzado que incorpora plantillas resistentes a la perforación:
NOTA. En el anexo informativo B de la norma EN 344, se recomienda ensayos adicionales para evaluar la idoneidad de las plantillas resistentes a la perforación, antes de ser incorporadas al calzado.

Construcción. La plantilla a la perforación debe estar incorporada al piso del calzado de tal forma que no pueda ser extraída sin causarle daño.
La plantilla no debe colocarse sobre la pestaña del tope de seguridad o de protección ni debe sujetarse a él.
Dimensiones. La plantilla resistente a la perforación debe ser de un tamaño tal que, con excepción de la zona del tacón, la distancia máxima entre la línea que representa el canto de la horma y el borde de la Plantilla sea de 6,5 mm. En la zona del tacón la distancia máxima entre la línea que representa el canto de la horma y el borde de la plantilla debe ser de 17 mm.
La plantilla resistente a la perforación no debe tener más de tres orificios, de un diámetro máximo de 3 mm, para fijarla al piso del calzado. Estos orificios no deben estar situados en la zona de color amarillo que se muestra en la figura.

Resistencia a la corrosión de las plantillas metálicas resistentes a la perforación en calzado todo de caucho. Cuando el calzado todo de caucho se ensaye y evalúe de acuerdo con el método descrito en el apartado 5.5. de la norma EN 344, la plantilla resistente a la perforación no debe mostrar más de cinco zonas con corrosión, ninguna de las cuales debe sobrepasar 2,5 mm2 (véase nota en los apartados 4.3.2.5 y B 1.3. de la norma EN 344).

El calzado de seguridad, protección o trabajo de uso profesional que ofrece protección contra el riesgo de perforación, debe satisfacer el requisito adicional de Resistencia a la perforación definido en el apartado 4.3.3. de la EN 344 (Requisitos y métodos de ensayo para el calzado de seguridad, de protección y de trabajo de uso profesional). Si la categoría del calzado no prevé el cumplimiento obligatorio de este requisito adicional, deberá marcarse una P junto a su código de designación. Ejemplo: SB+P.

c. Casco de seguridad.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- EN 397: Cascos de protección para la industria.

DEFINICION.
Elemento que se coloca sobre la cabeza, primordialmente destinada a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra objetos en caída. El casco estará compuesto como mínimo de un armazón y un arnés.

MARCADO.
- El número de Norma Europea: EN 397.
- El nombre o marca identificativa del fabricante. El año y trimestre de fabricación.
- El modelo del caso (denominación del fabricante). Debe marcarse tanto en el casco como en el arnés.
- La talla o gama de tallas (en cm). Debe marcarse tanto en el casco como en el arnés.

REQUISITOS.
En el caso de que se perfore el casco para acoplar lámparas de minería o cualquier accesorio cuyo acoplamiento requiera taladrado, el casco se considera otro modelo diferente debido a que sus propiedades físicas se verán ostensiblemente modificadas y, por lo tanto, deberá someterse a la correspondiente certificación.

- Absorción de impactos: Caída de un percutor con cabeza hemisférica de 5 Kg de masa desde 1 m de altura. La fuerza transmitida a la cabeza de prueba < 5 kN.
- Resistencia a la perforación: Caída de un percutor con cabeza puntiaguda de 3 kg de masa desde 1 m de altura. La punta del punzón no debe tocar la cabeza de prueba.
- Resistencia a la llama: Aplicación durante 10 s de una llama de propano. Los materiales expuestos a la llama no deberán arder 5 s una vez retirada la misma.
- Puntos de anclaje del barboquejo: Deben resistir una fuerza de tracción <150 N y ceder al aplicar una fuerza >250 N.
- Muy baja temperatura: Absorción de impactos y resistencia a la penetración a –20ºC o –30ºC.

- Muy alta temperatura: Absorción de impactos y resistencia a la penetración a +150ºC.
- Aislamiento eléctrico: Este requisito pretende asegurar la protección del usuario durante un corto período de tiempo contra contactos accidentales con conductores eléctricos activos con un voltaje hasta 440 vac.
- Deformación lateral: La deformación lateral máxima del casco no excederá de 40 mm y la deformación lateral residual no excederá de 15 mm después de aplicar una fuerza incrementada hasta 430 N.
- Salpicaduras de metal fundido. El casco no deberá:
    a) ser atravesado por el metal fundido;
    b) mostrar ninguna deformación mayor de 10 mm y
    c) quemar con emisión de llama después de un período de 5s medidos una vez el derrame de metal fundido ha cesado.
- Distancia vertical externa: Altura de la superficie superior del casco cuando éste es utilizado, e indica la distancia libre >80 mm.
- Distancia vertical interna: Altura de la superficie interior del armazón encima de la cabeza cuando el casco es utilizado, e indica su estabilidad
- >50 mm.
- Espacio libre vertical interior. Profundidad del espacio de aire inmediatamente por encima de la cabeza cuando el casco es utilizado, e indica la ventilación >25 mm.
- Espacio libre horizontal: La distancia horizontal entre la cabeza de pruebas sobre la que está colocado el casco y la parte interior del armazón medida en los laterales <5 mm.
- Altura de utilización: La distancia vertical desde el borde inferior de la cinta de cabeza hasta el punto más elevado de la cabeza de pruebas sobre la que el casco está colocado, medida en la parte frontal y en los laterales.
    - >80 mm para los cascos colocados en la cabeza D
    - >85 mm para los cascos colocados en la cabeza G
    - >90 mm para los cascos colocados en la cabeza K

- Arnés: El arnés incluirá una cinta de cabeza y una tira de ajuste a la nuca.
- Cinta de cabeza/tira de ajuste a la nuca: La longitud de la cinta de cabeza o de la tira de ajuste a la nuca será ajustable en incrementos no mayores de 5 mm.
- Soporte: Si el soporte incorpora cintas textiles, su anchura individual no podrá ser menor de 15 mm, y el total de la anchura de las cintas radiales a partir de su intersección no deberá ser inferior a 72 mm.
- Cinta anti-sudor: En caso de utilizarse, la banda anti-sudor cubrirá la superficie frontal interior de la cinta de cabeza en una longitud no inferior a 100 mm a cada lado del punto central de la frente.
- Barboquejo: La cinta de cabeza o el armazón del casco incorporarán un barboquejo o los medios necesarios para acoplarlo. Todo barboquejo suministrado con el casco deberá tener una anchura no menor de 10 mm, medida cuando no se encuentra tensionado y deberá poder sujetarse al armazón o a la banda de cabeza.
- Ventilación: En el caso que el casco incorpore aberturas de ventilación, el área total de las mismas no podrá ser inferior a los 150 mm2 y no superior a los 450 mm2.
- Accesorios: A efectos de poder fijar los accesorios del casco, especificados en la información que acompaña al casco, deberán suministrarse los dispositivos de fijación, o los orificios apropiados en el armazón del casco, por el fabricante del casco.

d. Cascos protectores auditivos.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- EN 352-1: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte Orejeras.
- EN 458: Protectores Auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento.

OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

Esta parte de la norma se refiere a las orejeras, estableciendo los requisitos de acabado, diseño y prestaciones, los métodos de ensayo, las exigencias relativas al marcado, así como la información destinada a los usuarios. Exige que se informe de los actos sobre las características de atenuación

acústica, y define el nivel mínimo de atenuación necesario para establecer su conformidad con esta norma.

Esta parte de la norma no trata ni de las orejeras acopladas a casco, ni de las prestaciones de los dispositivos electrónicos que pueden ser incorporados en su interior. Tampoco trata de las orejeras dependientes de nivel ni de los protectores auditivos frente al ruido impulsivo.

REQUISITOS.

- Regulabilidad: En función de las posibilidades de regulación que ofrezca la orejera, se define la gama de tallas a la que pertenece.
- Rotación de casquetes: El contacto entre las almohadillas de la orejera y el dispositivo de ensayo que simula la cabeza del usuario debe ser continuo, de tal manera que se asegure una barrera ininterrumpida entre los perímetros internos y externos de las almohadillas.
- Fuerza ejercida por el arnés: La fuerza ejercida por el arnés sobre el dispositivo de ensayo que simula la cabeza del usuario no debe sobrepasar los 14N.
- Presión de las almohadillas: La presión ejercida por las almohadillas de la orejera sobre el dispositivo de ensayo que simula la cabeza del usuario, no debe ser superior a 4500 Pa.
- Resistencia al deterioro en caso de caída: Después de dejar caer la orejera desde 1,5 mts. de altura sobre una placa de acero el EPI no deberá resquebrajarse. En caso de que alguno de los componentes del EPI se desprenda de él, no será necesario el empleo de ningún tipo de herramienta ni tampoco la sustitución de la pieza por una nueva para volver a acoplarlo correctamente.
- Resistencia a bajas temperaturas (opcional): Se trata del mismo requisito descrito en el punto anterior, con la diferencia de que antes de dejar la orejera, ésta debe mantenerse durante un mínimo de 4 horas en una cámara de refrigeración a –20ºC.
- Variación de la fuerza ejercida por el arnés: La fuerza del arnés no debe variar más del 20% con respecto a la fuerza medida originalmente, después de haber sometido las orejeras a los siguientes acondicionamientos:
    - Abrir y cerrar la orejera mil veces, con un ritmo entre 10 y 12 ciclos y separando los casquetes hasta un máximo de 200 mm.
    - Sumergir las orejeras durante 24 horas en agua a una temperatura constante de 50ºC.
- Acondicionamiento a alta temperatura (opcional): Se trata del mismo requisito detallado en el punto anterior, con una salvedad:
    - Cuando llega el momento de sumergir las orejeras en agua a 50ºC, se le debe acoplar a la misma un espaciador que mantenga separados los casquetes una distancia de 145 mm.
- Pérdida de inserción: Las desviaciones típicas que presente la orejera no deben resultar superiores, por una parte, a 4,0 dB en al menos cuatro bandas de tercio de octava contiguas y, por otra parte, a 7,0 dB en cada una de las bandas de tercio de octava.
- Resistencia a las fugas: Las almohadillas rellenas de líquido no deben presentar fugas cuando se les aplica una carga vertical de 28 N durante 15 min.

e. Chaleco reflectante.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- EN 340: Ropas de protección. Requisitos generales. EN 471: Ropas de señalización de alta visibilidad.
- ENV 343: Ropas de protección contra el mal tiempo.

OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

Esta norma específica las características que debe poseer la ropa destinada a señalizar visualmente la presencia del usuario, con el fin de que éste sea detectado en condiciones de riesgo, bajo cualquier tipo de luz diurna y bajo un haz de luz artificial. Las prestaciones vienen determinadas por el color y la retrorreflexión, así como por las áreas mínimas y la disposición de los materiales utilizados. Los métodos de ensayo aseguran un nivel mínimo de protección cuando se siguen las instrucciones de cuidado de la prenda.

DISEÑO:

Modelos y clases.

Existen tres clases de ropa de señalización. Cada clase debe tener unas superficies mínimas de los materiales constituyentes de la ropa de acuerdo con la tabla 1. La ropa debe estar constituida por las Superficies exigidas de material de fondo y de material retro reflectante o bien por la superficie exigida de material combinado.

Superficies mínimas visibles de cada material en m2. Material de fondo

- Ropa clase 1: 0,8
- Ropa clase 2: 0,50
- Ropa clase 4: 0,14 Material retro reflectante. Ropa clase 1: 0,2
- Ropa clase 2: 0,13
- Ropa clase 4: 0,10 Material combinado Ropa clase 1: --- Ropa clase 2: --- Ropa clase 4: 0,20

REQUISITOS CONCERNIENTES AL MATERIAL DE FONDO Y AL MATERIAL COMBINADO:

Color del material de fondo nuevo. Las coordenadas cromáticas deben estar situadas dentro de una de las áreas definidas en la tabla 2 y el factor de luminancia debe ser superior al valor mínimo correspondiente en la tabla 2 de la norma EN 471.

Color del material combinado nuevo: Las coordenadas cromáticas deben situarse dentro de una de ls áreas definidas en la tabla 3 y el factor de luminancia debe ser superior al valor mínimo correspondiente en la tabla 3 de la norma EN 471.

El valor medio del factor de luminancia del material retrorreflectante sensible a la orientación debe cumplir las exigencias de la tabla de cuando se mide con los dos ángulos de rotación tal y como se indica en esta norma.

Las coordenadas cromáticas de los materiales retrorreflectantes sensibles a la orientación deben cumplir las exigencias de la tabla 3 al ser medidas con los dos ángulos de rotación tal y como se indica en esta norma.

OTROS REQUISITOS DEL MATERIAL DE FONDO Y/O COMBINADO:

- Solidez del color. Al frotado, a la sudoración, al lavado, limpieza en seco, blanqueo con lejía y planchado en caliente.
- Variación de las dimensiones. Máximo 3% en largo y ancho.
- Propiedades mecánicas. Resistencia a la tracción; resistencia al estallido del material de punto; resistencia a la tracción y al rasgado de textiles recubiertos y laminados.
- Resistencia a la penetración del agua.
- Resistencia al vapor de agua. (ENV 343).
- Ergonomía. (Según capítulo r. EN 340).

REQUISITOS DEL MATERIAL RETRORREFLECTANTE.

El material retrorreflectante nuevo, deberá satisfacer los requisitos de retrorreflexión expresados en el punto 6.1 de la norma EN 471. Después de los ensayos establecidos en esta norma, deberá satisfacer los requisitos establecidos en el apartado 6.2.

Colores normalizados para el Material de Fondo:

- Amarillo fluorescente
- Rojo-anaranjado fluorescente Rojo fluorescente

f. Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- EN 166: Protección Individual de los Ojos. Requisitos.

USO PERMITIDO:

Posibilidad de usos combinados:

. Lentes correctoras de protección.

. Radiación óptica: soldadura, infrarrojo, ultravioleta, solar.

. Partículas a gran velocidad: baja energía.

REQUISITOS.
Debe seleccionarse el protector que cubriendo los riesgos, resulte más cómodo. Solicitar una protección no necesaria puede llevar consigo la exigencia de un protector menos confortable.
Los protectores oculares deben cumplir los requisitos establecidos por la Norma EN 166. Además, deberán satisfacer uno o más de los requisitos particulares establecidos:

. Protección frente a la radiación óptica.
. Protección frente a impactos de partículas a gran velocidad.
. Protección frente a los metales fundidos y sólidos calientes.
. Protección frente a las gotas y salpicaduras de líquidos.
. Protección frente partículas de polvo gruesas.
. Protección frente a gases y partículas de polvo finas.
. Protección frente al arco eléctrico de cortocircuito.

g. Gafas protectoras contra el polvo.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- EN 166: Protección Individual de los Ojos. Requisitos. EN 169: Filtros para soldadura y técnicas relacionadas.

USO PERMITIDO:
Posibilidad de usos combinados:
. Resistencia incrementada.
. Partículas a gran velocidad: baja energía.

REQUISITOS.
Debe seleccionarse el protector que cubriendo los riesgos, resulte más cómodo. Solicitar una protección no necesaria puede llevar consigo la exigencia de un protector menos confortable.
Los protectores oculares deben cumplir los requisitos establecidos por la Norma EN 166. Además, deberán satisfacer uno o más de los requisitos particulares establecidos:

. Protección frente a la radiación óptica.
. Protección frente a impactos de partículas a gran velocidad.
. Protección frente a los metales fundidos y sólidos calientes.
. Protección frente a las gotas y salpicaduras de líquidos.
. Protección frente partículas de polvo gruesas.
. Protección frente a gases y partículas de polvo finas.
. Protección frente al arco eléctrico de cortocircuito.

h. Guantes aislantes de la electricidad.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- EN 60903: Guantes y manoplas de material aislante para trabajos eléctricos.

REQUISITOS.

- Cada guante al que se le exija el cumplimiento de esta norma debe llevar las marcas siguientes expresadas en la figura. Además: Una banda rectangular que permita la inscripción de los datos de puesta en servicio, de verificaciones y de controles periódicos; o una banda sobre la que pueda perforarse agujeros. Esta banda se fija al borde del manguito y las perforaciones deberán situarse a 20 mm. como mínimo de la periferia del manguito.
- Esta banda perforada no es válida para los guantes de clases 3 y 4.
- El usuario deberá marcar la fecha de puesta en servicio en la primera casilla a la izquierda de la banda rectangular.

EMBALAJE:
Cada par de guantes deberá ser embalado en un embalaje individual de resistencia suficiente para protegerlos adecuadamente contra deterioros. El exterior del guante deberá llevar el nombre del fabricante o suministrador, la clase, la categoría, el tamaño, la longitud y el diseño del puño.
Deberá incluirse en el embalaje las recomendaciones para la utilización, así como toda la instrucción suplementaria o modificación.

MARCADO
Si se utiliza un código de colores, el símbolo del doble triángulo debe corresponder al siguiente código:
Clase 00: beige.
Clase 0: rojo.
Clase 1: blanco.
Clase 2: amarillo.
Clase 3: verde.
Clase 4: naranja.

i. Guantes de goma o material plástico sintético.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- UNE-EN 374-1:1995: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Terminología y requisitos de prestaciones.
- UNE-EN 374-2:1995: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la penetración.
- UNE-EN 374-3:1995: Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Determinación de la resistencia a la permeabilidad por productos químicos.
- UNE-EN 420:1995
- UNE-EN 388:1995

OBJETOYCAMPODEAPLICACIÓN.

En Esta norma se establecen los requisitos para los guantes destinados a la protección del usuario contra los productos químicos y/o microorganismos y se definen además los térmicos a usar.
La norma UNE-EN 374:1995 debe ser usada conjuntamente con la norma UNE-EN 420:1995.
En ella no se establecen requisitos de protección mecánica. Sin embargo, existe el requisito de dar datos sobre los ensayos mecánicos siguientes: Abrasión, corte por cuchilla, resistencia al rasgado y a la perforación según los métodos de ensayo descritos en la Norma UNE-EN 388:1995.

REQUISITOS.

Penetración:
Los guantes no deben presentar fugas cuando se ensayan según el método descrito en la Norma UNE-EN 374-2:1995.
Los guantes de un lote simple deben ser muestreados e inspeccionados de acuerdo con la Norma ISO 2859.
Permeabilidad:
Cada combinación guante de protección/producto químico, se clarifica, en térmicos de tiempo de penetración, para cada producto químico individual para el cual, el guante evita la permeabilidad.
El tiempo de protección en el lugar de trabajo puede variar considerablemente en relación con este índice.
Degradación:
Método de ensayo en preparación.
Propiedades mecánicas: (de acuerdo con los métodos de ensayo descritos en la Norma UNE-EN 388:1995).
Para cada tipo de guante recomendado para usar contra productos químicos y microorganismos, deben darse datos sobre los siguientes ensayos mecánicos:
Resistencia a la abrasión; resistencia al corte por cuchilla; resistencia al rasgado; resistencia a la

perforación.

j. Guantes de uso general.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- UNE-EN 420:1995
- UNE-EN 388:1995

REQUISITOS.

Resistencia a la abrasión: Probetas circulares del material de ensayo se someten a abrasión bajo una carga conocida, con un movimiento plano cíclico, que resulta de dos movimientos en ángulo recto.

La resistencia a la abrasión se mide por el número de ciclos necesarios para producir una perforación (cuando el agujero atraviesa toda la muestra). Si el guante se compone de diversas capas, el ensayo se realizará sobre cada capa, clasificándose según la suma de los ciclos necesarios para perforar cada una de éstas.

Resistencia al corte por cuchilla: Las probetas de muestra de ensayo y de control (probetas de material normalizado), acondicionadas y tomadas según indica la norma, se someterán a la acción de una cuchilla circular también normalizada dotada de movimiento alternativo, en la secuencia establecida para la realización del ensayo hasta producirse el corte. Este se detectará mediante una señal luminosa o sonora.
La masa aplicada a la cuchilla proporciona una fuerza de 5N. La secuencia de ensayo se realizará cinco veces obteniéndose el índice de resistencia al corte por cuchilla, clasificándose conforme al valor I mínimo obtenido de los al menos diez índices de los que constará el informe de ensayos.

Resistencia al Desgarro: Se define como la fuerza necesaria para rasgar una muestra de ensayo que ha sido cortada previamente de una manera definida en la norma. Los ensayos se realizarán en muestras que se toman de cada uno de cuatro guantes distintos de la misma serie. En el caso de muestras compuestas de varias capas, el ensayo se realizará sobre cada capa por separado y la clasificación se basará conforme al mayor valor obtenido.

La resistencia al rasgado de cada muestra se toma como el mayor pico registrado y la clasificación se realiza tomando el menor de los cuatro valores.

Resistencia a la perforación: La muestra, cortada y acondicionada según establece la norma, se monta sobre un dispositivo que la soporta centrado en el eje de una máquina de comprensión de baja inercia, capaz de aplicar y medir fuerzas de entre 0 y 500 N.

Centrado sobre el eje de la máquina, se coloca un punzón normalizado que se mueve hacia la muestra de ensayo a una velocidad de 100 mm/min y hasta un desplazamiento de la misma de 50 mm. Se registrará el mayor de la fuerza aplicada hasta que se produzca la perforación.

La clasificación se realizará conforme al menor valor registrado sobre cuatro muestras cortadas de la misma serie.

Resistencia al corte por impacto: Un elemento móvil que consta de una cuchilla y su soporte y cuya masa total será de 1050 (+-) 5 g se deja caer sobre una muestra normalizada del material el guante, desde una altura de 150 (+2) mm. entre la muestra y el filo de la cuchilla.
La clasificación se determinará mediante el valor mínimo registrado.

Resistencia volúmica: Es el cociente entre el voltaje aplicado entre dos electrodos en contacto con las caras opuestas de la muestra de ensayo y la intensidad de corriente entre los electrodos después de uno o más periodos de electrificación excluyendo la corriente superficial.

k. Mascarilla contra las partículas con filtro mecánico recambiable.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- En 147: Equipos de protección respiratoria. Dispositivos filtrantes contra partículas de ventilación asistida que incorporan máscara, semimáscara o mascarilla. Requisitos, ensayos, marcado.

DEFINICION.

Un dispositivo de filtración de partículas asistido por energía que incorpore máscaras, o mascarillas es un dispositivo dependiente del aire ambiental, que brinda protección contra los aerosoles sólidos y líquidos de volatilidad y descomposición despreciable.
El dispositivo consiste en una máscara, semimáscara o mascarilla; un equipo de ventilación asistida que le suministre al adaptador facial aire ambiental filtrado a una razón de flujo que mantiene una presión positiva en el interior del adaptador facial hasta un flujo pico de inhalación de 120 l/min. La fuente de energía del ventilador puede ser o no llevada por la propia persona, un filtro o filtros a través de los cuales para todo el aire suministrado al adaptador facial y que garantiza la protección contra los aerosoles sólidos y/o líquidos. Cuando el aerosol es total o parcialmente líquido, este líquido será agua o tendrá una volatilidad despreciable; una (s) válvulas (s) de exhalación mediante la cual se elimina el aire exhalado y en exceso.
La razón mínima de flujo de diseño del fabricante es la razón por encima de la cual se alcanzan los requisitos de la clase.

REQUISITOS.

Adaptadores faciales: El adaptador facial se ajustará con conexión roscada normalizada definida en la Norma EN 148-1 pudiendo usarse con otro equipo, y cumplirá los requisitos de las Normas EN 136 o EN 140, según corresponda. Cuando el adaptador facial se diseñe para ser usado solamente con un dispositivo asistido por energía, éste cumplirá los requisitos establecidos en esta norma para las máscaras o para las mascarillas.
Válvula(s) de exhalación: Tendrá al menos una válvula de exhalación para permitir la salida del aire exhalado, y cuando sea aplicable, para permitir también la salida de cualquier aire en exceso del que es proveído por el suministrador de aire. Se protegerá de la suciedad y los daños mecánicos y estará cubierta.
Continuará funcionando correctamente luego de ser sometida a un flujo continuo de exhalación de 300 l/min durante 1 min. Su diseño garantizará que la válvula no se invierta. La caja de la válvula de exhalación montada en el adaptador facial soportará una fuerza de tensión aplicada axialmente de 150 N durante 10 s para las máscaras y 50 N para las mascarillas.
Arnés de cabeza: Su diseño permitirá que la máscara o la mascarilla pueda ponerse y quitarse fácilmente. Sería ajustable y sujetará la máscara o mascarilla en su posición de un modo firme y confortable. Cada correa de una máscara soportará un tirón de 150 N durante 10 s estando la máscara puesta. Cada correa de una mascarilla soportará un tirón de 50 N durante 10 s, estando la máscara puesta.
Conector del adaptador facial: Cuando sea posible, todas las conexiones desmontables se conectarán y asegurarán fácilmente de modo manual.

La conexión a la máscara será hermética al gas y soportará una fuerza de tensión aplicada axialmente de 500 N.

Ocular(es) y visor(es) (sólo máscaras): Se ajustarán al cuerpo de la máscara de una forma fiable y hermética al gas. No distorsionarán la visión ni se nublarán. El campo de visión será satisfactorio y cumplirá los requisitos siguientes: El campo efectivo de visión de una máscara provista de un visor no será menor que el 70% con relación al campo natural de visión.
Membrana fónica (sólo máscara): Cuando se diseñe con una membrana fónica, ésta se protegerá contra los daños mecánicos y soportará una presión positiva de 15 mbares y una presión negativa de 80 mbares (presión estática).
Resistencia a la temperatura (sólo máscaras): El adaptador facial no mostrará deformaciones apreciables y cumplirá con los requisitos establecidos en la norma después del ensayo previsto.
Pérdida interior total (PIT): Cuando se realice el ensayo previsto en la norma, la PIT máxima resultante no será mayor que las que se establecen en la tabla 2 para cada clase.
Resistencia a la respiración: La resistencia a la inhalación: no excederá los 11 mbares; la resistencia a la exhalación: no excederá los 7 mbares.
Suministro de aire: El flujo en el adaptador no será menor que 120 l/min para una duración de diseño del fabricante de no menos de 4h. No será posible apagar inadvertidamente el suministro de aire.

Obstrucción: El flujo no caerá por debajo de la razón mínima de flujo de diseño del fabricante y los filtros cumplirán los requisitos de penetración que se establecen en la tabla 2 de esta norma.
Contenido de dióxido de carbono en el aire de inhalación: El contenido de dióxido de carbono en el aire de inhalación no excederá un promedio del 2% por volumen, estando en el estado "de energía desconectada".
Componentes eléctricos: Será del tipo no-derramable y, si es necesario, esta debe estar provista de un dispositivo de ventilación de seguridad. Los componentes eléctricos deben estar diseñados de modo que no sea posible reducir o invertir inadvertidamente el caudal de aire.
Tubos: Todo tubo de respiración debe permitir un movimiento libre de la cabeza y no deberá reducir o impedir el suministro de aire bajo la presión del mentón o del brazo, verificando durante la medición de la pérdida interior total.
Filtros: Los filtros que no sean prefiltros deben estar concebidos para ser irreversibles. Deben poder reemplazarse fácilmente sin necesidad de emplear herramientas.
Inflamabilidad: Después de realizar en ensayo descrito en la norma, el dispositivo no debe estar considerablemente deformado, descompuesto o continuar quemándose.
Ruido: El ruido emitido por el dispositivo no debe exceder 75 dB cuando se mida, debe hacerse usando el juego completo de filtros para emplearse con el dispositivo.

l. **Mascarilla de papel filtrante.**

NORMATIVA EN APLICABLE.

- EN 149: Equipos de Protección Respiratoria. Mascarillas autofiltrantes para partículas: Requisitos, ensayos y marcado.

DEFINICION Y DESCRIPCION.
La mascarilla filtrante debe garantizar un ajuste hermético a la cara del portador, independientemente de que la piel esté seca o mojada y que su cabeza esté en movimiento.

El aire penetra en la mascarilla filtrante y va entonces nuevamente a la cavidad de la conexión respiratoria destinada a la boca y la nariz, o llega a esta a través de una o más válvulas de entrada, cuando estas existan. Estos equipos brindan protección contra los aerosoles sólidos y de base acuosa solamente o también contra aerosoles sólidos y líquidos.

m. Protectores auditivos.

NORMATIVA EN APLICABLE.

- UNE-EN 325-2:1994: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayos. Parte 2: Tapones.
- UNE-EN 485:1994: Protectores auditivos. Recomendaciones relativas a la selección, uso, precauciones de empleo y mantenimiento. Documento guía (versión oficial en 458:1993)
- UNE-EN 352-1:1994: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayo. Parte1: Orejeras.
- UNE-EN 352-3:1997: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayo. Parte 3: Orejeras acopladas a un casco de protección para la industria.
- UNE-EN 352-4:2001: Protectores auditivos. Requisitos de seguridad y ensayo. Parte 4: Orejeras dependientes del nivel.

DEFINICIONES.

- Tapones auditivos: Protector contra el ruido llevado en el interior del conducto auditivo externo (aural), o en la concha de entrada del conducto auditivo externo (semi-aural):
- Tapón auditivo desechable: previsto para ser usado una sola vez.
- Tapón auditivo reutilizable: previsto para ser usado más de una vez.
- Tapón auditivo moldeado personalizado: confeccionado a partir de un molde de cada concha y conducto auditivo del usuario.
- Tapón auditivo unido por un arnés: unidos por un elemento de conexión semi-rígido.
- Atenuación acústica: Para una señal de medida dada, diferencia en decibelios entre los umbrales de audición de una persona con y sin el protector colocado.

MATERIALES Y CONSTRUCCION:
Los componentes de los tapones auditivos deben ser fácilmente retirables del conducto auditivo. Los

materiales de construcción no deben provocar irritaciones en la piel o reacciones alérgicas.

INFORMACION PARA EL USUARIO:

- Los tapones auditivos deben ir acompañados de un folleto informativo que incluya los siguientes datos:
- Número de esta norma: UNE-EN 352-2:1994.
- Marca comercial.
- Denominación del modelo.
- Descripción del tipo de arnés de unión.
- Instrucciones de colocación y uso.
- Talla nominal o gama de tallas, para los tapones que no sean semi- aurales o moldeados personalizados.
- Gama de tallas disponible por el fabricante.
- Valores de atenuación acústica.
- Valor medio y desviación típica a cada frecuencia de ensayo.
- Valor APV (Protección conferida) a cada frecuencia de ensayo según la Norma ISO/DIS 4869-2.
- Valores H, M, L según la norma ISO/DIS 4869-2.
- Valor medio de reducción de ruido (SNR) según la Norma ISO/DIS 4869-2.
- Instrucciones del fabricante sobre uso, colocación y conservación de los tapones auditivos.
- Advertencia precisando que, si no se respetan las recomendaciones de uso, colocación y conservación, la protección ofrecida se verá considerablemente reducida.
- Método de limpieza para los tapones auditivos reutilizables.
- El párrafo siguiente: "Ciertas sustancias químicas pueden producir un efecto negativo sobre este producto. Conviene pedir datos complementarios al fabricante".
- Condiciones recomendables para el almacenamiento.
- Masa de los tapones auditivos, sólo para los tapones unidos por un arnés.
- Dirección para obtener datos suplementarios.

n. Ropa de trabajo.

NORMATIVA EN APLICABLE

- UNE-EN 340:1994: Ropas de protección. Requisitos generales (Versión oficial UNE-EN 340:1993).
- Ropa de señalización de alta visibilidad UNE-EN 471.

DEFINICION.

- Riesgo: Probabilidad de que ocurra un acontecimiento específico no deseado, de modo que un peligro se haga realidad.
- Ropa de protección: ropa que sustituye o cubre la ropa personal, y que está diseñada para proporcionar protección contra uno o más peligros.
- Envejecimiento: Cambio de las propiedades iniciales de la ropa de protección por el paso del tiempo.

Nivel de cumplimiento: Un número que designa una categoría o rango determinado de cumplimiento mediante el cual se pueden clasificar los resultados de los ensayos. Puesto que los niveles de cumplimiento están basados en los resultados de ensayo en laboratorio, no se relacionan necesariamente con las condiciones reales en el lugar de trabajo. Así pues la ropa de protección debe ser seleccionada con el total conocimiento de las condiciones y tareas relacionadas con el usuario final, teniendo en cuenta las tareas implicadas y los datos proporcionados por el fabricante, en relación con las prestaciones de la ropa de protección frente al peligro o peligros de que se trate.

REQUISITOS.

Ergonomía

- La ropa de protección debe ser diseñada y fabricada de la forma siguiente:
- Los materiales y componentes de la ropa de protección no deben afectar adversamente al usuario.
- Debe ofrecer al usuario el mayor grado de comodidad posible que esté en consonancia con la protección adecuada.

- Las partes de la ropa de protección que entren en contacto con el usuario deben estar libres de rugosidades, bordes agudos y resaltes que puedan producir irritaciones o heridas.
- Su diseño debe facilitar su correcta colocación sobre el usuario y debe garantizar que permanecerá en su lugar durante el tiempo de empleo previsible, teniendo en cuenta los factores ambientas, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante el trabajo. A este fin, deben proveerse los medios apropiados, tales como sistemas de ajuste o gama de tallas adecuada, para que permitan que la ropa de protección se adapte a la morfología del usuario.
- Debe ser tan ligera como sea posible sin perjuicio de la resistencia y eficiencia del diseño.
- Cuando sea posible, la ropa de protección tendrá una baja resistencia al vapor de agua. El (los) método(s) de ensayo para la resistencia al vapor de agua será(n) especificado(s) en la norma específica.

Envejecimiento

- Generalidades: El envejecimiento puede ser producido por un solo factor o por varios. Esta norma solamente trata de los efectos perjudiciales de la alteración del color, limpieza y cambio de las dimensiones.
- Resistencia del color: Si la norma específica contiene requisitos para la solidez del color, la ropa de protección debe ser ensayada de acuerdo con esa norma.
- Limpieza: Si la norma específica contiene requisitos para comprobar los efectos perjudiciales de la limpieza, el método de ensayo debe ser el establecido en esta norma, si no se especifica lo contrario en la norma específica.
- Cambios dimensionales debidos a la limpieza: El Ensayo para determinar el cambio dimensional por lavado se llevará a cabo según lo especificado en esta norma. Las modificaciones en las dimensiones del material para ropa de protección no deben superar ± 3% tanto en longitud como en anchura, a menos que se indique otra cosa en la norma específica.

3.3 MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN.

Todos los equipos de protección individual de los trabajadores tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en un determinado equipo de protección individual, se repondrá este, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Todo equipo de protección individual que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo, por un accidente, será desechado y repuesto al momento.
Aquellos equipos de protección individual que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestos inmediatamente.

Llegada la fecha de caducidad, se constituirá un acopio ordenado, que será revisado por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa, para que autorice su eliminación de la obra

Cuando sea necesario emplear un equipo de protección individual, quedará constancia en la oficina de obra del motivo de cambio y el nombre de la empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual.

3.4 CONTROL DE LA ENTREGA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

El Contratista adjudicatario, incluirá en el Plan de Seguridad y Salud, un documento tipo, justificativo de la recepción de los equipos de protección individual por parte de los trabajadores, el cual deberá ser aprobado por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, por la Dirección Facultativa.

Dicho documento deberá contener como mínimo:

- Fecha / número del parte.

- Empresa principal.
- Empresa subcontratada.
- Obra.
- Datos del trabajador: nombre, D.N.I., por cuenta de quien trabaja, oficio, categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe.
- Firma y cargo del representante de la Empresa Constructora, sello de dicha empresa.
- Firma y cargo del representante de la Empresa subcontratista, sello de dicha empresa.
- Firma del trabajador.
- Firma del Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención.
- Pudiéndose omitir aquellos puntos que no procedan.
- Estos partes estarán confeccionados por duplicado. El original de ellos quedará archivado en poder del Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención, la copia se entregará al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, a la Dirección Facultativa.
- Cuando sea necesario emplear un equipo de protección individual, quedará constancia en la oficina de obra del motivo de cambio y el nombre de la empresa y el de la persona que recibe el nuevo equipo de protección individual.

4. SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA.

La señalización de seguridad prevista en el presente Estudio de Seguridad y Salud será conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, en el que se establece un conjunto de preceptos sobre dimensiones, colores, símbolos y formas de señales y conjuntos que proporcionan una determinada información relativa a la seguridad.

- **SEÑALES DE ADVERTENCIA.**

Forma: Triangular Bordes: Negro Fondo: Amarillo Pictograma: Negro
El amarillo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal

- **SEÑALES DE PROHIBICIÓN.**

Forma: Redonda Bordes y banda: Rojo Fondo: Blanco Pictograma: Negro
La banda será transversal, descendente de izquierda a derecha, atravesando el pictograma a 45º respecto a la horizontal.
El rojo deberá cubrir como mínimo el 35 por 100 de la superficie de la señal.

- **SEÑALES DE OBLIGACIÓN.**

Forma: Redonda Fondo: Azul Pictograma: Blanco
El azul deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal.

- **SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.**

Forma: Rectangular o cuadrada Fondo: Rojo
Pictograma: Blanco
El rojo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal.

- **SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO.**

Forma: Rectangular o cuadrada Fondo: Verde
Pictograma: Blanco
El verde deberá cubrir como mínimo e 50 por 100 de la superficie de la señal.

- **SEÑALIZACIÓN VIAL**

La señalización vial de la obra será conforme a lo dispuesto en el Código de Circulación de la Dirección General de Tráfico y en la Norma 8.3.- I.C. sobre señalización provisional de obra.

5. RIESGOS HIGIÉNICOS.

El Constructor adjudicatario está obligado a realizar las mediciones de los riesgos higiénicos, bien directamente, bien mediante la colaboración o contratación con unos laboratorios, mutuas patronales o

empresas especializadas que midan el riesgo e identifiquen los peligros.
Dichas mediciones técnicas deben estar recogidas en el Plan de Seguridad y Salud que elabore el Contratista adjudicatario.

Se considera como riesgo higiénico:

- Exposición a niveles sonoros nocivos.
- Exposición a ambientes pulverulentos.
- Exposición a vapores.
- Exposición a gases nocivos o tóxicos.
- Exposición a una atmósfera confinada.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, la Dirección Facultativa, recibirá los informes correspondientes para la toma de decisiones.

6. CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y EQUIPOS.

El montaje de los medios auxiliares, máquinas y equipos se llevará a cabo utilizando todos los componentes con los que se comercializan para su función.
El uso, montaje y conservación de los medios auxiliares, máquinas y resto del equipo, se hará siguiendo las instrucciones contenidas en el manual de uso editado por el fabricante, el cual integrará en estas actividades, las condiciones de seguridad más apropiadas a sus medios.
Llevarán incorporados los dispositivos de seguridad exigibles por la legislación vigente.
El Contratista adjudicatario debe tener presente la utilización de productos con la marca "CE", siempre que existan, porque son por sí mismos, más seguros que los que no la poseen.

7. NORMAS PARA LA AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y MÁQUINAS-HERRAMIENTAS.

En prevención de los posibles accidentes por impericia, se implantó el uso de un documento tipo para la autorización de utilización de la maquinaria y de las máquinas-herramientas.

El Contratista adjudicatario, incluirá en el Plan de Seguridad y Salud, dicho documento tipo que contendrá como mínimo los siguientes puntos:

- Fecha.
- Empresa.
- Obra.
- Nombre y D.N.I. de la persona autorizada.
- Maquinaria / Máquinas-herramientas autorizadas.
- Firma del trabajador.
- Firma y cargo del representante de la Empresa Constructora, sello de dicha empresa.
- Firma de la empresa subcontratista. Pudiéndose omitir aquellos puntos que no procedan.

Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. Una copia, se entregará firmada y sellada en original al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, a la Dirección Facultativa. La segunda copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

8. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ÁREAS AUXILIARES DE OBRA.

Los trabajadores dispondrán de tantas instalaciones de higiene y bienestar como sea necesario. Para ello, se tendrán en cuenta el número de trabajadores máximos en obra en los momentos punta.

Cuando los trabajadores tengan que utilizar ropa especial de trabajo tendrán a su disposición vestuarios, los cuales serán de fácil acceso y con dimensiones suficientes para el número de trabajadores que los vayan a utilizar. Si fuese necesario también se dispondrá de duchas apropiadas y en número suficiente, provistos con asientos y taquillas individuales.

Siempre se utilizarán instalaciones adecuadas para el uso de cuartos de baño con agua corriente caliente y fría, y con retretes.

Igualmente, si fuese necesario se dispondrá de casetas habilitadas para el descanso de los trabajadores y otras como comedores, dotadas de mesas y sillas en número suficiente, calienta-comidas, piletas con agua corriente y menaje suficiente para el número de operarios existentes en la obra. Habrá también un recipiente para recogida de basuras.

SE MANTENDRÁN SIEMPRE EN PERFECTO ESTADO DE LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN.

8.1 INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES

8.1.1 Aseos.

Los aseos tendrán toalleros automáticos, toallas individuales, secadores de aire caliente o toallas de papel, en cuyo caso se colocarán recipientes adecuados para depositar las toallas usadas.
Los retretes serán de carga y descarga automática de agua corriente y dispondrán de papel higiénico.
Los aseos tendrán una ventilación adecuada y las dimensiones mínimas de las cabinas de los retretes sean de 1 X 1.20 m de superficie y 2.30 m de altura. Dispondrán de agua caliente y fría.
Las duchas estarán en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior y perchas para la ropa.
Los materiales empleados para suelos, paredes y techos serán lisos, continuos e impermeables, para poder emplear con la frecuencia necesaria líquidos desinfectantes o antisépticos. Los colores de interior serán claros para distinguir fácilmente la suciedad y dar claridad al interior.
Todos los elementos propios del aseo tales como grifos, lavabos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en buen estado de funcionamiento, cambiando los que se hayan deteriorado.

8.1.2 Vestuarios.

Serán dotados de bancos y taquillas metálicas individuales provistas de llave, para que el trabajador pueda dejar su ropa y objetos personales debidamente guardados.

Las medidas de limpieza y conservación de los vestuarios serán las mismas que para los aseos, citadas en los dos últimos puntos del apartado 8.1.1.

8.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

8.2.1 Riesgos detectables más comunes.
Posibilidad de sufrir contactos eléctricos directos e indirectos por distintas situaciones:

- No hacer uso de los equipos de protección individual dispuestos para trabajar en presencia de electricidad.
- Hacer uso de dichos equipos, pero encontrarse éstos en malas condiciones o deterioradas.
- Ausencia o incorrecto funcionamiento de los medios de protección de la instalación.
- No comprobar la ausencia de corriente eléctrica y realizar trabajos confiando en esta circunstancia.
- Incorrecto montaje de las tomas de tierra, no estando protegidos los elementos contra los contactos eléctricos tanto directos como indirectos.

8.2.2 Elementos de protección colectiva
La instalación eléctrica provisional de la obra ha de cumplir los siguientes puntos que se enumeran a continuación:

8.2.3 Condiciones preventivas de los cables
Debido a la presencia de agua en las obras, es fundamental que la distribución de energía eléctrica desde el cuadro principal de la obra a los secundarios se realice mediante mangueras resistentes a la humedad.
Todos los cables han de tener un índice de protección mecánica, de forma que sean resistentes a posibles impactos. Las conexiones se encontrarán en todo momento en perfecto estado, no presentando ningún tipo de desperfecto ni en su funda protectora ni en sus conexiones a los cuadros.

Cuando sea necesario cruzar los cables por los viales de la obra se enterrarán protegidos mediante un tubo rígido. Dicho paso deberá señalizarse adecuadamente, avisando de su presencia.
Dependiendo del tipo de maquinaria e iluminación que se vaya a emplear en la obra, se utilizarán los calibres y secciones necesarios de los cables. Dichas secciones serán función de la carga eléctrica que puedan soportar.

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización sea menos del 3% de la tensión nominal en el origen de la misma para el alumbrado, y del 5% para los demás usos. Esta caída de tensión se calculará, considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente.
Todas las conexiones que se empleen para los empalmes provisionales, se realizarán mediante elementos estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles.
Cuando se traten de conexiones definitivas, éstas se realizarán mediante cajas estancas de seguridad.
Cuando se utilicen alargaderas con carácter provisional, podrán conducirse tendidas por el suelo, procurando siempre disponerlas junto a los paramentos verticales.

Todos los empalmes que se realicen, deberán disponerse elevados y nunca sobre el suelo, evitando de esta forma posibles contactos fortuitos.
Nunca se dispondrán paralelas en su recorrido los suministros provisionales de energía eléctrica y agua de obra.
Cuando sea necesario cruzar los cables por zonas de paso de vehículos, se mantendrá un galibo de al menos 5 m. En el caso de cables dispuestos en zona con tránsito de peatones, dicha colocación se realizará a un mínimo de 2,5 m sobre el nivel del pavimento.
Cuando se detecte algún desperfecto tanto en los cables como en las conexiones, se cambiarán inmediatamente.

8.2.4 Condiciones preventivas de los cuadros eléctricos.

Los cuadros utilizados en la obra serán metálicos, dotados de su correspondiente puerta y cerradura con llave, según lo dispuesto en la norma UNE-2034.
Todas las carcasas de los cuadros deberán disponer de su correspondiente toma de tierra.
En el caso de encontrarse dos cuadros muy próximos, ambos deberán tener conectadas sus carcasas a una misma toma de tierra, evitando de esta forma la aparición de diferencias de potencial.
Si bien los cuadros eléctricos han de ser resistentes a la intemperie, deberán estar dotados de viseras protectoras para el agua.
Para colocar los cuadros eléctricos en la obra, se dispondrán colgados sobre paramentos verticales o sobre pies derechos correctamente nivelados y estabilizados.
Los elementos de conexión a los cuadros estarán normalizados para poder trabajar a la intemperie.
Para realizar labores de montaje o mantenimiento en los cuadros eléctricos, se utilizarán alfombrillas aislantes, a la vez que los correspondientes equipos de protección individual.
Deberá existir en el cuadro una inscripción que recuerde el peligro ante la presencia de "ELECTRICIDAD".

8.2.5 Condiciones preventivas de las tomas de energía.
Las clavijas utilizadas en la obra para el suministro de energía serán siempre macho-hembras.
Como medida de seguridad ante posibles contactos eléctricos directos, la tensión estará siempre en la clavija "hembra" y nunca en la "macho".
Las clavijas utilizadas estarán normalizadas y protegidas contra contactos eléctricos directos, siendo sustituidas cuando se detecte el más mínimo desperfecto en ellas.
Durante las labores de enchufe y desenchufe de las clavijas, se tirará de la misma, y nunca del cable evitando así la rotura de éste.
Cada clavija servirá para dar corriente a un elemento receptor de energía, bien sea una máquina, máquina-herramienta o cualquier otro aparato.

8.2.6 Condiciones preventivas para las tomas de tierra.
Todos los elementos metálicos, que en un momento dado puedan entrar en tensión por efecto de una derivación, deberán tener su correspondiente toma de tierra.
La toma de tierra anteriormente mencionada deberá encontrarse protegida mediante una funda en colores amarillo y verde.

Cuando existan cuadros eléctricos generales distintos, las tomas de tierra serán independientes eléctricamente.
En el caso de encontrarse en la obra máquinas-herramientas sin doble aislamiento, su toma de tierra se realizará a través del neutro en combinación con el cuadro de distribución correspondiente y el cuadro general de obra.
El transformador general de la obra estará dotado de su correspondiente toma de tierra.
En el terreno donde se encuentra hincada la pica, se mejorará su conductividad vertiendo agua de forma periódica.

8.2.7 Condiciones preventivas para la instalación de alumbrado.
Se dispondrá la iluminación suficiente para trabajar con seguridad. Al mismo tiempo, la iluminación artificial se colocará a una altura que permita llegar a todos los puntos en los que se esté trabajando.
Aquellos elementos que se coloquen para suministrar iluminación artificial, se dispondrán perfectamente estabilizados sobre "pies derechos".
Las masas de receptores fijos de alumbrados, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua (grado de protección recomendable I.P.447), según lo establecido en el R.B.T.
La iluminación mediante portátiles se realizará con portalámparas estanco de seguridad, con mango aislante, rejilla protectora de la bombilla dotada de gancho de cuelgue a la pared, manguera antihumedad, clavija de conexión normalizada estanca de seguridad y alimentados a 24 V.

8.2.8 Condiciones preventivas durante el mantenimiento de la instalación eléctrica provisional
Nunca se permitirá realizar labores de mantenimiento en máquinas eléctricas sin comprobar previamente la desconexión de la misma de la red eléctrica.
El personal encargado del mantenimiento de la instalación, será electricista en posesión del carnet profesional correspondiente.
La maquinaria eléctrica será revisada por personal especialista en cada máquina.

8.2.9 Condiciones preventivas para la protección de los circuitos.
Todos los elementos que se dispongan para la protección de los circuitos, se dimensionarán minorándolos, es decir, no permitiendo que el elemento al que protegen llegue a la máxima carga admisible.
Toda la maquinaria eléctrica de la obra se protegerá usando diferenciales.
De igual forma, todas las líneas eléctricas se protegerán utilizando para ello disyuntores diferenciales. La sensibilidad de dichos diferenciales variará dependiendo del elemento que protejan:

300 mA: Se utilizará generalmente para proteger la alimentación que reciben las máquinas. Para mejorar el nivel de protección, puede instalarse diferenciales de 30 mA de sensibilidad.

30 mA: Se utilizará dicha sensibilidad en el caso de instalaciones portátiles de iluminación.

Todo el alumbrado portátil de la obra, se alimentará mediante una tensión de seguridad que normalmente será de 24 V.
Todas las líneas que toman corriente de los cuadros de distribución, así como todas aquellas que alimentan máquinas, y todos aquellos elementos de funcionamiento eléctrico, deberán disponer de interruptores automáticos.
La instalación de alumbrado general que se utilizan en las casetas de obra, estará dotada de interruptores automáticos magnetotérmicos.

8.2.10 Condiciones preventivas de los interruptores.
Las cajas de los interruptores deben tener la indicación que advierte de la presencia de electricidad mediante la frase "PELIGRO ELECTRICIDAD".
La colocación de las cajas de interruptores ha de garantizar una estabilidad en la misma, bien colocándola sobre "pies derechos" o bien colgándola sobre paramentos verticales.
Los interruptores se colocarán en el interior de cajas normalizadas provistas de puerta con cerradura de seguridad.

8.2.11 Interruptores diferenciales.
Cuando sea necesario suministrar fluido eléctrico a la obra mediante una instalación provisional eléctrica, se emplearán cuadros eléctricos con interruptor diferencial en la cabecera de cada línea de distribución. Dicho interruptor estará calibrado para la carga a soportar y tendrá sensibilidad igual a 30 mA para la distribución de alumbrado y 300 mA para fuerza.

8.2.12 Portátiles de seguridad para iluminación eléctrica
En trabajos nocturnos y/o con poca visibilidad, para suministrar la intensidad de luz necesaria en obra, se emplearán focos de alumbrado portátiles que, o bien se alimentan a 24 V mediante transformadores de seguridad que garanticen la separación de circuitos, o bien tendrán doble aislamiento.

8.2.13 Transformadores
Cuando se requiera el empleo de transformadores para modificar la tensión de trabajo, serán de arrollamientos separados en los siguientes casos:
Transformación de baja tensión a pequeña tensión de seguridad.
Transformadores con fines de protección para separación de circuitos.
Transformadores de una tensión usual a una tensión especial. Para transformaciones pasajeras, podrán realizarse por medio de autotransformador.
Transformadores de baja a alta tensión.
En general, los transformadores no se colocarán sobre elementos combustibles.
Los transformadores estarán instalados de manera que sus elementos en tensión, si ésta es superior a 50 V, sean inaccesibles.

8.3 EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INDENDIOS

Para la extinción de incendios se generaliza el uso de extintores, cumpliendo la norma UNE 23 VO, aplicándose por extensión la norma NBE CPI-96.
El encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención debe estar informado de las zonas con peligro de incendio en la obra y de las medidas de protección disponibles en la misma, así como de los teléfonos de urgencia de los servicios públicos de extinción de incendios.
Los equipos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

8.3.1 Mantenimiento de los equipos de lucha contra incendios.
Se realizará el mantenimiento de los equipos de lucha contra incendios siguiendo las recomendaciones del fabricante y concertando para ello la colaboración de una empresa especializada del Ministerio de Industria.

8.3.2 Ubicación de los extintores portátiles.
Se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse un incendio (en especial transformadores, calderas, motores eléctricos y cuadros de maniobra y control), próximos a las salidas de los locales y siempre en lugares de fácil visibilidad y acceso. Se colocarán sobre soportes fijados a paramentos verticales o pilares, de forma que la parte superior del extintor quede como máximo a 1,70 m del suelo, y siempre protegidos de daños físicos, químicos o atmosféricos.

8.3.3 Normas de seguridad para uso de los extintores de incendio.
- Descolgar el extintor.
- Quitar el seguro que inmoviliza la maneta de disparo.
- Ponerse a sotavento.
- Accionar la maneta de disparo dirigiendo el chorro a la base de las llamas.
- Si el incendio no se extingue, dar el aviso correspondiente a los servicios públicos de extinción de incendios.

9. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

El Contratista adjudicatario recogerá en su Plan de Seguridad y Salud la responsabilidad del Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención en materia de prevención de accidentes.

El Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención comprobará la ejecución correcta de los trabajos, en aquellas facetas que afecten a la integridad física de los trabajadores, mediante la detección del riesgo, señalándolo, aislándolo, y si es posible suprimiéndolo. Comunicará de ello al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, a la Dirección Facultativa, el cual considerará la posibilidad de reflejar en el Plan de Seguridad y Salud aquellas medidas que se hayan adoptado para evitar los riesgos y que previamente no estaban recogidas en el Plan.

Estas comprobaciones se realizarán mediante:

- Inspecciones de seguridad, detectando riesgos.
- Inspecciones de higiene y medicina del trabajo, localizando riesgos de tipo higiénico.
- Estudio de factores fisiológicos del individuo.
- Inspección de mantenimiento preventivo.

Así mismo, y con el fin de garantizar la máxima prevención de accidentes, se fomentará la responsabilidad de los mandos intermedios, y se procurará integrar al máximo la prevención en el proceso constructivo.

10. ACCIONES A DESARROLLAR EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

El Contratista adjudicatario comunicará, a través del Plan de Seguridad y Salud que componga, la infraestructura sanitaria propia, mancomunada o contratada con la que cuenta, para garantizar la atención correcta a los accidentados y su más cómoda y segura evacuación de la obra.
El Contratista adjudicatario instalará y pondrá en conocimiento de todos los trabajadores, una serie de rótulos en los que figure como mínimo:

- Nombre del centro asistencial.
- Dirección.
- Teléfono de ambulancias.
- Teléfono de urgencias.
- Teléfono de información hospitalaria.

10.1 PRIMEROS AUXILIOS.

Será responsabilidad del Contratista adjudicatario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por persona con la suficiente formación para ello. Así mismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
Se dispondrá de 1 botiquines con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
Se notificará a todo el personal de la obra la ubicación del material de primeros auxilios existente.
Una señalización claramente visible deberá, indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.
Cada botiquín contendrá como mínimo, desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

10.2 PARTE OFICIAL DE ACCIDENTES.

Cuando surja un accidente en la obra, el Contratista adjudicatario, en aplicación de la legislación vigente, ha de cumplimentar un parte oficial para ser entregado a la Autoridad Laboral de la provincia en un plazo máximo de 24 horas. En dicho parte se especificarán los siguientes datos:
Fecha del accidente y fecha de la baja
Datos del trabajador: sexo, estado civil, fecha de nacimiento, oficio y categoría profesional
Datos de la empresa
Ubicación del centro de trabajo
Datos del accidente: lugar donde ocurrió, hora del día, hora de trabajo, día de la semana, ¿causó baja?, trabajo que realizaba en el momento del accidente y forma en que se produjo.

Datos médicos asistenciales: descripción de las lesiones, determinación de su grado, parte del cuerpo lesionado.
Como complemento de esta parte se emitirá un informe que contenga:
Como se hubiera podido evitar.
Órdenes inmediatas de ejecución.

10.3 COMUNICACIONES EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL

El Contratista adjudicatario incluirá en su Plan de Seguridad y Salud, la siguiente obligación de comunicación de accidentes laborales:
Accidentes de tipo leve: Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, a la Dirección Facultativa.
Accidentes de tipo grave: Al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, a la Dirección Facultativa y a la Autoridad Laboral de la provincia.
Accidentes mortales: Al juzgado de guardia, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, a la Dirección Facultativa y a la Autoridad Laboral de la provincia.

11. FIGURAS ENCARGADAS DE LA SEGURIDAD EN OBRA.

11.1 COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

Deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de los distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7 del Real Decreto 1627/1997, la Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección Facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación del coordinador.

11.2 ENCARGADO DE SEGURIDAD Y SALUD Y/O DELEGADO DE PREVENCIÓN.

El Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención será contratado por el Contratista adjudicatario de la obra.

Funciones que realiza el Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención:

- El Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención con su presencia continua en la obra, garantizará los niveles de prevención plasmados en este Estudio de Seguridad y Salud y promoverá el interés y cooperación de los trabajadores.
- Seguirá las instrucciones del Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, de la Dirección Facultativa.
- Comunicará al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, a la Dirección Facultativa, las situaciones del riesgo detectado y la prevención adecuada.
- Conocerá en profundidad el Plan de Seguridad y Salud y lo difundirá entre los trabajadores.

- Examinará las condiciones relativas al orden, limpieza, ambiente, instalaciones y máquinas con referencia a la detección de riesgos profesionales.
- Controlará la puesta en obra de las normas de seguridad.
- Dirigirá las cuadrillas de seguridad.
- Controlará las existencias y acopios de material de seguridad.
- Efectuará las mediciones de obra ejecutadas con referencia al capítulo de seguridad.
- Revisará la obra diariamente cumplimentando el "listado de comprobación y control" adecuado a cada fase o fases.
- Entregará a los trabajadores los equipos de protección individual.
- Controlará y expedirá los documentos de autorización de uso.
- Redactará los partes de accidente de la obra.
- Colaborará con el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, con la Dirección Facultativa, en la investigación de los accidentes.
- Actuará como conocedor de la seguridad en el Comité de Seguridad y Salud de la obra.

11.3CUADRILLA DE SEGURIDAD Y SALUD.

En paralelo con el Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención, el Contratista adjudicatario debe prever la formación de una o varias cuadrillas de seguridad y salud para garantizar el mantenimiento y reparación de las protecciones adoptadas en el plan que origine este Estudio de Seguridad y Salud.
Esta cuadrilla/s de seguridad y salud serán controladas y dirigidas por el Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención.

11.4RECURSO PREVENTIVO.

La presencia del recurso preventivo en las obras de construcción será de aplicación a cada una de las empresas contratistas.
Su presencia será necesaria cuando durante la obra se desarrollen trabajos con riesgos especiales, tal y como se definen en el anexo II del Real Decreto 1627/97 sobres disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción Dichos recursos preventivos, atendiendo a la modalidad preventiva adoptada por la empresa, podrán ser asignados entre:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

No obstante, el empresario podrá asignar la presencia de forma expresa a uno o varios trabajadores de la empresa que, sin formar parte del servicio de prevención propio ni ser trabajadores designados, reúnan los conocimientos, la cualificación y la experiencia necesarios en las actividades o procesos a desarrollar y cuenten con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico.

La presencia de los Recursos Preventivos tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad y Salud y comprobar la eficacia de éstas.

12. NORMAS DE ACEPTACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL PERSONAL DE PREVENCIÓN.

Las personas designadas lo serán con su expresa conformidad, una vez conocidas las responsabilidades y funciones que aceptan.
El Contratista adjudicatario debe recoger en el plan que elabore, un documento tipo que será firmado posteriormente por el interesado y en el que conste como mínimo:

- Fecha.
- Constructora.
- Obra.
- Datos del interesado: nombre, D.N.I., domicilio.
- Puesto de trabajo de prevención desempeñado.
- Funciones a desarrollar.
- Firmas: el interesado, la empresa constructora, el Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, la Dirección Facultativa.

- Sello de la empresa constructora. Pudiéndose omitir aquellos puntos que no procedan.

Estos documentos se firmarán por triplicado. El original quedará archivado en la oficina de la obra. La primera copia, se entregará firmada y sellada en original, al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o en su caso, a la Dirección Facultativa, la segunda copia, se entregará firmada y sellada en original al interesado.

13. FORMACIÓN

El Contratista adjudicatario está legalmente obligado a efectuar entre los trabajadores la formación adecuada para asegurar la correcta utilización de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

El Encargado de Seguridad y Salud y/o Delegado de Prevención recibirá una copia del Plan de Seguridad y Salud que elabore el Contratista adjudicatario y se encargará de difundir dicho plan entre los trabajadores asegurándose que todos ellos tienen un conocimiento suficiente de los contenidos preventivos recogidos en el Plan de Seguridad y Salud.

El Contratista adjudicatario recogerá en el Plan de Seguridad y Salud los cursos de formación específicos para esta obra y que previamente no había impartido a sus trabajadores, las fechas en las que impartirá dichos cursos y un documento tipo en el que quedará constancia de que todos los trabajadores han sido avisados con suficiente antelación de la fecha de realización de dichos cursos.

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE DEL PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.- CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

1.1.- NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN
1.2.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS
1.3.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

2.- CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

2.1.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD
2.2.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.
2.3.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
2.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS
2.5.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

3.- CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

3.1.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
3.2.- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA
3.3.- MEDIOS AUXILIARES
3.4.- UTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES
3.5.- MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE
3.6.- INSTALACIONES PROVISIONALES

4.- CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

1. CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.

1.1 NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.

La ejecución de la obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa que a continuación se cita, siendo de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y la salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en el que son objeto de tratamiento aquellos aspectos que hacen posible la prevención de los riesgos laborales, desde su nueva perspectiva, como actividad integrada en el conjunto de actuaciones de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, a partir de una planificación que incluya la técnica, la organización y las condiciones de trabajo, presidido todo ello por los mismos principios de eficacia, coordinación y participación que informa la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Este Real Decreto establece como ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada, en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil. Este Real Decreto define las obligaciones del promotor, proyectista, contratista, subcontratista y trabajadores autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en el sector de actividad relativo a las obras de construcción.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre de 1999, de Ordenación de la Edificación. Esta ley responde a la necesidad de dar continuidad a la Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre régimen del suelo y valoraciones, ordenando la construcción de los edificios, y de superar, por otra, la discrepancia existente entre la legislación vigente y la realidad por la insuficiente regulación actual del proceso de la edificación, así como de establecer el marco general en el que pueda fomentarse la calidad de los edificios y, por último, el compromiso de fijar las garantías suficientes a los usuarios frente a los posibles daños, como una aportación más a la Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo
24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de Coordinación de Actividades Empresariales.

En todo lo que no se oponga a la Legislación anteriormente mencionada:

Ley 14/1994 de 1 de junio, por la que se regulan las empresas de trabajo temporal.

Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, 2002-2006. Ordenanza Laboral de la Construcción de 28 de agosto de 1970, en su capítulo XVI, excepto las Secciones Primera y Segunda.

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.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica dicho 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.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

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.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para Baja Tensión.

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.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

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

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

Resto de Disposiciones Oficiales relativas a Seguridad y Salud que afecten a los trabajos que se han de realizar.

1.2 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

EMPRESARIO

El empresario debe proteger a sus trabajadores frente a los riesgos laborales según se indica en el artículo 14 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, con arreglo a los Principios de Acción Preventiva indicados en el artículo 15 de la ley de referencia.

El empresario planificará la Acción Preventiva a partir de la Evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, según el artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el Capítulo II del Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

El empresario facilitará información a cada trabajador de los riesgos específicos que afectan a su puesto de trabajo. Deberá consultar a los trabajadores y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo V de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva tal como se establece en el artículo 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El empresario deberá paralizar la actividad en caso de riesgo grave e inminente, tal como se indica en el artículo 21 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en los términos previstos en el artículo 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario asumirá personalmente tal actividad o designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

La definición de estos servicios, así como la dependencia de determinar una de las opciones que se han indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en sus artículos 30 y 31, así como en el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, en su capítulo III.

El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

TRABAJADOR

La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Los trabajadores tienen derecho a participar en la empresa en las cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos laborales, según los términos previstos en los artículos 34, 35, 36, 37, 38 y 39 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

PROMOTOR

Según el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, promotor se define como cualquier persona física o jurídica por cuenta de la cual se realice una obra.

Las obligaciones del promotor vienen reflejadas en los artículos 3, 4 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

CONTRATISTA

Según el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, contratista se define como la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales, propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras con sujeción al proyecto y al contrato.

Las obligaciones del contratista vienen reflejadas en los artículos 7, 10, 11, 15, 16 y 19 del Real Decreto 1627/1997.

SUBCONTRATISTA

Según el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, subcontratista se define como la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución. Las obligaciones del subcontratista vienen reflejadas en los artículos 10, 11, 15 y 16 del Real Decreto 1627/1997.

TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Según el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, trabajador autónomo se define como la persona física distinta del contratista y del subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo, y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista el compromiso de realizar determinadas partes e instalaciones de la obra.

Las obligaciones de los trabajadores autónomos vienen reflejadas en los artículos 10 y 12 del Real Decreto 1627/1997.

1.3 **SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.**

La responsabilidad civil de los diferentes agentes por daños materiales en el edificio se exigirá de forma personal e individualizada, tanto por actos propios, como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la Ley 38/1999, de 5 de noviembre de 1999, de Ordenación de la Edificación, se deba responder.

La responsabilidad se exigirá solidariamente cuando no pueda ser atribuida en forma individualizada al responsable del daño o cuando exista concurrencia de culpa, sin que pueda precisarse la influencia de cada agente interviniente en el daño producido.

En cuanto a los plazos de responsabilidad se establecen en periodos de uno, tres y diez años, en función de los diversos

daños que puedan aparecer en los edificios.

El constructor, durante el primer año, ha de responder por los daños materiales derivados de una deficiente ejecución.

Todos los agentes que intervienen en el proceso de la edificación, durante tres años, responderán por los daños materiales en el edificio causados por los vicios o defectos que afectan a la habitabilidad y durante diez años, por los que resulten vicios o defectos que afecten a la seguridad estructural del edificio.

Las acciones para exigir responsabilidades prescriben en el plazo de dos años, al igual que la repetición contra los agentes presuntamente responsables.
Por lo que se refiere a las garantías la Ley 38/1999, de Ordenación de la Edificación, establece, para los edificios de vivienda, la suscripción obligatoria por el constructor, durante el plazo de un año, de un seguro de daños materiales o de caución, o bien la retención por el promotor de un 5 por 100 del coste de la obra para hacer frente a los daños materiales ocasionados por una deficiente ejecución.

Se establece igualmente para los edificios de vivienda la suscripción obligatoria por el promotor de un seguro que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de tres y diez años, respectivamente.

En la Ley 38/1999 se fijan las normas sobre las garantías de suscripción obligatoria, así como los importes mínimos de garantía para los tres supuestos de uno, tres o diez años, respectivamente.

No se admiten franquicias para cubrir los daños en el supuesto de un año, y no podrán exceder del 1 por 100 del capital asegurado para los otros supuestos.

Además, con el fin de evitar el fraude en los adquirientes se exigen determinados requisitos que acrediten la constitución del correspondiente seguro para la inscripción de escrituras públicas y la liquidación de las promotoras.

2. CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

2.1 COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

Esta figura de la seguridad y salud fue creada mediante los artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 CEE, disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles. El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

En el artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regulan las figuras de los Coordinadores en materia de Seguridad y Salud:

Cuando en la elaboración del proyecto de la obra intervengan varios proyectistas, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y de salud, durante la elaboración del proyecto de obra, según el apartado 1 del artículo 3 en cuestión.

Cuando en la ejecución de la obra intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, según el apartado 2 del artículo 3 en cuestión.

En el artículo 5 del Real Decreto 1627/1997 se indica que cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a este elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad el estudio de seguridad y salud.

En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 se reflejan los principios generales aplicables al proyecto de obra. En el punto 3 de dicho artículo, se indica que el coordinador durante la elaboración del proyecto de obra coordinará la aplicación de todo lo expuesto en este artículo.

En el artículo 9 del Real Decreto 1627/1997 se exponen las obligaciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

2.2 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 indica la obligatoriedad del promotor de hacer que se elabore un estudio de seguridad y salud, en la fase de redacción del proyecto.

El artículo 4 del Real Decreto 1627/1997 también establece los condicionantes que debe cumplir un proyecto para que se realice un estudio de seguridad y salud o un estudio básico de seguridad y salud.

Los artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados.

2.3 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El artículo 7 de Real Decreto 1627/1997 indica que cada Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo. Este Plan deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Cuando no sea necesaria la designación de Coordinador, las funciones indicadas anteriormente serán asumidas por la Dirección Facultativa.

El artículo 10 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

2.4 LIBRO DE INCIDENCIAS.

El artículo 13 del Real Decreto 1627/1997 regula las funciones de este documento.

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud un libro de incidencias.

2.5 PRECIOS CONTRADICTORIOS.

En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el Plan de Seguridad y Salud que precisarán medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, éstos deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa en su caso.

3. CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA.

3.1 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las normas de desarrollo reglamentario que deben fijar las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores. Este Real Decreto 773/1997 garantiza la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual que los protejan adecuadamente de aquellos riesgos para su salud o su seguridad que no puedan evitarse o limitarse suficientemente mediante la utilización de medios de protección colectiva o la adopción de medidas de organización del trabajo.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (E.P.I.).
Los E.P.I. deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

En el ANEXO I del Real Decreto 773/1997, enumera una lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual.

En el ANEXO III del Real Decreto 773/1997 relaciona las actividades, a modo enunciativo, que puedan requerir la utilización de equipos de protección individual.

En el ANEXO IV del Real Decreto 773/1997 establece una serie de indicaciones no exhaustivas para la evaluación de los equipos de protección individual respecto a:

Riesgos.

Origen y forma de los riesgos.
Factores que se deben tener en cuenta desde el punto de vista de la seguridad para la elección y utilización del equipo.

3.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

El Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en su ANEXO IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados:

-Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.
Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

3.3 MEDIOS AUXILIARES.

Para la utilización de los medios auxiliares se seguirán las indicaciones del 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.

Para la utilización de escaleras y andamios se seguirán las directrices marcadas en el Real Decreto 2117/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica dicho 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.

3.4 ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES.

El Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

3.5 MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE.

En el ANEXO IV, punto 6, PARTE C del R.D. 1627/1997 establece los requisitos que deberán cumplir aparatos elevadores.

Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos, Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, (Grúas-Torre).

REAL DECRETO 836/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones.

Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.

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.

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.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.

3.6 INSTALACIONES PROVISIONALES.

Se atendrán a lo dispuesto en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre en su ANEXO IV.

4. CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA.

Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del Estudio, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.

PLANOS

PLANOS

Los planos se encuentran en el apartado “Documentación gráfica” de este proyecto. En el punto 4. “Seguridad y salud” del apartado III “Documentación gráfica” del Proyecto de Restauración e impulso del conjunto Catedralicio de Barcelona.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Las mediciones se encuentran en el apartado AM “Mediciones” de la memoria constructiva del Proyecto de Restauración e impulso del conjunto Catedralicio de Barcelona.

El presupuesto de ejecución material de seguridad y salud para:

Restauración de vitrales y un rosetón:	9499.04 €
Reparación de Azoteas:	9850.53 €
Total	**19 349.57 €**

Este presupuesto está detallado en la sección de seguridad y salud del apartado PR “Presupuesto” del proyecto antes mencionado.

03. PARTE DE MEMORIA Y PLANOS DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN PREVIO QUE SE HIZO A LOS VITRALES N106 AL N104 EN EL AÑO 2019.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DE TRES VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ABSIDE DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

PROMOTOR:	S.E. Catedral Basílica de Barcelona Plaza de la Seu, s/n 08002 BARCELONA (Barcelonès)
EMPLAZAMIENTO:	Calle del Bisbe, núm. 10 08002 BARCELONA (Barcelonès)
ARQUITECTO:	MANUEL JULIÀ i MACIAS
ARQUITECTA TÉCNICA:	BRENDA CAROL LÉVANO CERÓN

JULIOL 2019

MSM arquitectes
arquitectura i serveis d´arqueologia
Miquel Tort 5 baixos
Molins de Rei
936803485
msm.arquitectes@gmail.com
Manuel Julià i Macias
Susanna Neira Iglesias
Maite López Arbiol
Brenda Lévano Cerón

ÍNDICE

I. MEMÓRIA

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

II. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

1. PATOLOGIAS PIEDRA

1. ALZADO EXTERIOR, INTERIOR - SAN SILVESTRE
2. ALZADO EXTERIOR, INTERIOR - SAN ANDRÉS
3. ALZADO EXTERIOR, INTERIOR - STA. TECLA Y SAN JORGE
4. ALZADO EXTERIOR- ROSETÓN

I. MEMÒRIA

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. INFORMACIÓ PRÈVIA
2. ANTECEDENTS
   - 2.1 UBICACIÓ
   - 2.2 DESCRIPCIÓ I NOTES HISTÒRIQUES
   - 2.3 ESTAT ACTUAL
     - 2.3.1 VITRALLS
     - 2.3.2 PEDRA
     - 2.3.3 MORTERS
     - 2.3.4 MATERIALS METÀL·LICS

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1. TREBALLS PREVIS. BASTIDA I AIXECAMENT FOTOGRAMETRIC
2. DESMUNTATGE DELS VITRALLS
3. REPARACIÓ DELS ELEMENTS PETRIS I METÀL·LICS
4. REPARACIÓ DELS VITRALLS
5. MUNTATGE DELS VITRALLS RESTAURATS

I. MEMORIA

MD. MEMORIA DESCRIPTIVA

1. INFORMACIÓN PREVIA

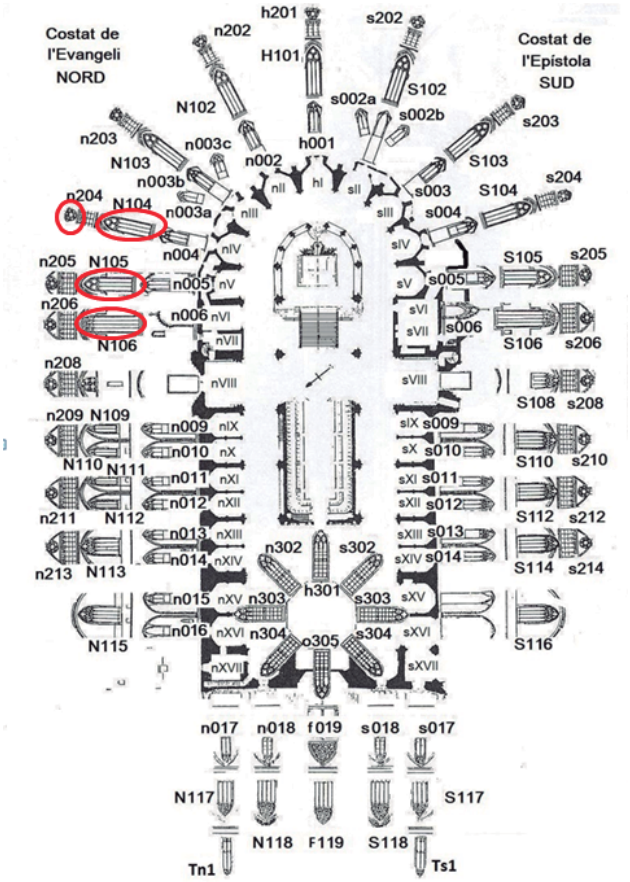
El presente proyecto es la primera fase de un conjunto de intervenciones que tienen como objetivo la restauración de las vidrieras que coronan las capillas alrededor de la girola de la Santa Iglesia Catedral Basílica de Barcelona.

Los 4 vitrales objeto de este proyecto de restauración son los 3 primeros vitrales del norte de la girola del segundo nivel (con la numeración del Corpus Vitrearum Medii Aevi (CVMA) son los N106 (o NVI), N105 (o NV), N104 (o NIV)), y el rosetón del triforio (n204 o NIV (c)). Los 4 son la continuación del proyecto de restauración de vidrieras y fachadas que ha llevado a cabo "el Capítol" en los últimos años. Los vitrales tienen en común graves problemas estructurales en los parteluces y en las estructuras metálicas.

En esta memoria se establecen las bases y criterios para la restauración de los tres primeros vitrales, situados en el segundo nivel exterior de la girola, empezando desde el noreste:

- Vitral de Sta. Tecla y San Jorge.
- Vitral de San Andrés
- Vitral de San Silvestre

y también del rosetón situada sobre el triforio y perpendicularmente al vitral de San Silvestre.



Con el fin de realizar los estudios previos para determinar el estado actual de los vitrales, se han colocado andamios tanto por la parte interior como por el exterior de la catedral (Comunicado inmediato Ayuntamiento de Barcelona. Nº Exp: 01-2019CI4548).

A continuación la empresa Eidologic S.L ha realizado el levantamiento fotogramétrico desde el exterior y el interior de los tres vitrales y del rosetón objetos de este proyecto.

Vista exterior de la vidriera de Santa Tecla y San. Jordi

2. ANTECEDENTES

2.1 UBICACIÓN

Los vitrales de Sta. Tecla y San Jorge, de San Andrés y de San Silvestre y el rosetón objetos de estos proyecto, están ubicados en la Catedral de la Santa Cruz y Santa Eulalia de Barcelona, justo en la parte alta de la girola que rodea el altar.

Estos vitrales son accesibles, por el exterior, desde cubierta de las capillas de los Santos Inocentes, del Sagrado Corazón de Jesús y de la Merced respectivamente y lindan con la calle de los condes y de la Piedad.

Los diferentes elementos a reparar tienen las siguientes superficies:

- Vitral de Sta. Tecla y san Jorge: 27,66m²
- Vitral de San Andrés y San Lorenzo: 19,43m²
- Vitrial de San Silvestre: 19,43m²
- Rosetón: 3,50 m^2

En la zona donde se colocó el andamio para acceder a vitrales se observan hilos eléctricos protegidos con tubos flexibles: en el exterior de San Silvestre y St. Andreu a una altura de 0,56 m, y de St. Tecla y St. Jordi a una altura de 2,50 m. Para prevenir los riesgos de electrocución se aplicaron los criterios establecidos en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico; en concreto según indica el Art. 4.2, todo trabajo en una instalación eléctrica o en su proximidad, que conlleve riesgo eléctrico se efectuará sin tensión.

2.2 DESCRIPCIÓN Y NOTAS HISTÓRICAS

- La vidriera de Santa Tecla y San Jorge no es inventariado por CVMA y es el menos estudiado. Consta de cuatro lancetas (y no 3 como el resto de ventanales de la girola), cada una dividida en 6 paneles + 1 fin de lanceta. En la tracería hay 21 paneles circulares y 2 paneles trilobados. Disponía de una alambrada de protección anclado en la piedra que se ha desmontado para la realización de los trabajos previos fotogramétricos.

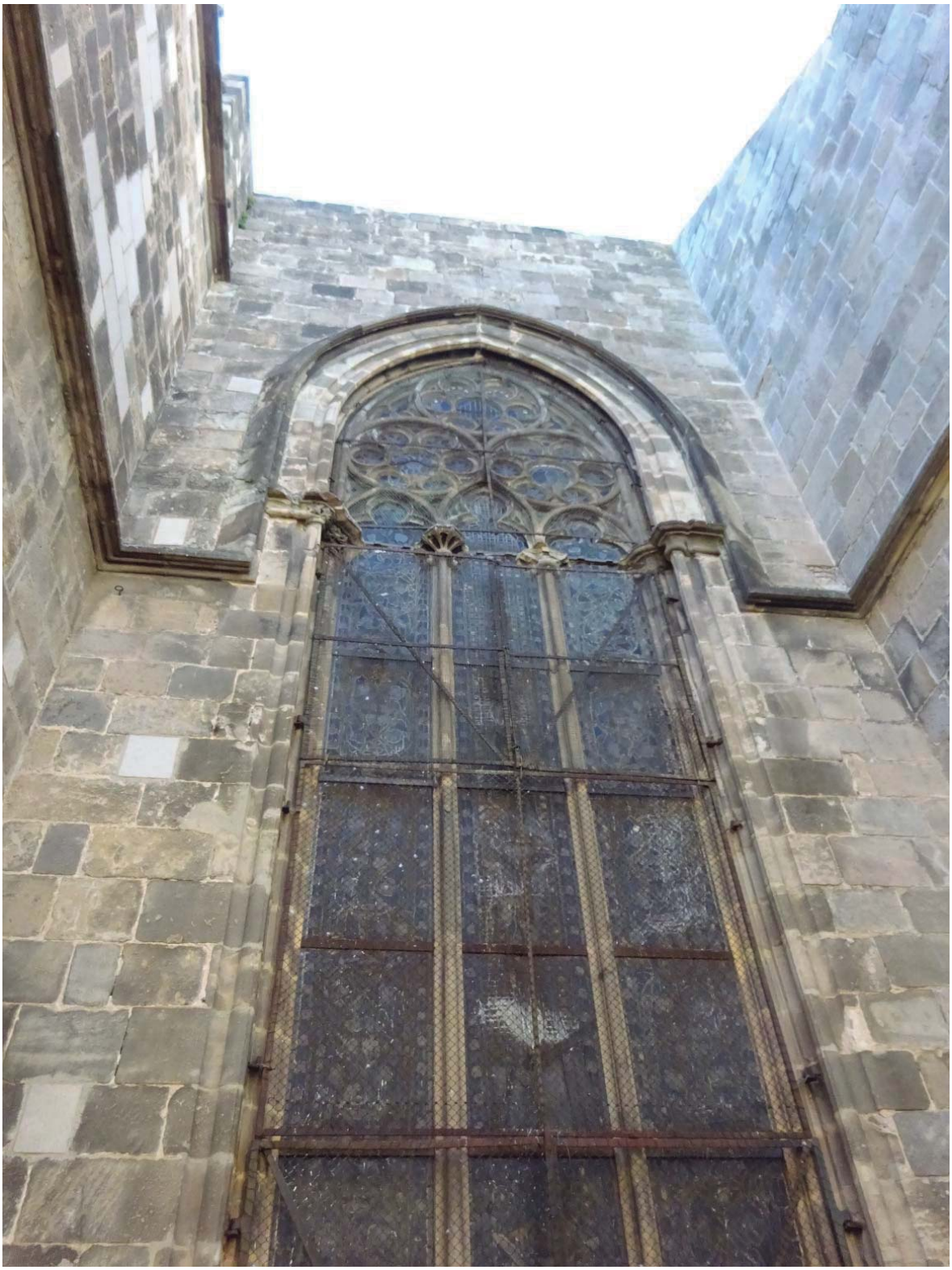
Fue realizado por el Taller Amigó en 1880 siguiendo el proyecto del pintor Agustín Rigalt. Se representa a San Jorge y Santa Tecla bajo un dosel y ángeles orantes. Las lancetas laterales son puramente geométricas mientras que en las centrales encontramos las figuras de los Santos.

La orientación de los perfiles en T indica que el montaje se hizo por el lado interior a la manera tradicional con mortero en los laterales y con una pletina de hierro que se fija en las orejas agujereadas de los largueros. No hay masilla en los perfiles horizontales como en los otros vitrales.

Se identifican varias restauraciones anteriores y hay reposiciones de cristales de diferentes épocas. Las piezas reintegradas no tienen la debilidad en la fijación de la pintura característico de este vitral.

- La vidriera de San Andrés y San Lorenzo recibe la numeración N105 (o NV de la catalogación del CVMA). Consta de tres lancetas, cada una dividida en 6 paneles + 1 fin de lanceta. En la tracería hay 21 paneles circulares y 2 paneles trilobados. Disponía de una alambrada de protección anclado en la piedra que se ha desmontado para la realización de los trabajos previos fotogramétricos.

Fechado entorno el 1398-1399. Atribuido a Nicolás de Maraia (o Colí de Maraia) por similitudes con otras obras del autor sobre todo las vidrieras de Santa María de Cervera. Presenta una composición centrada en la imagen de San Andrés sujetando una cruz. En la parte superior aparece la imagen de San Lorenzo, con capa pluvial bajo un dosel. Los paneles laterales presentan decoración floral.



Vista exterior del vitral de San Andrés y San Lorenzo

Desde el lado interior se observa mortero y masilla de vidriero. Los perfiles en T son modernos. Los paneles de la tracería parecen instalados por el lado exterior. El panel central inferior es practicable.

Se observan varias restauraciones documentadas y probablemente algunas más que no han dejado documentación. Hay reposiciones de cristales de diferentes épocas e incluso algunos cambios en las composiciones.

Todos los plomos son extruidos mecánicamente en un molino, no se identifica ninguno hecho con molde. La mayoría de plomo es de 7mm y tiene el lomo ligeramente redondo pero se conservan algunos paneles con plomos más antiguos, de los s. XVIII-XIX, que podrían ser de las restauraciones de 1699-1717.

En las varillas de refuerzo hay variedad de perfiles del hierro que nos hablan de la variedad de intervenciones por las que ha pasado el vitral. Encontramos desde cuadradas de 6mm (que parece forjado) hasta varillas modernas de sección circular y pasamanos de sección rectangular.

Todo el vidrio es “manxó”. Hay reintegraciones puntuales con vidrio impreso. Son cristales bastante delgados que no llegan a 3mm.

- La vidriera de San Silvestre recibe la numeración N104 o NIV de la catalogación del CVMA. Consta de tres lancetas, cada una dividida en 6 paneles + 1 fin de lanceta. En la tracería hay 21 paneles circulares y 2 paneles trilobados. Disponía de una alambrada de protección anclado en la piedra que se ha desmontado para la realización de los trabajos previos fotogramétricos.

Fechado en 1386, se desconoce su autor. Es una composición centrada en la imagen de San Silvestre, vistiendo capa pluvial, bajo un gran dosel. En la parte superior la imagen de Cristo sentado en una trona. Las caras de los paneles laterales han sido cambiadas de lado en alguna restauración anterior y deberían orientarse hacia la figura central. También las cabezas de San Pedro y San Pablo se encuentran en el lado contrario de lo que les corresponde en relación a Cristo.
La orientación de los perfiles en T indica que el montaje se hizo por el lado interior de la manera tradicional, mortero en los laterales y masilla de vidriero sobre los travesaños horizontales. Los perfiles en T son modernos. Los paneles de la tracería parecen instalados por el lado exterior. El panel central inferior es practicable.

Se observan varias restauraciones, hay reposiciones de cristales de diferentes épocas. Se identifican algunas reposiciones que son en general discretas y difíciles de datar. Se documenta una campaña de restauración realizada por parte del taller Oriach en 1950. Desde las últimas fotografías de Ramon Roca en los libros del Corpus se observa la aparición de diferentes roturas.

Todos los plomos son del s. XX extruidos mecánicamente en un molino, anchas y en buen estado de conservación. En otros vitrales de la girola se identifican variedades de plomos de otras épocas, mientras que en este vitral son todos modernos y de la misma restauración.
Las varillas de refuerzo del lado interior son forjadas y podrían ser las originales.

Todo el vidrio es “manxó”. No se identifican reintegraciones con vidrio impreso, ni vidrio de Ciba. Hay una sola pieza de cristal más moderno visible desde el exterior.

Vista exterior del vitral de San Silvestre

- El rosetón del triforio n204 (o NIV [c]) es el vitral más desconocido de este conjunto objeto del proyecto. Según la Dra. Sílvia Cañellas la construcción de los vitrales podría ser hechada en el periodo comprendido entre 1298 y 1385. La cantidad de intervenciones y la sencillez del diseño hace difícil hacer atribuciones más concretas.

Las vidrieras descansan en parte sobre travesaños de hierro forjado con orejas y posiblemente la unión es hecha con masilla, no con pletinas y clivilles. Se observan morteros en el lado interior.

Se detectan numerosas restauraciones anteriores. Diferentes perfiles de plomo, todos extruidos con molino. Hay piezas reutilizadas pintadas y paneles cambiados de posición.

El plomo parece ser del s. XX aunque alguno podría ser ligeramente anterior. No se ha podido identificar ninguna claramente anterior al s. XIX.

No hay varillas de refuerzo. La división del vitral deja paneles muy pequeños y son innecesarios.

Hay una mezcla de cristales de orígenes diversos. La imposibilidad de analizar el objeto desde el interior dificulta hacer afirmaciones detalladas. Hay claramente algunos cristales de Ciba cortados a fuego que se identifican por el espesor y el acabado irregular de los contornos. Esto podría coincidir con la información histórica recogida que sitúa la factura en un periodo anterior a los otros dos vitrales góticos.

Hay una alambrada de protección que se conserva fragmentariamente y ya no protege el vitral.

2.3 **ESTADO ACTUAL**

2.3.1 VITRALES

- El conjunto de la vidriera de **Santa Tecla y San Jorge** presenta alteraciones muy graves en las que es posible que haya pequeños desprendimientos de piezas. Las alteraciones en los elementos metálicos y maineles son especialmente preocupantes y pueden causar grandes daños si no se consolidan rápidamente.

Suciedad: La vidriera se encuentra extremadamente sucia en el lado exterior debido a las deposiciones de palomas, en el lado interior la suciedad es principalmente polvo, hollín y telas de araña.

Las pinturas se encuentran muy alteradas de forma generalizada.

Los marcos y las herramientas están corroídas de forma generalizada sin que represente un riesgo para el vitral. Sin embargo estas mismas corrosiones han fracturado mucho las piedras de los parteluces y el riesgo de desprendimientos de fragmentos es realmente alto.

Los plomos presentan muchas alteraciones en las alas porque son muy delgadas y delicadas, pero no hay alteraciones generalizadas en las soldaduras y parecen estar en buen estado.

- La vidriera de **San Andrés y San Lorenzo** se encuentra en un estado de conservación muy malo en el que las roturas de la piedra han generado graves curvaturas que han causado daños irreversibles en los cristales. La proliferación de estos daños es imparable si no se desmontan completamente los vitrales y se revierten los daños en las piedras y travesaños metálicos.

Otras alteraciones muy preocupantes son las pérdidas de pintura, que se ha acelerado mucho drásticamente desde 1992, y la estabilidad de los cristales rojos que se encuentran corroídos de forma bastante generalizada.

Vista exterior del rosetón

Las pinturas se encuentran borradas especialmente en las caras y manos y también en los doseles. Desde las últimas fotos de los vitrales de 1997 se aprecian grandes cambios en la cara de San Andrés, mientras que la de San Lorenzo no parece haberse alterado de la misma manera en este periodo. Las cenefas florales laterales presentan diferentes estados de conservación de la pintura. En algunos casos hay una grisalla muy rugosa que acumula mucha suciedad y que se encuentra también separada en copos.

- La vidriera de **San Silvestre** presenta un estado de conservación diverso. Mientras el plomo se encuentra en muy buen estado y no hay problemas en la posición de los elementos estructurales hay varios fenómenos corrosivos graves en los cristales. De forma generalizada los cristales rojos son corroídos y hay otras alteraciones de las superficies de los cristales en otros colores.

El problema más grave y urgente es la fractura en uno de los maineles causada por la corrosión de uno de los travesaños de hierro. Esto puede derivar en desprendimientos y es un riesgo elevado para los visitantes del templo.

En cuanto a los cristales se puede distinguir entre las fracturas resultantes de tensiones internas de los vitrales y las fracturas por impactos. La cara central del santo presenta una fractura del primer tipo y se observa una sola fractura con pérdida de vidrio coincidiendo con una cara de santo. Esta pieza estaba en buen estado en 1997 cuando se catalogaron los vitrales.
Los cristales presentan todas las gamas de alteraciones: picaduras y irisaciones, degradaciones generalizadas en toda la superficie, pero no se han detectado emmarronamientos debido a degradación química ni a alteraciones fotoquímicas. De forma generalizada el lado exterior está afectado por algún tipo de degradación que afecta los cristales rojos. Los cristales plaqué rojos son cristales históricamente difíciles de producir. La coloración roja depende de la reducción adecuada del cobre. A veces para conseguir rojos suaves la capa de rojo es muy delgada y muy vulnerable.

No se aprecian fracturas de plomos. Las varillas de refuerzo y las tiras de cobre que lo fijan se encuentran en buen estado y bien posicionadas.

Se observan deposiciones de residuos de manera generalizada en toda la superficie interior del vitral y de forma muy grave en el lado exterior. Mayoritariamente son deposiciones de palomas.

No se aprecian desprendimientos de masillas. Estas están bien posicionadas pero no bien adheridas. Se disponen sobre los perfiles en T que están muy corroídos. Su adhesión es muy mala.

Se aprecian curvaturas muy graves de los paneles, debidas principalmente a la quiebra de la estructura de piedra y hierros. Tanto en los doseles como en los paneles laterales con grandes caras pintadas en una sola pieza las roturas son frecuentes.

- El rosetón del triforio n204 (o NIV [c]) presenta diversas patologías que hacen que se encuentre en bastante mal estado de conservación. Los paneles se han hundido en dos puntos hacia el lado interior. Como son paneles pequeños estas curvaturas son señal de que el plomo es especialmente débil. Las curvaturas se encuentran principalmente en los paneles centrales.

Se aprecian corrosiones de los cristales rojos similares a las que encuentran en los otros vitrales góticos.

Se detectan también paneles girados que distorsionan el dibujo en su conjunto, y también agujeros tapados con masilla.

2.3.2 PIEDRA

A excepción de algunos elementos aislados, la totalidad de piedras que forman los muros de la catedral, así como las tracerías, impostas, capiteles y maineles que conforman los ventanales apuntados y el rosetón, son de piedra de Montjuïc.

Exteriormente todos los paramentos donde se sitúan los tres vitrales se encuentran muy sucios debido a la contaminación atmosférica, agentes biológicos y deposiciones de aves, mayoritariamente palomas. Las piedras de la pared donde se sitúa el rosetón están bastante limpias ya que debían ser objeto de una limpieza en fechas no muy lejanas.

Por la parte interior los paramentos se encuentran ennegrecidos básicamente por la suciedad y por la acción del humo de las velas que durante muchos años han ido ensuciando todas las paredes interiores de la catedral.

En algunas partes de las tracerías, por la parte interior de la nave, se observan pinturas de datación desconocida que presentan, también, una pátina oscura que las recubre y máscara.

El problema más importante detectado en los paramentos y tracerías de piedra se debe a la oxidación de los elementos metálicos de sujeción de los vitrales. En determinados puntos del oxido ha provocado la rotura de parteluces y capiteles de modo que la estabilidad del conjunto presenta un elevado grado de peligrosidad.

2.3.3 MORTEROS

En el apartado anterior cuando se han descrito los diferentes vitrales y el rosetón, se ha hecho mención a los diferentes morteros empleados en las juntas, que en su mayoría son a base de mortero de cal. Para las juntas entre las piedras de los paramentos y tracerías se empleó, también, mortero de cal pero en determinados puntos han sido sustituida por materiales derivados del cemento y otros materiales que mayoritariamente son agresivos para la piedra.

2.3.4 MATERIALES METÁLICOS

En la descripción del estado actual de los vitrales y del rosetón hecha en capítulos anteriores se ha hecho mención a los diferentes elementos metálicos utilizados para la sujeción de los vitrales. Por un lado se observan travesaños de hierro que sujetan los diferentes paneles de vidrio emplomado. En algunos casos estos tienen unas perforaciones en sentido transversal para poder acomodar unos montantes metálicos que sujetaban los paneles en sentido vertical. Estos travesaños perforados probablemente sean los originales de cuando se instalaron el vitrales góticos.

Se observan las varillas de refuerzo, colocadas habitualmente por la parte interior de la vidriera, que parecen ser forjadas y posiblemente sean las originales.

Aparecen también otros perfiles en sección de T que parecen más modernos y también servirían para sujetar los paneles.

Muchos de estos perfiles metálicos presentan un elevado grado de oxidación que ha hecho que en determinados casos y en los puntos de contacto con la piedra, se hayan provocado fisuras muy acusadas como las que seccionan los maineles en sentido vertical y hasta la rotura parcial de algún capitel.

MC. MEMORIA CONSTRUCTIVA

1. TRABAJOS PREVIOS. ANDAMIO Y LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO

Previo a la realización de este proyecto de reparación de los tres vitrales y el rosetón del ábside de la Catedral de Barcelona, se procedió a la instalación de andamios para poder acceder a los tres vitrales. (Comunicado inmediato Ayuntamiento de Barcelona. Nº Exp: 01-2019CI4548).

Se han colocado andamios en la azotea superior de la nave lateral por delante de los vitrales de Santa Tecla y San Jorge, San Andrés y San Lorenzo y San Silvestre para el acceso a los vitrales desde el exterior. Para acceder a los mismos vitrales desde el interior se han colocado tres andamios en la zona del deambulatorio y delante de los vitrales

Una vez instalados los andamios se ha procedido al levantamiento fotogramétrico para tener una documentación gráfica cuidada y que permita ver en detalle las diferentes patologías que se observan tanto en las vidrieras como las tracerías.

Con la documentación recogida en esta representación gráfica y con la visualización directa sobre los vitrales se ha elaborado este proyecto de reparación.

2. DESMONTAJE DE VITRALES

Previo al desmontaje de los vitrales se procederá a instalar unos apeos de protección y de seguridad para evitar el posible desmontaje de la tracería. Hay que tener en cuenta que hay algunos maineles que presentan fracturas verticales debidas a la oxidación de los elementos metálicos empotrados, y que producen un debilitamiento importante de la sección del mainel. Los detalles de este apeo se describen en el plano 4.2 del presente proyecto.

Se trata de unos travesaños de madera colocados a una altura intermedia de los diferentes paneles de vidrio, y colladas con cuñas de madera a ambos lados de la tracería del ventanal. En los puntos de contacto de estos travesaños con los parteluces se dispondrán unos elementos especiales de madera y poliestireno que trabarán los maineles en sentido transversal.

Una vez asegurada la estabilidad del conjunto de la tracería se procederá al desmontaje de los diferentes paneles que serán trasladados al taller para su reparación.

Los vitrales se desmontarán por el lado interior de la catedral. El desmontaje de todos los paneles retirando el mortero con escarpes finos de bajo impacto. El desmontaje se empezará por los niveles inferiores y se acabará por los superiores de modo que en el caso de haber algún desprendimiento no pudiera dañar ninguna vidriera. Se numerarán los refuerzos metálicos, así como cualquier fragmento de vidrio que se desprenda de los paneles. Se trasladarán los vitrales en el taller en cajas especialmente empaquetadas de forma que el transporte no someta el vitral a ningún riesgo que pueda dañarlo (el taller de restauración está a 4 km de la Catedral).

Durante el proceso de desmontaje de los paneles se haraán muestras de los diferentes morteros que sellan los cristales, y con estos materiales extraídos se realizará un estudio de las características de los diferentes morteros y materiales de sujeción para intentar asociarlos con las diferentes restauraciones de los vitrales.

Mientras duren los trabajos de reparación de los vitrales en el taller se procederá a la reparación y / o sustitución de los elementos pétreos de las tracerías y ventanales. Pero mientras no se hagan trabajos de reparación de ningún tipo se realizará un tapado provisional de los agujeros con chapas, DM delgado o similar.

3. REPARACIÓN DE ELEMENTOS PETRIOS Y METÁLICOS

Con el desmontaje de los diferentes paneles quedarán al descubierto los elementos de sujeción de estos, los cuales son en su mayoría metálicos. Se desconoce si estos elementos son los originales, pero se ven muchos que son inequívocamente fruto de posteriores restauraciones. Estos elementos metálicos se desmontarán y se estudiarán para ver si son originales o no, y si es necesario sustituirlos o no. Lo que está claro es que una buena parte de estos elementos metálicos están oxidados y en buena parte este ha sido el origen de muchas roturas de piedras y parteluces. Una vez estudiados estos elementos se decidirá si es necesario sustituirlos o si se pueden volver a colocar en su lugar después de un proceso de limpieza y saneamiento.

En cuanto a los materiales pétreos éstos serán estudiados en detalle para ver qué proceso de reparación o restauración habrá que aplicar. En general todas las piedras que conforman los paramentos son de piedra de Montjuïc y tan solo necesitan un proceso de limpieza a fondo ya que no se observan degradaciones en los sillares. Esta limpieza se hará con biocidas naturales y otros materiales no agresivos para la piedra y si hay que hacer una limpieza más a fondo se hará con una micro proyección de muy baja presión.

Donde se observan más problemas es en los elementos de las tracerías, parteluces, capiteles e impostas donde se ha producido importantes roturas, desplazamientos y pérdidas de volumen. En los casos en que se pueda mantener el elemento original se procurará reparar y sanear, pero en los casos en que sea imposible mantener el elemento original será necesario sustituirlo por elementos nuevos. Actualmente no existen canteras para poder hacer los nuevos elementos con piedra de Montjuïc pero se procurará encontrar piedra de Montjuïc reciclada para que sea lo más parecido posible al original. Y en caso de que no se pueda encontrar piedra de Montjuïc se buscará la piedra que sea más similar. Igualmente, los capiteles que se han roto y se ha perdido una parte del mismo (más de la mitad) se valorará si hay que hacer un nuevo capitel con la misma decoración o si se hace con un capitel neutro que sólo marque el volumen sin decorar.

Se han observado también en diferentes puntos de la obra juntas hechas con cemento que dañan la piedra. Estas juntas deberán sanear y posteriormente se rellenará con morteros similares a los que se utilicen para volver a instalar los paneles. Para saber la mejor composición de estos morteros se hará un estudio de compatibilidades por parte de la Dra. Antonia Navarro del laboratorio de materiales de la UPC.

4. REPARACIÓN DE LOS VITRALES

Tal y como se describe en el Proyecto técnico para la conservación restauración de los vitrales emplomados N106 (o NVI), N105 (o NV), N104 (o IV) y n204 (o NIV [c]) realizado por J. M. Bonet Vitrales., las vidrieras se someterán a un proceso de limpieza, consolidación con resinas, reintegración de piezas deterioradas o desaparecidas, reparación de la red de plomo, consolidación de grisallas, emmasillat los paneles y colocación de varillas de apoyo.

Todo este proceso se documentará con fotografías, esquemas y mappings y se incluirá en el informe del final de obra.

Una vez finalizado todo el proceso de reparación de los vitrales se llevarán en cajas cerradas y se instalarán en los marcos nuevos.

5. MONTAJE DE LOS VITRALES RESTAURADOS

Antes de proceder al montaje de los vitrales restaurados deberá haber reparado y acondicionado todo el apoyo pétreo, es decir los paramentos y los ventanales incluyendo toda la tracería, los MAINELES, impostas y capiteles.

Para el montaje de los vitrales se propone una solución que ayude a estabilizar las alteraciones a que son sometidos los vitrales y conservarlos en mejores condiciones, y se propone la colocación de un acristalamiento de protección.

Actualmente los vitrales son fijados con mortero-masilla. Para conseguir un apoyo más adecuado para el nuevo cierre se construirán marcos que sean compatibles con los tamaños de los vitrales antiguos y favorezcan las operaciones de limpieza o de recambio del acristalamiento que se instale. De manera que cualquier futura modificación se pueda efectuar sin grandes gastos materiales. El sistema de marcos favorecerá la conservación de los cristales que se coloquen, aislando los vitrales de las condiciones meteorológicas externas, reducirá la humedad relativa media y evitará las puntuales condensaciones.

Los nuevos travesaños se construirán en acero inoxidable 316, especialmente resistente a la intemperie. Los travesaños se patinarán para evitar reflejos discordantes. Los marcos individuales para los paneles serán de perfil en U de latón de 2mm de espesor y 20x20mm.

El vidrio de protección ocupará el lugar en donde iba el vitral originalmente, y éste avanza en el interior sujetado por un marco individual de latón. Los paneles se atornillan a la piedra con tacos y tornillos.

Para conseguir una luz más equilibrada se colocará un vidrio grueso que filtre la luz y a ser posible una superficie exterior que no sea lisa y no haga reflejos, por eso se propone para el acristalamiento de protección del uso de vidrio laminado 4 + 4 mateado al ácido por el lado exterior. Y por la parte interior el vidrio propuesto dispone de una capa de polímero que filtra moderadamente la radiación ultravioleta.

Con este sistema de colocación se consigue que haya una ventilación efectiva que evite condensaciones, a la vez que protege la vidriera de impactos y filtra las radiaciones UV e infrarrojas.

III. DOCUMENTACIÓ GRÁFICA

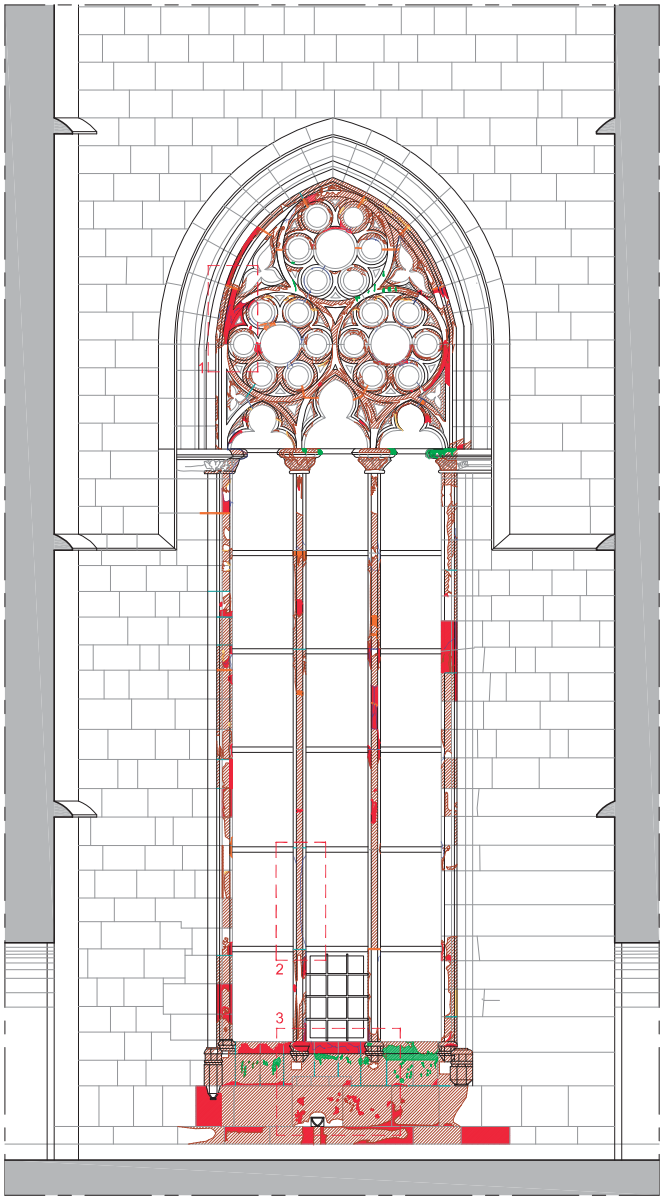
1. PATOLOGIAS PIEDRA

1.1. ALZADO EXTERIOR, INTERIOR - SAN SILVESTRE

1.2. ALZADO EXTERIOR, INTERIOR - SAN ANDRÉS

1.3. ALZADO EXTERIOR, INTERIOR - STA. TECLA Y SAN JORGE

1.4. ALZADO EXTERIOR- ROSETÓN



ALZADO EXTERIOR

1. COSTRAS NEGRAS

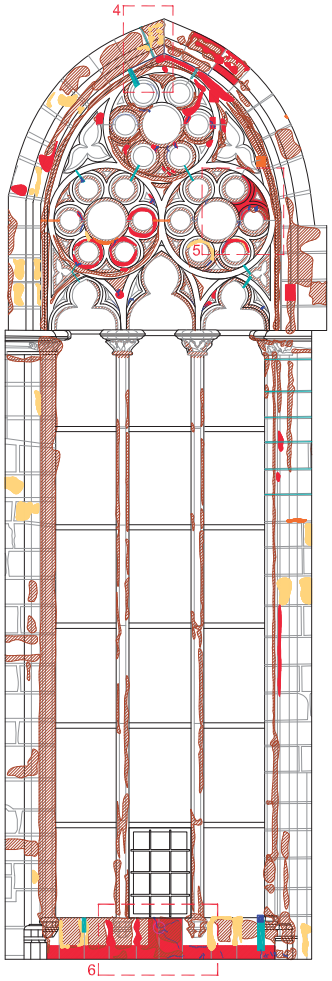
2. FISURAS EN MAINEL

3. RESIDUOS ORGÁNICOS

4. FISURAS EN LAS JUNTAS DE PIEDRAS

5. DEGRADACIÓN DE LA PIEDRA

6. COSTRAS NEGRAS Y DEGRADACIÓN DE PIEDRAS



ALZADO INTERIOR

LEYENDA

- COSTRAS NEGRAS
- EFLORESCENCIAS
- EROSIÓN DEL MORTERO
- FISURAS
- SUJECCIÓN CON ALAMBRE
- MORTERO DE OTRAS RESTAURACIONES
- DEGRADACIÓN DE LA PIEDRA, EROSIÓN Y PÉRDIDA DE SECCIÓN.
- RESIDUOS ORGÁNICOS

PROJECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RESTAURACIÓN DE TRES VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ABSIDE DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

Calle del Bisbe, 10
08002 BARCELONA (Barcelona)

PATOLOGIAS EN LA PIEDRA

ALZADO EXTERIOR E INTERIOR - ST. SILVESTRE

FECHA: juliol 2019

S.E. CATEDRAL BASÍLICA DE BARCELONA
Promotor

3.1

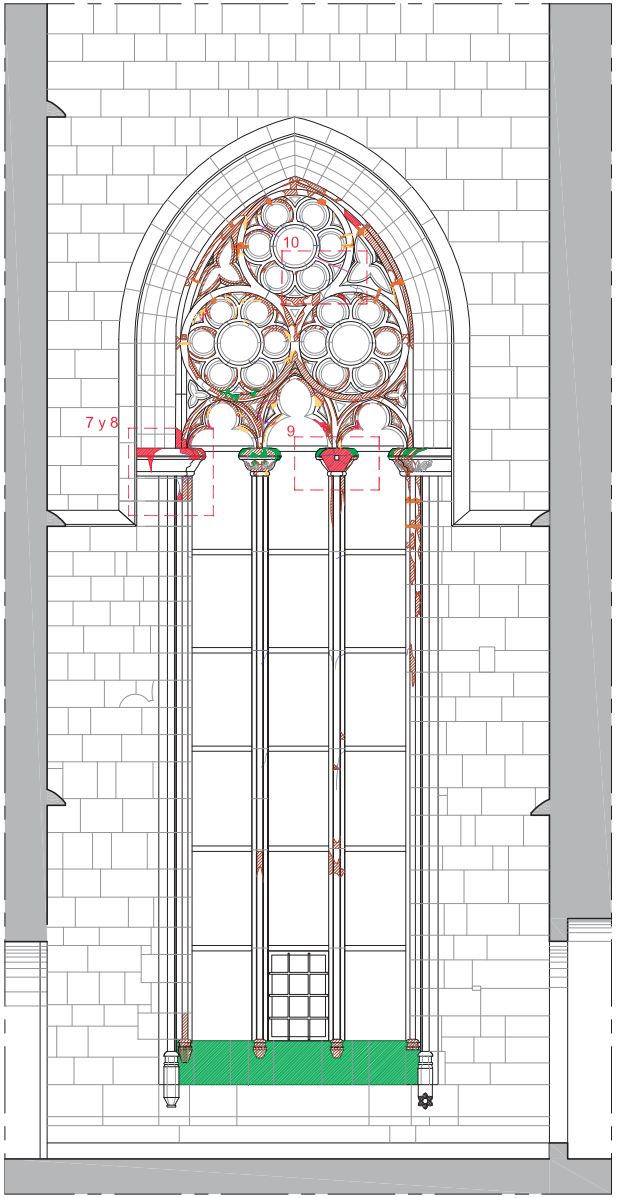
ESCALA: 1/50

MSM arquitectes

Miquel Tort 5 baixos · Molins de Rei · msm.arquitectes@gmail.com · 936803485

MANUEL JULIÀ I MACIAS
Arquitecto

BRENDA C. LÉVANO C.
Arquitecta tècnica



ALZADO EXTERIOR

7. DEGRADACIÓN DE PIEDRAS

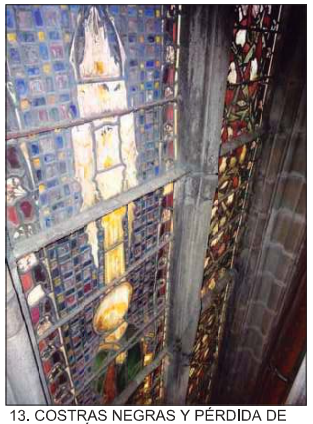
8. FISURES Y DESPRENDIMIENTO DE PIEDRAS

9. PERDIDA DE SECCIÓN

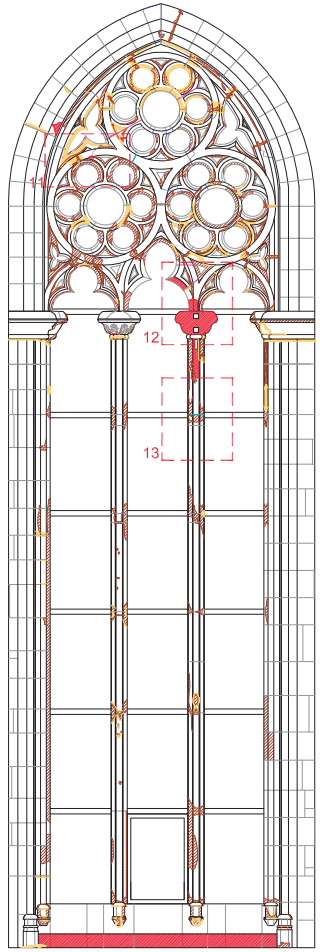
10. SUBJECIÓN DE TRACERÍAS CON ALAMBRE

11. GRIETAS EN LAS TRACERÍAS

12. COSTRAS NEGRAS, SUJECIÓN DE TRACERIAS CON ALAMBRE Y PERDIDA DE SECCIÓN EN CAPITEL



13. COSTRAS NEGRAS Y PÉRDIDA DE SECCIÓN EN EL MORTERO DE JUNTA



ALZADO INTERIOR

LEYENDA

- COSTRAS NEGRAS
- EFLORESCENCIAS
- EROSIÓN DEL MORTERO
- FISURAS
- SUJECIÓN CON ALAMBRE
- MORTERO DE OTRAS RESTAURACIONES
- DEGRADACIÓN DE LA PIEDRA, EROSIÓN Y PÉRDIDA DE SECCIÓN.
- RESIDUOS ORGÁNICOS

PROJECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RESTAURACIÓN DE TRES VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ABSIDE DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

Calle del Bisbe, 10
08002 BARCELONA (Barcelona)

PATOLOGIAS EN LA PIEDRA

ALZADO EXTERIOR E INTERIOR - ST. ANDREU Y ST. LORENÇ

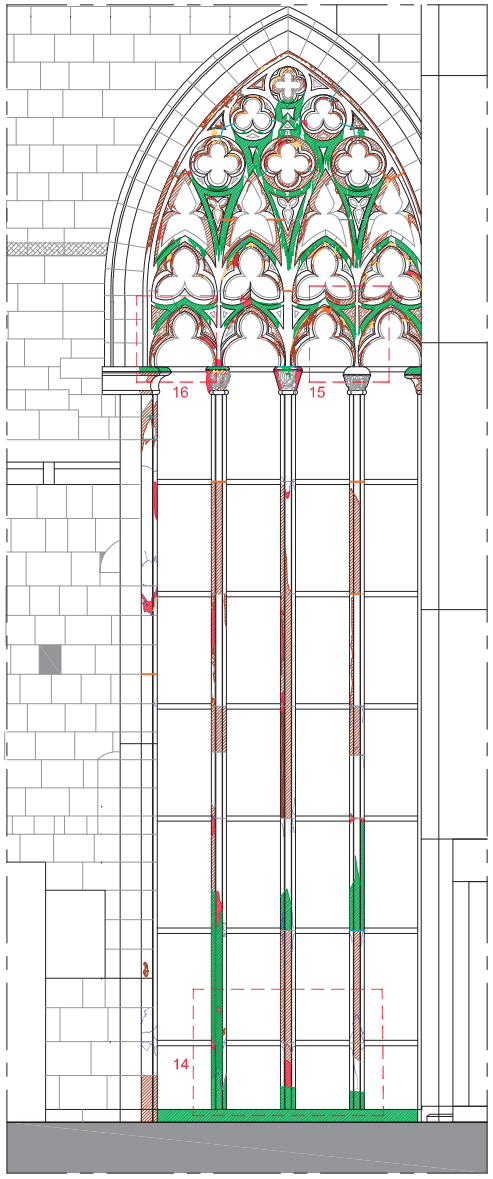
FECHA: juliol 2019

S.E. CATEDRAL BASÍLICA DE BARCELONA
Promotor

3.2

ESCALA: 1/50

MSM arquitectes
Miquel Tort 5 baixos · Molins de Rei · msm.arquitectes@gmail.com · 936803485
MANUEL JULIÀ I MACIAS Arquitecto
BRENDA C. LÉVANO C. Arquitecta tècnica



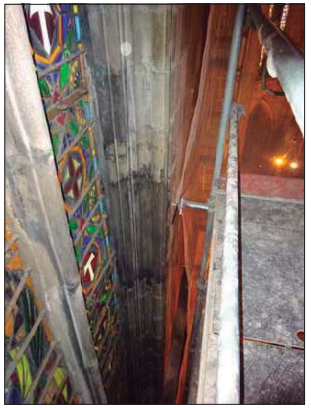
ALZADO EXTERIOR

14. GRIETAS EN LOS MAINELES Y RESIDUOS ORGÁNICOS

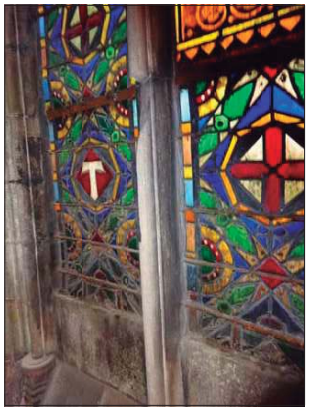
15. RESIDUOS ORGÁNICOS

16. GRIETAS EN LAS TRACERIAS Y RESIDUOS ORGÁNICOS

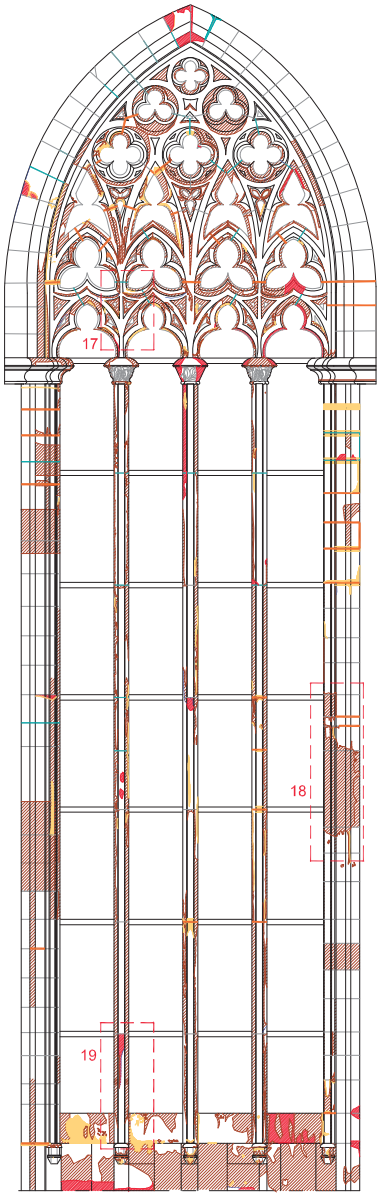
17. GRIETAS EN LAS JUNTAS DE LAS PIEDRAS.



18. COSTRAS NEGRAS



19. COSTRAS NEGRAS EN PIEDRAS Y PÉRDIDA DE SECCIÓN EN EL MAINEL



ALZADO INTERIOR

LEYENDA

- COSTRAS NEGRAS
- EFLORESCENCIAS
- EROSIÓN DEL MORTERO
- FISURAS
- SUJECCIÓN CON ALAMBRE
- MORTERO DE OTRAS RESTAURACIONES
- DEGRADACIÓN DE LA PIEDRA, EROSIÓN Y PÉRDIDA DE SECCIÓN.
- RESIDUOS ORGÁNICOS

PROJECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RESTAURACIÓN DE TRES VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ABSIDE DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

Calle del Bisbe, 10
08002 BARCELONA (Barcelona)

PATOLOGIAS EN LA PIEDRA

ALZADO EXTERIOR E INTERIOR - ST. TECLA Y ST. JORDI

FECHA: juliol 2019

S.E. CATEDRAL BASÍLICA DE BARCELONA
Promotor

3.3

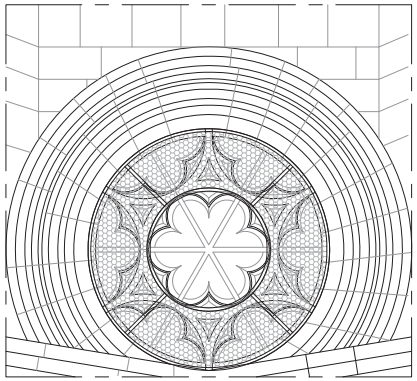
ESCALA: 1/50

MSM arquitectes

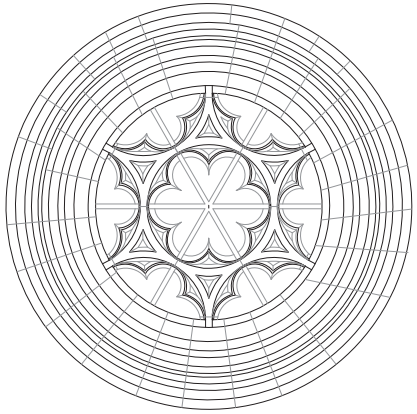
Miquel Tort 5 baixos · Molins de Rei · msm.arquitectes@gmail.com · 936803485

MANUEL JULIÀ I MACIAS
Arquitecto

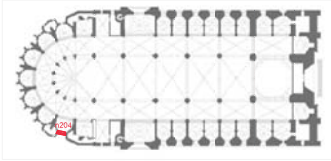
BRENDA C. LÉVANO C.
Arquitecta tècnica

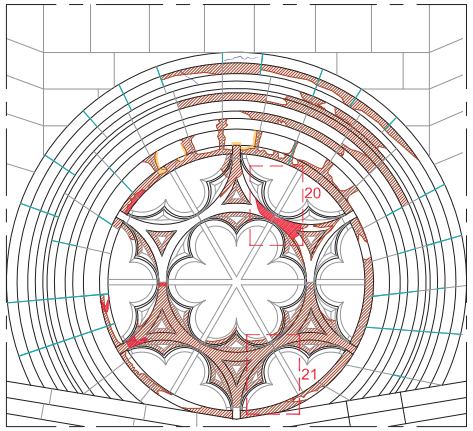


ALZADO EXTERIOR



ALZADO INTERIOR





ALÇAT EXTERIOR

20. PÉRDIDA DE SECCIÓN EN LA PEDRA

21. COSTRAS NEGRAS

LEYENDA

- COSTRAS NEGRAS
- EFLORESCENCIAS
- EROSIÓN DEL MORTERO
- FISURAS
- SUJECCIÓN CON ALAMBRE
- MORTERO DE OTRAS RESTAURACIONES
- DEGRADACIÓN DE LA PIEDRA, EROSIÓN Y PÉRDIDA DE SECCIÓN.
- RESIDUOS ORGÁNICOS

PROJECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN

RESTAURACIÓN DE TRES VITRALES Y UN ROSETÓN DEL ABSIDE DE LA CATEDRAL DE BARCELONA

Calle del Bisbe, 10
08002 BARCELONA (Barcelona)

ESTADO ACTUAL I PATOLOGIAS EN LA PIEDRA

ALZADO EXTERIOR, INTERIOR Y SECCIÓN Y MAPA PATOLÓGICO -ROSETÓN

FECHA: juliol 2019

S.E. CATEDRAL BASÍLICA DE BARCELONA
Promotor

3.4

ESCALA: 1/50

MSM arquitectes

Miquel Tort 5 baixos · Molins de Rei · msm.arquitectes@gmail.com · 936803485

MANUEL JULIÀ I MACIAS
Arquitecto

BRENDA C. LÉVANO C.
Arquitecta tècnica