Ajuntament de Barcelona

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals



PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS – MONTJUÏC.
PR. 2024.0052

Març 2025

UTE ORIGONI STEINER – LABAULA ARQUITECTES SCCLP

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Gobierno de España · Ministerio de Industria y Turismo

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

Aquestes actuacions estan incloses dins el Pla de Sostenibilitat Turística en Destinacions a Barcelona, projecte finançat per Fons NGEU

NDEX DEL PROJECTE

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.01 Objecte del Projecte
MD.02 Agents del projecte
MD.04 Informació prèvia / antecedents / condicionants de partida
MD.05 Descripció del projecte

MDE. MEMÒRIA DE L'EXPOSICIÓ

MDE.01 Programa Museològic
MDE.02 Recursos expositius
- MDE.03 Llistats d'elements expositius

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.2.11 Treballs previs/ enderrocs/ desmuntatges
MC.2.12 Afectacions a tercers
MC.2.13 Moviments de terres/ sustentació de l'edifici i adequació del sòl
MC.2.14 Sistema estructural
MC.2.15 Sistema envolvents i acabats exteriors
MC.2.16 Sistema de compartimentació i acabats interiors
MC.2.17 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
MC.2.18 Equipament, mobiliari i desmuntatges senyalètica
MC.2.19 Suport a la instal·lació dels objectes originals a la sala expositiva

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME.3.2.1 Planificació de les obres
ME.3.2.2 Mesures de seguretat i protecció
ME.3.2.3 Cronograma

MS. MEMÒRIA SOSTENIBILITAT

MS.4.1 Informe de criteris de sostenibilitat
MS.4.2 Criteris de sostenibilitat en fusta
MS.4.3 Requeriments relatius a sostenibilitat i mediambient
MS.4.4 Justificació compliment dels criteris Fons Next Generation

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

		CODI	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA A1	ESCALA A3
DG 6.04 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT					
04	**DG 6.04.01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**				
	01	DG 6.04.01.F1	SITUACIÓ	-	-
		DG 6.04.01.F2	EMPLAÇAMENT	E:1/1000	E:1/2000
	DG 6.04.02 PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT - JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA				
	02	DG 6.04.02.01	PARÀMETRES URBANÍSTICS	E:1/2500	E:1/5000
	DG 6.04.03 TOPOGRAFIA, AIXECAMENT I ESTAT ACTUAL				
	03	DG 6.04.03.F1	PLANTA GENERAL. Àmbit d'actuació	E:1/500	E:1/1000
		DG 6.04.03.F2	PLANTA SALES PATI D'ARMES	E:1/250	E:1/500
		DG 6.04.03.F3	ALÇATS I SECCIONS GENERALS	E:1/250	E:1/500
		DG 6.04.03.F4	PLANTA SALES CIM. Superfícies	E:1/75	E:1/150
		DG 6.04.03.F5	SECCIONS SALES CIM	E:1/75	E:1/150
		DG 6.04.03.F6	FOTOGRAFIES	SE	SE
	DG 6.04.04 SERVEIS EXISTENTS				
	04	DG 6.04.04.F1	ELECTRICITAT. SALES 14, 15, 16, 17, 18, 19	E:1/75	E:1/150
		DG 6.04.04.F2	ELECTRICITAT. ESQUEMA UNIFILAR SALES 14, 15, 16, 17, 18, 19	SE	SE
		DG 6.04.04.F3	ELECTRICITAT. ESQUEMA UNIFILAR SALA 18	SE	SE
		DG 6.04.04.F4	ELECTRICITAT. ESQUEMA UNIFILAR SALA 19	SE	SE
		DG 6.04.04.F5	ENLLUMENAT I MUSEOGRAFIA. SALES 14, 15, 16, 17, 18, 19	E:1/75	E:1/150
DG 6.05 PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA / IMATGES 3D					
05	**DG 6.05.01 ORDENACIÓ DEL CONJUNT**				
	01	DG 6.05.01	URBANITZACIÓ GENERAL / ACCESSOS / ESPAIS EXTERIORS	E:1/500	E:1/1000
	DG 6.05.02 PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA / IMG 3D				
	DG 6.05.02.01 PROPOSTA ARQUITECTÒNICA FUNCIONAL				
	2	DG 6.05.02.01	PROPOSTA MUSOEGRÀFICA. PLANTA	E:1/250	E:1/500
	DG 6.05.02.03 PROPOSTA ARQUITECTÒNICA - DEFINICIÓ GEOMÈTRICA				
		DG 6.05.02.03.F1	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. PLANTA	E:1/75	E:1/150
		DG 6.05.02.03.F2	PLANTA SALES S14, S15, S16 i S17	E:1/50	E:1/100
		DG 6.05.02.03.F3	PLANTA SALES E01 S18 i S19	E:1/50	E:1/100

	DG 6.05.02.03.F4	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 14)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F5	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 15)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F6	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 15)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F7	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 16)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F8	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 16)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F9	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 17)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F10	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 17)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F11	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (ESPAI 01)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F12	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 18)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F13	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 18)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F14	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 19)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.03.F15	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 19)	E:1/25	E:1/50
	DG 6.05.02.04 IMATGES 3D			
	DG 6.05.02.04.F1	VISTA SALA 15	SE	SE
	DG 6.05.02.04.F2	VISTA SALA 18 - cap a espitllera	SE	SE
	DG 6.05.02.04.F3	VISTA SALA 18 - cap a pati d'armes	SE	SE

DG 6.07 ACCESSIBILITAT / SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

07		**DG 6.07.01 ACCESSIBILITAT**			
	01	DG 6.07.01.F1	ACCESSIBILITAT . PLANTA GENERAL	E:1/250	E:1/500
		DG 6.07.01.F2	ACCESSIBILITAT . PLANTA SALES CIM	E:1/100	E:1/200
		DG 6.07.02 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI			
	02	DG 6.07.02.F1	EVACUACIÓ. PLANTA GENERAL	E:1/250	E:1/500
		DG 6.07.02.F2	EVACUACIÓ. PLANTA SALES CIM	E:1/100	E:1/200

DG 6.11 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS (OBRA NOVA) / DESMUNTATGES

11		**DG 6.11.01 ENDERROCS. PLANTES SECCIONS I ALÇATS**			
	01	DG 6.11.01.F1	PLANTA DESMUNTATGE	E:1/75	E:1/150
		DG 6.11.01.F2	ENDERROCS. SECCIONS SALES CIM	E:1/75	E:1/150
		DG 6.11.02 SUPERPOSICIÓ ENDERROC I OBRA NOVA			
	02	DG 6.11.02.F1	SUPERPOSICIÓ. PLANTA SALES CIM	E:1/75	E:1/150
		DG 6.11.02.F2	SUPERPOSICIÓ. SECCIONS SALES CIM	E:1/75	E:1/150

DG 6.16 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

16		**DG 6.16.01 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**			
	01	DG 6.16.01.F1	SALA TIPUS	E:1/30	E:1/60
		DG 6.16.01.F2	SECCIO TRANSVERSAL TIPUS	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.01.F3	SISTEMA EXPOSITIU	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.01.F4	DETALLS TIPUS	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02 ESQUEMES DE FUSTERIES INTERIORS			
	02	DG 6.16.02.F1	VITRINES AUTOPORTANTS	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F2	VITRINES	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F3	VITRINES DE PARET	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F4	PANELLS DE VIDRE	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F5	SERRALLERIA	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F6	SERRALLERIA	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F7	SERRALLERIA	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F8	MOBILIARI	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F9	VINILS ADHESIUS	E:1/15	E:1/30

DG 6.17 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

17		**DG 6.17.08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**			
	08	DG 6.17.08.F1	ELECTRICITAT. PLANTA GENERAL	E:1/75	E:1/150
		DG 6.17.08.F2	DETALLS ELECTRICITAT	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F3	CANALITZACIONS ELECTRICITAT. PLANTA GENERAL	E:1/75	E:1/150
		DG 6.17.08.F4	DETALLS CABLEJAT. SALA 14	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F5	DETALLS CABLEJAT. SALA 15	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F6	DETALLS CABLEJAT. SALA 16	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F7	DETALLS CABLEJAT. SALA 17	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F8	DETALLS CABLEJAT. SALA E01	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F9	DETALLS CABLEJAT. SALA 18	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F10	DETALLS CABLEJAT. SALA 19	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F11	ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE. SALA TÈCNICA 14-15	SE	SE
		DG 6.17.08.F12	ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE. SALA TÈCNICA 16	SE	SE
		DG 6.17.08.F13	ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE. SALA TÈCNICA 17	SE	SE
		DG 6.17.08.F14	ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE. SALA TÈCNICA 18	SE	SE
		DG 6.17.08.F15	ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE. SALA TÈCNICA 19	SE	SE
		DG 6.17.09 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT			
	09	DG 6.17.09.F1	ENLLUMENAT PLANTA GENERAL	E:1/75	E:1/150
		DG 6.17.09.F2	ENLLUMENAT - DETALL ALÇAT. FOCUS TIPUS STANDARD I D'ALTA INTENSITAT	E:1/15	E:1/30
		DG 6.17.09.F3	ENLLUMENAT - DETALL ALÇAT. FOCUS TIPUS STANDARD I D'ALTA INTENSITAT	E:1/15	E:1/30
		DG 6.17.09.F4	ENLLUMENAT. DETALLS FOCUS	SE	SE
		DG 6.17.09.F5	ENLLUMENAT. DETALLS ALTRES ELEMENTS	SE	SE
		DG 6.17.13 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS			
	13	DG 6.17.13.F1	PROTECCIÓ ACTIVA PLANTA GENERAL	E:1/75	E:1/150
		DG 6.17.13.F2	RECORREGUT D'EVACUACIÓ	E:1/75	E:1/150

BIM/SA Ajuntament de Barcelona
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AP. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AP.7.1 Criteris de formació del pressupost
AP.7.2 Estructuració de les obres projectades
AP.7.3 Revisió de preus
AP.7.11 Amidaments
AP.7.21 Quadre de preus 1
AP.7.22 Quadre de preus 2
AP.7.23 Justificació de preus
AP.7.31 Pressupost
AP.7.32 Resum de pressupost
AP.7.41 Últim full
AP.7.42 Pressupost pel coneixement de l'administració

PC. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PATICULARS

PC.2.11Treballs previs/ enderrocs/ desmuntatges
PC.2.12 Afectacions a tercers
PC.2.13 Moviments de terres/ sustentació de l'edifici i adequació del sòl
PC.2.14 Sistema estructural
PC.2.15 Sistema envolvents i acabats exteriors
PC.2.16 Sistema de compartimentació i acabats interiors
PC.2.17 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
PC.2.18 Equipament, mobiliari i senyalètica

DC. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC.1 Projecte executiu d'instal·lacions de Museografia del nou Centre d'Interpretació de Montjuïc

- DC.1.1Projecte executiu d'instal·lacions
- DC.1.2 Annex de càlcul d'instal·lacions
- DC.1.3 Estudi lumínic Emergència
-

DC.2 Memòria tècnica per a elements estructurals reemplaçables

DC-DN APLICACIÓ DE NORMATIVA

DC DN.9.5 Gestió de Residus
DC DN 9.10 Instruccions d'ús i manteniment
DC DN 9.11 Annex justificatiu del compliment del reglament 2020/852 de la Unió Europea (Fons Next Generation)

- DC DN 9.12 Informe Patrimoni

DC-A ALTRA

DC-A.01 Inventari de les obres per l'Exposició (ultima data de modificació 14 desembre 2024)
DC-A. 02 **Projecte museològic per al Centre d'interpretació de Montjuïc**
Comissaris: Josep M. Vila i Ricard Conesa
DC-A.03 Projecte de patrimoni historicoartístic
DC-A.04 Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell Montjuïc
Autor: Josep M. Vila

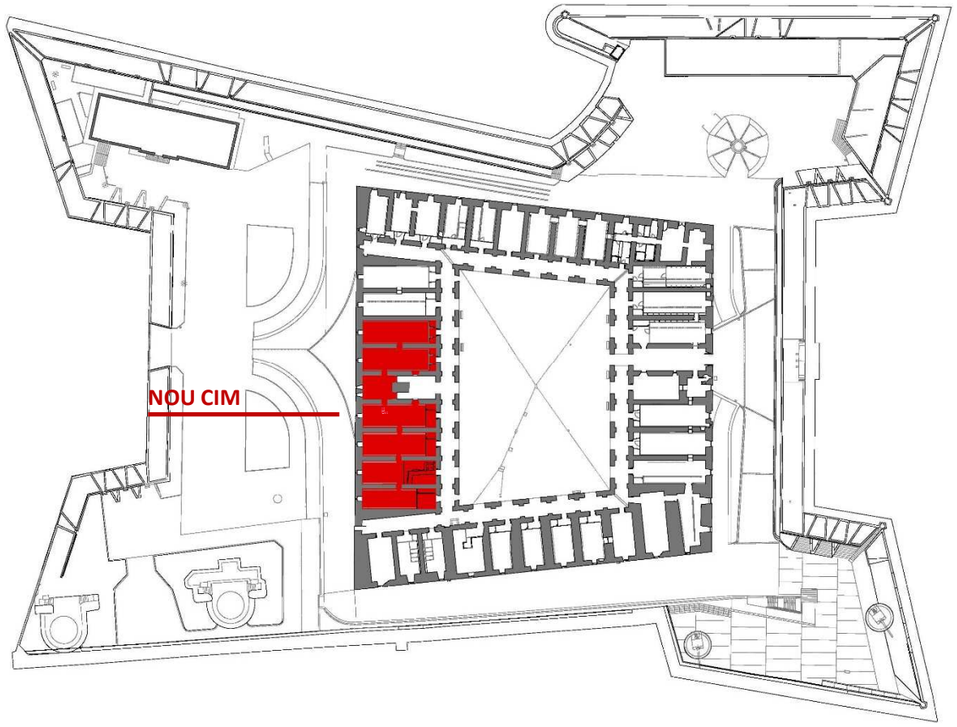
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.01 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte de l'encàrrec és el desenvolupament, a nivell d'avantprojecte unitari, del projecte de museografia per al Nou Centre d'interpretació del Castell de Montjuïc (CIM), situat a la carretera de Montjuïc 66, al districte de Sants-Montjuïc de Barcelona.

El projecte va ser objecte d'un procediment obert de presentació d'ofertes amb intervenció de jurat, amb número d'expedient 604.2024.016, que va ser guanyat per la UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUTECTES SCCLP, que són a la vegada redactors d'aquest avantprojecte.

L'objectiu d'aquets encàrrec és la renovació de l'actual Centre d'Interpretació del Castell de Montjuïc i de la incorporació de les sales E01, S18 i S19 a la nova exposició. Amb el Nou Centre d'Interpretació del Castell de Montjuïc es vol oferir al visitant una millora de l'experiència a través de la incorporació de noves lectures sobre la història del Castell, tant des del relat històric i social, com del relat patrimonial, prenent en consideració l'accés als continguts per al públic més internacional. La nova exposició també té com objectiu millorar l'accessibilitat dels visitants, amb especial atenció de les persones amb diversitat funcional.



ÚS PREVIST EQUIPAMENT CULTURAL – CENTRE D'INTERPRETACIÓ - MUSEÍSTIC

NÚM DE PLANTES P. Baixa.
Tota l'actuació es desenvolupa en una única planta situada a la cota +184 m

SUPERFICIE ÚTIL La superfície de l'àmbit d'actuació és de 596,45 m2
Àmbit sales 14, 15, 16, 17, 18, 19 i E01 (pas sota escala)

TIPOLOGIA MUSEOGRAFÍA

NIVELL DE PROTECCIÓ Béns culturals d'interès nacional (Nivell A)

BIM/SA Ajuntament de Barcelona
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

MD.02 AGENTS DEL PROJECTE

DADES DEL PROJECTE			
Num. Expedient contractació	603.2024.016		
Codi Projecte	PR.2024.0052		
Títol Expedien Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D0INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE		
	Codi NUTS: ES511	Codi CPV: 71000000-8	

PROMOTOR

UNSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA ICUB	
Representat per:	
	MARC PINEDO Direcció de Projectes de l'ICUB MONTSERRAT TORRAS Direcció de Memòria, Història i Patrimoni
Adreça:	Rambla, 99 Districte de Ciutat Vella 08022 - Barcelona

EXECUTOR			
BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, S.A.			
Representat per:			
	IGNASI DE MONER- Director Gestió de Projectes de Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA. ANA MOLINO - AT Gestió de Projectes de Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA.		
Adreça:			
	Rambla de Poble Nou, 154 3a i 4a planta 08018 Barcelona		

EQUIP REDACTOR

ORIGONI STEINER-LABUALA ARQUITECTES S.C.C.L.P., MUSEOGRAFIA CENTRE D'INTERPRETACIÓ CASTELL DE MONTJUÏC, UNIÓN TEMPORAL DE EMPRESAS LEY 18/1982, DE 26 DE MAYO"

Adreça: Via Augusta nº128 Apt. 115 08006-Barcelona

Tècnics redactors

Origoni Steiner Architetti Associatti
MATTEO ORIGONI STEINER Arquitecte, NIE X6112561N

Labaula arquitectes SCCLP
MARIANA ECHEVERRÍA PÉREZ MONTERO Arquitecta, 66045-0, DNI 26857574-Z
SERGI GONZÁLEZ BENEDI Arquitecte, 64387-4, DNI 41001083-H
BERNAT HERNÁNDEZ SÀBAT Arquitecte, 61182-4, DNI 46633867-X
ESTEVE SOLÀ SAURA Arquitecte, 43575-9, DNI 44997977-H

Tècnics col·laboradors

Càlcul instal·lacions

ESITEC ENERGIA SL, NIF: B66067117
Adreça: C/ de París, 207, 5è 1a, 08008 Barcelona

RAIMON RENAU PERMANYER Enginyer industrial col·legiat amb número 12676 - DNI: 46136006-F

Definició i control de costos

GLORIA CROUS PRAT, Arquitecta tècnica col·legiada 1071, DNI 79304801L

Planificació d'obra i processos constructius

GLORIA CROUS PRAT, Arquitecta tècnica col·legiada 1071, DNI 79304801L

Sostenibilitat i eficiència energètica

ESITEC ENERGIA SL, NIF: B66067117
Adreça: C/ de París, 207, 5è 1a, 08008 Barcelona

RAIMON RENAU PERMANYER Enginyer industrial col·legiat amb número 12676 - DNI: 46136006-F

MD.04 INFORMACIÓ PRÈVIA / ANTECEDENTS / CONDICIONANTS DE PARTIDA

Emplaçament

El Castell de Montjuïc corona el cim de la muntanya de Montjuïc, es troba a la carretera de Montjuïc 66, al barri de Poble-sec, al Districte de Sants-Montjuïc, i és de titularitat pública des de l'any 2007.



Obra de l'enginyer militar Juan Martín Cermeño, que enderroca un fortí aixecat provisionalment un segle abans, el nou projecte acaba de donar forma al conjunt de fortificacions, de manera que algunes de les aixecades el 1694 es van modificar al mateix temps que se'n construïren d'altres. També es van tenir en compte necessitats com ara l'abastiment d'aigua, pel qual es van construir noves cisternes, algunes destinades a aigua potable i d'altres per a neteja, etc. El traçat de la planta del projecte de Cermeño seguia el sistema defensiu que Vauban havia definit i que resultaria el model per a les fortificacions del segle XVIII. El Castell està rodejat d'un fossat, delimitat per baluards i cortines, el qual per la cara sud tenia dues llunetes. L'accés s'havia de fer travessant un pont llevadís sobre el fossat que al mateix temps unia el glacis amb la fortificació.
Es tracta, per tant, d'un edifici d'alt valor patrimonial BCIN (Béns culturals d'interès nacional) amb un nivell de protecció A, i està catalogat d'acord amb el Catàleg de Patrimoni Historicoartístic de la ciutat de Barcelona amb clau d'identificació 1776. (veure fitxa patrimoni DC DM.10.01)

Sobre el recinte del Castell, i d'ençà que va passar a formar part del patrimoni de l'Ajuntament de Barcelona, s'estan realitzant diverses actuacions per a la recuperació, consolidació i adequació dels diferents elements i espais del conjunt militar, amb la voluntat de millorar l'experiència del visitant. Actualment, encara hi ha espais que no estan oberts al públic, a l'espera de ser reformats per a tal propòsit, entre ells, les sales 18, 19 i l'espai sota les escales, que són espais objecte d'aquest avantprojecte. Aquests tres espais seran rehabilitats prèviament a les obres d'aquest projecte museogràfic.

Àmbit d'actuació

El gran edifici de planta quadrangular situat a la part més alta del Castell de Montjuïc ha rebut històricament el nom de quadrat, cavaller o "macho" en el que se situen, al voltant d'un pati d'armes, diverses naus que han albergat diversos usos al llarg de la història.

Les sales al voltant del pati d'armes són un conjunt d'espais construïts amb voltes de canó disposades perpendicularment a les façanes que delimiten la plaça i relacionades entre si a través d'un porxo perimetral que les relaciona i els dona accés. Històricament, aquests espais situats al voltant del pati d'armes s'han fet servir sobretot per a usos residencials (governador, oficials, sergent major...) o de serveis (zones comunes, forn de pa, cantina i apotecària, entre d'altres) i fins i tot com a cel·les durant la postguerra espanyola. Aquests usos s'han desenvolupat de manera indistinta en una sala o altra al llarg del temps, amb canvis continuats en l'atribució de l'ús a cada sala.

L'any 2007 el Castell va passar a ser propietat de l'Ajuntament de Barcelona com equipament municipal. A partir d'aquest any es desmantellaria el museu militar, que va tancar les seves portes l'any 2009. Amb la nova titularitat de l'Ajuntament de Barcelona, es van iniciar un seguit d'actuacions de rehabilitació dels diferents espais del Castell, les quals continuen en l'actualitat.

Projectes previs

Tal com s'ha indicat anteriorment, en el recinte del Castell de Montjuïc s'han dut a terme diverses intervencions, impulsades per l'Ajuntament de Barcelona, des de la seva adquisició l'any 2007. El seu objectiu ha estat la rehabilitació i recuperació dels elements històrics, la reparació de patologies existents i l'adequació dels espais per al seu ús i per a la visita dels ciutadans.

Totes les actuacions s'han dut a terme sota un marc general d'actuacions definides en el diferents estudis previs que s'han anat redactant:

2009 Pla Director del Castell. Redactat per Forgas Arquitectes.
2010 Pla Director d'Instal·lacions. Redactat per Estudio PVI Ingeniería.
2014 Estudis previs per a la definició de criteris arquitectònics d'intervenció en els diferents àmbits, espais i recintes del Castell de Montjuïc. Redactat per Forgas Arquitectes.

Sota aquest marc general, en els darrers anys, s'han acomplert diverses actuacions per adequar algunes de les sales del pati d'armes amb l'objectiu de destinar-les a nous usos com espais museístics o el bar-restaurant. Això ha provocat modificacions en la distribució interior, pavimentacions, obertura de sortides de fum en el sostre, etc... sense que hagi variat de manera significativa l'estructura de cadascuna de les sales.

A continuació es detallen els projectes parcials duts a terme en el recinte del Pati d'Armes del Castell de Montjuïc que corresponen a l'àmbit d'actuació d'aquest encàrrec.

2010. RESTAURACIÓ I MILLORA DE LA COBERTA I PART DE LES SALES SE I SO AL VOLTANT DE LA PLAÇA D'ARMES. FORGAS ARQUITECTES / VALERI CONSULTORS.

L'any 2010 el despatx Forgas Arquitectes va redactar el projecte de Restauració i millora de la Coberta i part de les ales SE i SO al voltant del pati d'armes del Castell de Montjuïc. En aquest projecte, la sales rehabilitades varen ser les següents: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 i 20. El mateix projecte va preveure la implantació d'un petit centre d'instal·lacions i uns nous serveis. També es va iniciar la millora i ampliació de l'obsoleta xarxa de distribució d'instal·lacions preexistent sota la porxada al voltant de la plaça.

Les sales 14, 15, 16 i 17 alberguen actualment el Centre d'Interpretació del Castell de Montjuïc i estan dintre de l'Àmbit d'aquest projecte.

2024-2025. ADEQUACIÓ DE PART DE LES SALES DEL PATI D'ARMES. UTE Labaula scclp – Esteve Aymerich – Inés de Rivera

Actualment, s'està licitant el projecte per a rehabilitar les sales 1, 2, 3, 6, 18, 19, 20, 21, 22, 23 A-C i l'espai sota l'escala. Aquesta actuació d'adequació pretén reformar els espais de les sales mencionades per tal d'adaptar-les a la normativa i d'adequar-les als requisits funcionals necessaris per a posar-los en ús, incloent-hi les instal·lacions de totes elles.

A les sales 18 i 19 es va fer una actuació provisional en 2009 per adequar-les per fer les exposicions temporals del Castell, ús que tenen actualment. Aquestes sales es rehabilitaran en aquest nou projecte d'adequació abans de les obres d'aquest projecte.



Condicionants de partida

Prèviament a l'anàlisi dels espais objecte dels treballs, la mateixa història del Castell de Montjuïc ens ajuda a una millor comprensió del context general, tant o més important que la posterior aproximació específica. Així doncs, des dels primers inicis de construccions militars vers el s.XI fins a la formalització de l'actual estructura del Castell de Montjuïc vers el s.XVIII, l'indret forma part de la història militar a la vegada que també resulta indissociable dels diferents períodes de repressió ocorreguts al país. Finalment, l'any 2007, el Castell passa a ser propietat de l'Ajuntament de Barcelona com a equipament municipal. Això va significar el tancament del museu militar i l'inici d'un seguit d'actuacions parcials de rehabilitació, dins de les quals s'emmarca la present actuació.

El fort caràcter que la sobrietat d'aquesta arquitectura militar imprimeix a les sales les fa molt aptes com a espais expositius. No obstant això, aquesta mateixa qualitat representa un considerable repte en el moment d'intervenir-hi, ja que es tracta d'un edifici on l'espai buit que generen les voltes és menor que el volum dels murs.

L'accés al Castell es realitza a nivell del 2n recinte, aproximadament a la cota +175. Després de la sala de benvinguda, hom pot accedir directament al nivell del 1r recinte gràcies al contundent nucli vertical de comunicacions excavat al terreny, com si es tractés d'una boca de metro, que "descarrega" els visitants directament sobre el baluard de Sant Carles des d'on s'accedeix a peu pla al Pati d'Armes, gràcies a un pas que travessa l'ala sud-est de l'edifici central. Tot i que alguna de les sales presenta alguna discontinuïtat de paviment fàcilment esmenable, el recorregut des de l'entrada fins a arribar a les sales és adaptat, qualitat que es pot estendre fins a baix de la muntanya si s'utilitza el telefèric.

El Nou Centre d'interpretació del Castell de Montjuïc (CIM) se situarà a les sales que pertanyen a l'edifici de planta quadrangular que esdevé element central del 1r recinte del Castell situat en el punt més alt de la muntanya, aproximadament a la cota +184 m. Aquestes sales s'organitzen al voltant del Pati d'Armes amb qui es relacionen a través d'una porxada ininterrompuda a cadascuna de les quatre cares, i per a on s'accedeix al CIM.

Les 4 sales on se situa l'actual CIM (14-17) i les 2 sales d'ampliació d'aquest (18-19), més l'espai sota escala que serà el nexe entre els dos àmbits, seran el nou CIM i s'agrupen a l'ala nord-oest, ocupant-gairebé la seva totalitat.

L'accés a l'actual centre CIM es produeix per la sala 14 i la sortida per la sala 17. L'accés es fa des del pati d'armes de manera descentrada a l'eix del quadrat i de l'accés al pati. En situar-se la cantonada i darrere del mur del porxo, no permet visualitzar l'accés a l'espai museístic correctament. El projecte estudiarà la senyalística des del pati d'armes per millorar aquest aspecte fent-la més atractiva i respectant el conjunt patrimonial.

BIM/SA Ajuntament de Barcelona
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball



Accés al pati d'armes



Visualització de l'accés del CIM des de el pati d'armes



Accés al CIM (sala 14)

Estat actual de l'àmbit d'actuació



L'estat actual de les sales de l'àmbit d'actuació és el següent:

- Sales 14 a 17. Actual CIM.
  Les sales estan rehabilitades l'any 2010. Es van rehabilitar constructivament i es van actualitzar les instal·lacions adients durant la seva reforma i amb la museografia posterior.
- Sales 18 a 19. Exposició temporal
  El 2009 es va fer una actuació provisional en aquestes sales per acollir les exposicions temporals actuals del Castell, però ara quedaran tancades al públic per a la seva adequació que forma part de les obres de rehabilitació que es durà a terme pròximament , l'any 2025.
- Espai sota escala E01
  Aquest espai actualment és un magatzem de neteja tancat al públic i forma part de les obres de rehabilitació que es durà a terme pròximament , a l'any 2025. Aquest espai connectarà l'actual CIM amb l'ampliació.

Les actuacions a desenvolupar en aquest projecte de museografia seran les necessàries per tal d'adequar l'envolupant dels espais al nou ús requerit, adaptant-los a la nova proposta museística, així com tècnica i constructivament a la normativa vigent per aquest tipus d'ús.

Totes les sales estaran preparades per rebre la nova museografia del nou CIM i no s'actuarà en els acabats, excepte la pintura de les sales 14-17 necessària després del desmuntatge de la museografia actual. Les instal·lacions de totes les sales també estaran actualitzades abans de les obres de museografia del nou CIM, però s'haurà de contemplar l'adequació d'aquestes per incloure les necessitats de la nova museografia. Es comprovarà que tota la senyalètica i instal·lació de seguretat contra incendis compleixi la normativa i, en cas de ressituar-la, es col·locarà amb el requisits corresponents.

Criteris patrimonials i arqueològics

L'edifici està protegit patrimonialment amb un nivell de catalogació de Nivell A – Béns culturals d'interès nacional. La proposta d'intervenció respectarà tots els elements històrics i constructius característics de l'arquitectura del Castell. Es compliran els requisits definits a la Fitxa del Catàleg de Patrimoni Arquitectònic (veure fitxa patrimoni DC DM.10.01) i, en cas de ser necessari, qualsevol actuació estarà consensuada amb la Direcció d'Arquitectura Urbana i Patrimoni (Departament de Patrimoni Arquitectònic Històric i Artístic) de l'Ajuntament de Barcelona.

No es preveuen taques d'arqueologia per aquesta intervenció museogràfica, però de totes maneres es tindrà present en totes les fases de redacció per si alguna actuació puntual les pot requerir.

Fotografies de l'actual CIM



Accés al actual CIM



Sala 14 - Vestíbul CIM



Sala 14



Sala 15 (restes arqueològiques)



Sala 15



Sala 16



Sala 17



Sala 17 (sortida)

MD.05 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El projecte de museografia del nou Centre d'interpretació del Castell de Montjuïc parteix de les necessitats i demandes de l'actual Plec de Criteris d'Intervenció i del Projecte museològic per al Centre d'interpretació de Montjuïc redactat pels comissaris: Josep M. Vila i Ricard Conesa.

La Direcció de Memòria, Història i Patrimoni de l'Institut de Cultura de Barcelona (ICUB) encarrega l'any 2023 un nou projecte de Museologia per al Centre d'interpretació de Montjuïc (CIM) (veure Documentació Complementària adjunta DC.02) i, com pas següent, la museografia d'aquest projecte, objecte d'aquest encàrrec, amb l'objectiu dissenyar amb els nous continguts les sales actuals del CIM i les noves sales de l'ampliació, incorporant noves lectures, valorant l'espai patrimonial i, per tant, millorant l'experiència del visitant.

Els Blocs temàtics del projecte museològic es plantegen de la manera següent:

- **Bloc 1: Audiovisual**
  Aquest audiovisual ha de permetre al visitant, sobretot a l'internacional, a entendre el context històric de Barcelona paral·lels als diferents successos històrics del i en el Castell de Montjuïc que s'exposaran en el nou CIM. (El contingut d'aquest audiovisual no és objecte d'aquest encàrrec)
- **Bloc 2. Els orígens del Castell**
  Aquest bloc explicarà l'ús de Montjuïc abans del Castell, la construcció del primer fortí i de la torre de senyals, així com la recerca arqueològica lligada a les restes que s'exposen a la sala 15.
- **Bloc 3. La construcció del Castell Borbònic**
  En aquesta secció s'explica al visitant l'arquitectura abaluardada del segle XVIII per entendre la construcció del Castell com a fortalesa militar, així com les circumstàncies de la seva construcció.
- **Bloc 4. Espai de repressió I.**
  Aquest bloc explicarà els bombardejos de Barcelona al s. XIX i el paper del Castell, així com la consolidació de la muntanya maleïda: la persecució de la dissidència política, els processos de Montjuïc i les tortures que es va dur a terme. També s'explicarà el paper del Castell com presó d'un Estat colonialista i, per últim , el moviment obrer a la IIª República.
- **Bloc 5. Espai de repressió II (Durant la Guerra Civil i la dictadura franquista)**
  Aquesta secció exposarà el diferents successos i usos del Castell durant la Guerra Civil i la dictadura franquista. El Castell va ser presó militar i espai d'execucions selectives. També va ser escenari de commemoració de la dictadura fins a la creació del Museu Militar en 1960.
- **Bloc 6. L'apropiació ciutadana de la muntanya i el Castell**
  Per últim, es dedicarà una sala a explicar els diferents moments dels usos de la muntanya de Montjuïc des del seu origen fins a l'actualitat des de la perspectiva de la ciutadania.

El temps per desenvolupar el projecte museològic i el projecte museogràfic és quasi paral·lel i, per tant, és fonamental una comunicació clara i constant durant la seva redacció. La metodologia de treball coordinada i simultània amb els comissaris de l'exposició durant la redacció d'aquesta fase ha sigut fonamental per entrellaçar el relat museològic amb la proposta museogràfica.

El projecte disposa els 6 diferents blocs temàtics en l'espai de les sales destinades pel nou CIM prenent en consideració les obres i documents dels quals es disposa per a cada bloc.



A continuació es detallen en el quadre de superfícies adjunt el resum de superfícies útils i construïda de tots els àmbits d'actuació:

SUPERFÍCIES DE L'ÀMBIT

NUM	SALA	PROGRAMA MUSEOGRÀFIC	Superfície útil ús	Superfície instal·lacions	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL
S14	SALA 14	BLOC 1 + 2.1	**81,48 m²**	3,65 m²	85,13 m²
S15	SALA 15	BLOC 2	**98,42 m²**	0,00 m²	98,42 m²
S16	SALA 16	BLOC 3 + 4.1	**94,62 m²**	3,47 m²	98,09 m²
S17	SALA 17	BLOC 4	**94,28 m²**	3,47 m²	97,75 m²
E01	ESPAI 1	BLOC 5.1	**43,30 m²**	0,00 m²	43,30 m²
S18	SALA 18	BLOC 5	**93,14 m²**	4,68 m²	97,82 m²
S19	SALA 19	BLOC 6	**91,21 m²**	4,50 m²	95,71 m²
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL			**596,45 m²**	19,77 m²	616,22 m²
TOTAL SUPERFICIE CONSTRUÏDA					**876,66 m²**
SUPERFÍCIE TOTAL DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ					**596,45 m²**

ME. MEMÒRIA DE L'EXPOSICIÓ

ME.01 PROGRAMA MUSEOLÒGIC

El projecte crea un relat espacial – museogràfic - que esdevé coincident amb la narració construïda pels curadors en el seu desenvolupament cronològic i temàtic. Les sales s'entrellacen en un recorregut que permet llegir el relat de manera clara i enriquidora. Els 6 blocs se situen en l'espai dividint o compartint l'espai d'una sala segons el seu contingut; l'ocupació dels elements a exposar i la relació entre ells. Aquest anar avançant de manera conjunta amb els comissaris, permet que el resultat final del projecte museogràfic s'adeqüi perfectament als requisits de relat i interpretació comunicats, a la vegada que faci atractiva l'exposició al visitant.

L'accés al nou CIM es produirà per la sala 14, com es fa actualment. L'espai entre la porta i la fusteria que fa de cancell, és un espai reservat per explicar de manera introductòria el CIM mostrant la maqueta de Barcelona existent i rehabilitada , destacant amb la il·luminació el Castell de Montjuïc. També es pot incloure un text que expliqui el treball de l'ICUB mostrant la importància del Castell de Montjuïc dintre dels espais principals de la Memòria de Barcelona. És aquí també on es posaran els crèdits de l'Exposició.

El primer capítol que es trobarà el visitant és el de ***Montjuïc abans del Castell***, on s'explicarà el seu origen de **cementiri jueu medieval**, que dona el seu nom. Seguidament, en la mateixa sala però separat per una cortina acústica de tota alçada, es projectarà un audiovisual immersiu que introduirà al visitant el context històric de Barcelona en l'evolució de la muntanya i Castell de Montjuïc.

En la sala 15 es situa el bloc 2, ***Els orígens del Castell,*** donant gran importància al capítol de **la torre de senyals**, deguda la seva importància i potència del contingut i al **primer fortí** i **la guerra dels Segadors** que s'acompanya de la vista de les restes arqueològiques exposades, conjuntament amb un vídeo que explica aquesta recuperació arqueològica.

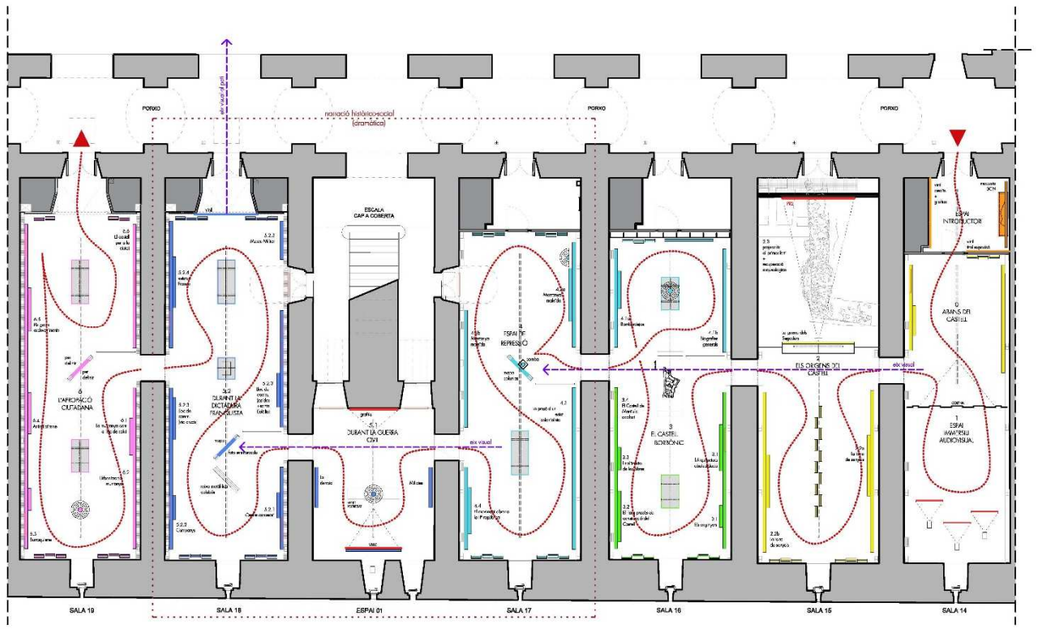
A l'eix visual del pas que connecta amb la sala 16, ens trobem la maqueta del Castell com a element introductori al bloc 3, ***La construcció del castell borbònic***, on s'explicarà al visitant els orígens, raons i característiques de **l'arquitectura abaluardada**, seguidament del **projecte i obra del Castell per l'enginyer Juan Martín Cermeño.** En aquesta sala passem d'un relat més arquitectònic i funcional, al relat historicosocial, amb un caràcter més dramàtic. Aquest canvi es produeix amb el capítol del ***Bombardejos de Barcelona revolucionària*** que s'acompanyarà amb el so de bombardejos i de les cançons i poemaris populars del moment**.** Aquest moment és clau per introduir al visitant al contingut dels blocs següents, on s'explicarà el paper del Castell en la repressió i tortura per part de l'Estat.

A l'eix visual del pas que connecta amb la sala 17, trobem un element central que organitza l'espai i recorregut, al mateix temps que anuncia, amb una imatge potent, el capítol que li procedeix. Aquest recurs es repetirà a les sales i blocs posteriors. En aquest cas, se seleccionarà una imatge que introdueixi el bloc 4: ***Un espai de repressió***. En aquesta sala s'exposaran els capítols dels **Processos de Montjuïc i la muntanya maleïda,** un dels principals temes que ocuparà mitja sala, on s'explicaran les tortures, afusellaments i històries dels presos polítics a finals del s.XIX que van transcorre al Castell de Montjuïc, essent centre polític i mediàtic de gran rellevància nacional i internacional. En l'altra meitat de la sala se situen altres capítols d'aquest bloc, **La presó d'un estat colonialista** on es relata la relació del Castell, i de Barcelona, amb la repressió per part de l'Estat en Filipines i Cuba, i la Setmana Tràgica com a resposta de la classe popular per l'enviament de reservistes a les tropes per la repressió colonialista a Àfrica i, finalment, l'execució de **Francesc Ferrer i Guàrdia**, afusellat en el fossat del Castell de Montjuïc, que va tenir una repercussió internacional molt important, i s'entrellaça amb els espais de commemoració de la seva mort. L'útil capítol d'aquest bloc, **de la persecució de la dissidència i el moviment obrer a la IIª República,** mostra al Castell durant els anys 1910, 1920 i 1930 i el seu paper en la Vaga Canadenca, la dictadura de Primo de Rivera per acabar amb la festa popular de la proclamació de la República.

L'espai recuperat sota escala s'utilitza com a nexe entre el capítol anterior i el següent bloc, que exhibirà al Castell, també com un espai de repressió, durant la dictadura franquista. En aquest espai es proposa un canvi lumínic acompanyat d'una sèrie d'audiovisuals que expliquin la ***Guerra Civil*** amb testimonis, notícies i imatges, així com els diferents **grafits**, inscripcions i dibuixos trobats durant els diferents treballs arqueològics en les antigues cel·les del Castell. En aquest espai s'exposarà també cartells i fotografies de les **milícies**. Finalment, el recorregut acaba amb **l'entrada de les tropes franquistes a Barcelona**.

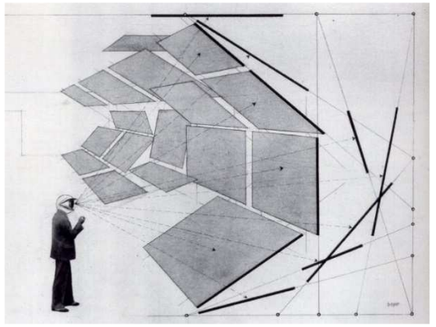
La sala 18 acull el bloc ***el Castell durant la dictadura franquista*** i la comença amb unes imatges molt potents de les tropes entrant al Castell com a centre neuràlgic (durant un període) l'any 1939 i com a **presó militar.** Aquest succés s'acompanya del testimoni de l'historiador Hilari Raguer que relata la visita als presos, els càstigs corporals que rebien i el funcionament del castell. El següent capítol del relat és l'execució de Lluís Companys i la commemoració posterior a la seva mort, en contraposició a la commemoració del règim a la postguerra del *Via Crucis*, del Museu Militar i el monument a '*Los Caídos*' que es situava al fossat de Santa Elena, totes elles al Castell de Montjuïc. L'últim apartat d'aquest capítol és l'estàtua dedicada a Franco, on es podrà conèixer des de la seva fabricació i col·locació al Pati d'Armes, fins a la seva retirada per part de l'Ajuntament, acabant amb la potent fotografia de Julia Schulz-Dornburg de *"¿Dónde está Franco?"* que la mostra trencada dins un magatzem. Aquestes imatges se situen al costat la porta de vidre transparent que permetrà visualitzar el Pati d'Armes per situar al visitant dintre del relat que observa.

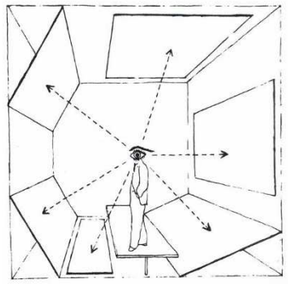
Finalment, l'última sala es dedicarà completament a relatar els diferents moments històrics de ***l'apropiació ciutadana de la Muntanya i del Castell***. Aquesta sala comença amb la urbanització de la muntanya i el seu ús **com a lloc de salut** el 1821 quan Barcelona va combatre l'epidèmia de febre groga i com a **lloc d'esbarjo**. Posteriorment, s'exposa els successos principals del **Barraquisme** de la muntanya, principalment el de 1940 fins al seu desmantellament. El capítol **d'Antimilitarisme en un castell militar** se situa a l'eix de pas entre la sala anterior i aquesta, de manera que l'espectador des de la sala 18 dedicada a la repressió del franquisme pugui entreveure alguna imatge dels moviments i protestes antimilitaristes al mateix Castell. Després, el visitant coneixerà els **grans esdeveniments**, com l'exposició internacional de 1929 i els Jocs Olímpics de 1992, que no solament van transformar la Muntanya sinó també van ser icònics per a la ciutat de Barcelona. Finalment, com a últim capítol de l'exposició del CIM, es presentarà la **recuperació del Castell per a la ciutat** i **el Castell dins dels espais de Memòria de Barcelona**, amb una visió del present i cap al futur.



La disposició dels **elements centrals dirigeixen la direcció del recorregut** del visitant i acompanyen al contingut exposat als murs de les sales amb panells amb imatges o peces potents i significatives del relat, mapes explicatius propis del capítol, vitrines amb llibres o peces originals, maqueta, etc... Aquests elements centrals es plantegen amb quasi **amb total transparència per percebre sempre la totalitat de l'espai.**

Quant a la disposició dels elements a exposar en l'espai, es proposa **aprofitar la geometria de la volta** per disposar els elements i continguts expositius lliurement i que es relacionin amb el mateix espai de la sala. Els diferents documents se separaran de les parets formant **una constel·lació a on la disposició dels elements en l'espai de la volta possibilitarà múltiples lectures** de l'espai resultant, podent conformar espais immersius, interactius, etc. Aquesta manera de disposar els elements ajudà a la correcta visualització del panell per part de l'espectador i, al mateix temps, l'envolta generant un impacte visual més potent.





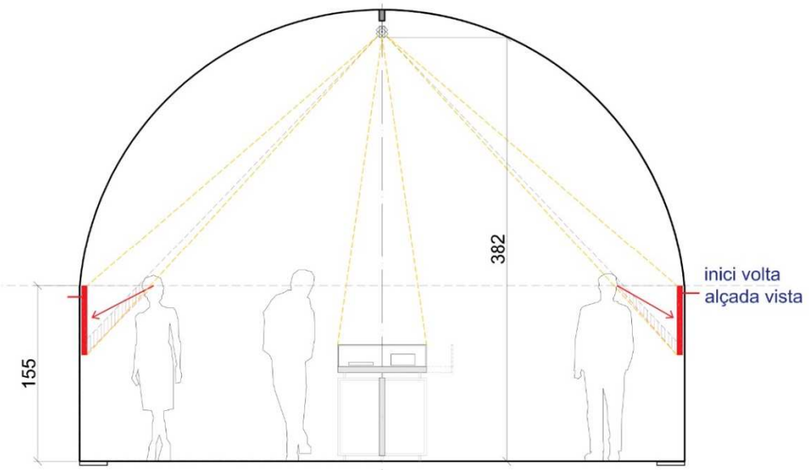
Referència instal·lació de la Deutscher Werkbund en la Exposició de la *Societè des Artes Décorateurs*, de Herbert Bayer

L'espai s'organitza mitjançant una **subestructura expositiva lleugera** d'elements lineals, a manera de raïls, de secció mínima necessària (Ø35 mm) de color blanc (mateix color que l'acabat de la sala) que, a més de funcionar com a **suports dels elements expositius, permetin el pas de les instal·lacions** necessàries: dades i il·luminació. Gràcies a aquest sistema es podran retroil·luminar els diferents elements exposats que així ho permetin, donant la sensació d'ingravidesa i captant l'atenció del visitant tant cap a la peça com cap a l'espai en si mateix. La subestructura lleugera ens permet portar aquesta il·luminació individualitzada i personalitzada a cada element **sense afectar els murs de les sales** (sense regates horitzontals que portin la instal·lació a cada element) i minimitzant els punts de fixació a mur per l'exhibició de les obres (únicament es fixarà la subestructura expositiva cada 2 m aproximadament).

La **retroil·luminació** s'utilitza per exposar les reproduccions, que són la majoria de les peces, que juntament amb els diferents formats s'aconsegueix donar un joc i intenció personal a cada capítol. Les peces originals que van a paret, s'il·luminen des de la seva pròpia vitrina. Aquesta il·luminació dels elements exposats a paret, sobretot, **eliminar les ombres no desitjades dels visitants cap a les obres i alliberar la guia central dels punts de llum millorant la visualització de la mateixa volta.**

Un sol raïl central per il·luminar els elements centrals i per a la il·luminació ambiental (utilitzant la volta). Aquest recurs de separar la il·luminació de parets i dels elements centrals, ens permet un **control lumínic en funció del relat de cada sala** (graduació) i minimitzar els punts de llum del raïl **alliberant la visibilitat de la volta**, i per tant de l'espai de la sala.

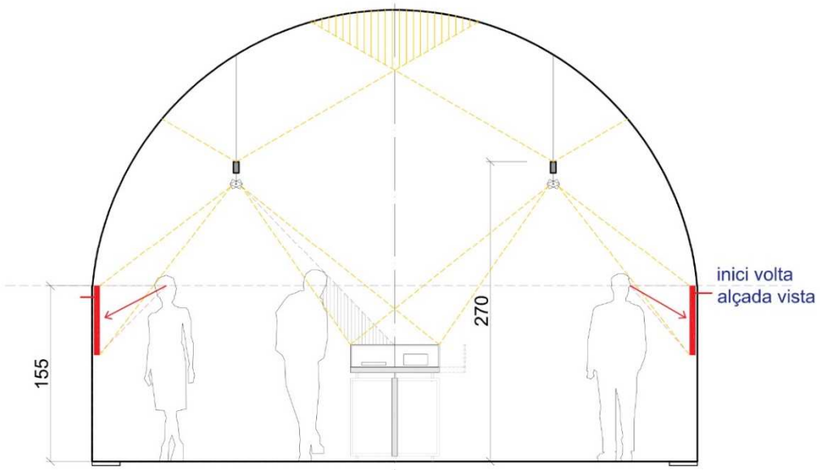
BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball



ESQUEMA 1
Obres penjades directament als murs / raïls cental a l'eix fixat a la volta

Problemàtiques generals:
- moltes fixacions a mur
- poca flexibilitat per canviar disposició de les obres (implica ressanar murs)
- punt de vista baix cap a les obres a causa de la geometria de la volta

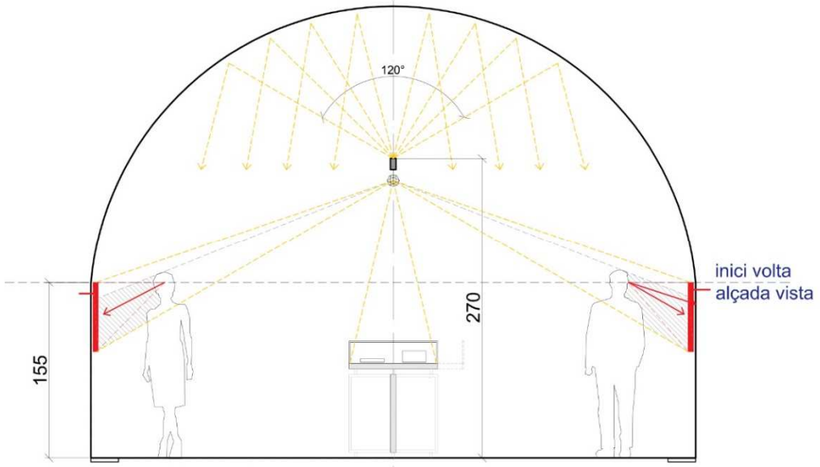
Problemàtiques d'il·luminació:
- impossibilitat d'il·luminació ambiental (utilitzant la volta)
- punt de llum massa alt
- necessitat de molts punts de llum per il·luminar les obres individualment
- ombres no desitjades a l'hora de mirar les obres de paret (originals i reproduccions)



ESQUEMA 2
Obres penjades directament als murs / Il·luminació a les obres des de diversos raïls

Problemàtiques generals:
- moltes fixacions a mur
- poca flexibilitat per canviar disposició de les obres (ressanar murs)
- punt de vista baix cap a les obres a causa de la geometria de la volta

Problemàtiques d'il·luminació:
- necessitat de doblar raïls
- necessitat de molts punts de llum per il·luminar les obres individualment
- possibilitat d'il·luminació ambiental indirecta (utilitzant la volta), però no uniforme d'intensitat (superposició)
- ombres no desitjades a l'hora de mirar les obres de les vitrines centrals

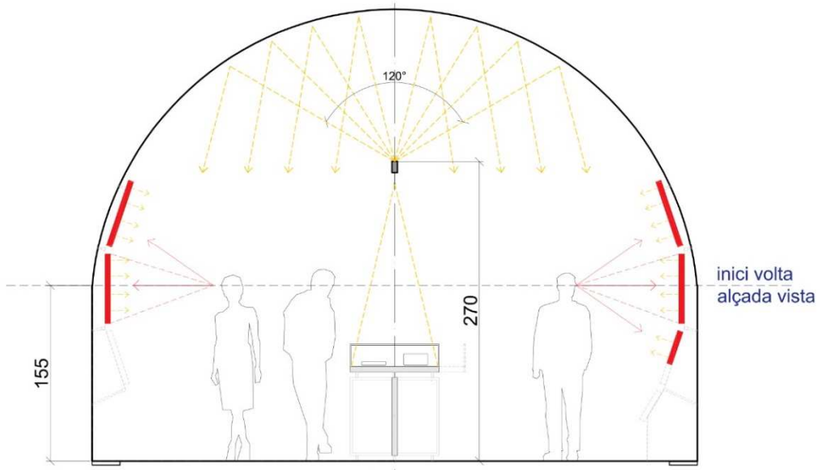


ESQUEMA 3
Obres penjades directament als murs / Il·luminació a les obres des de un raïl central

Problemàtiques generals:
- moltes fixacions a mur
- poca flexibilitat per canviar disposició de les obres (ressanar murs)
- punt de vista baix cap a les obres a causa de la geometria de la volta

Problemàtiques d'il·luminació:
- ombres no desitjades a l'hora de mirar les obres de paret (originals i reproduccions)
- necessitat de molts punts de llum al raïl central per il·luminar les obres individualment

Avantatges d'il·luminació:
- llum ambiental indirecta (utilitzant la volta)



ESQUEMA 4
Subestructura per penjar obres / Retroil·luminació + il·luminació elements centrals amb raïl central

Avantatges generals:
- poques fixacions a mur i flexibilitat per canviar disposició de les obres (sense tocar murs)
- adaptació al correcte i diversos punts de vista aprofitant geometria de la volta

Avantatges d'il·luminació:
- eliminació de tota projecció de les ombres del visitant gràcies al retroi·luminat reproduccions i il·luminació individual dels originals col·locats als murs des de la subestructura i al raïl central pels elements centrals.
- pocs punts de llum al raïl central per il·luminació vitrines centrals
- llum ambiental indirecta (utilitzant la volta)

ESQUEMES DE LA PROPOSTA

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

Entenent **el museu i la seva col·lecció com un lloc viu i dinàmic capaç de canviar al llarg dels temps**, la proposta permet ampliar el contingut previst inserint i canviant imatges i documents al llarg del temps, facilitant la **flexibilitat i versatilitat a l'espai expositiu sense afectacions constructives**, de la següent manera:

Les vitrines centrals seran accessibles per canviar els continguts dels originals i permetre tenir obres en préstec durant un temps concret, en cas de ser necessari.
Als panells retroil·luminats es podria substituir una imatge canviant el vinil retroil·luminable sempre que es mantingui el format del panell.
La subestructura expositiva es planteja de manera que sigui viable afegir o treure algun element de manera senzilla i, en cas que sigui necessari, es podria canviar el contingut aprofitant la subestructura expositiva **sense necessitat de ressanar els paraments verticals** pels canvis (s'ha d'adaptar el cablejat elèctric que va pel tub corresponent). En aquest sentit, el fet de poder fixar aquests elements de subjecció puntualment al llarg d'un eix, permet minimitzar i situar els ancoratges en punts a on no es malmetin els vestigis arquitectònics.

La disposició dels panells retroil·luminats (reproduccions), vídeos i documents originals es concentra en la part central, on la volta es troba amb el mur, i on el centre és l'alçada de la mirada de l'espectador seguint el relat lineal del projecte museològic. És en aquesta franja on es disposaran tots els vídeos (pantalles) i on els panells exposats es disposen rectes, mentre que els panells que estan per sobre segueixen la mateixa geometria de la volta. Els panells que se situen de manera més puntual per sota de la franja s'inclinen lleugerament per facilitar la lectura. Aquesta disposició del conjunt d'imatges ajuda a la immersió de l'espectador en el relat.

Els textos i senyalística serà de línies clares i nítides per permetre una comunicació i accessibilitat universal. Els textos generals de cada capítol se situen als testers de cada sala, on es disposa de més superfície de mur recte i facilita encabir-hi textos més llargs (3 idiomes). Aquests textos es disposaran sobre unes **esteles de vidre** transparents amb una gradació de translúcid, igual que els elements centrals, per tenir sempre la **percepció dels elements constructius de la mateixa sala**.

A més dels textos introductoris de cada sala i secció, hi haurà integrat en la museografia els textos explicatius de les obres o documents que ho requereixin, com per exemple les biografies, que permetin al visitant aprofundir en el contingut de l'exposició. També se situaran puntualment uns panells amb una línia del temps per situar el moment històric del relat en un context més ampli, així com un breu text de cada subcapítol. Les dades de les obres s'agruparan en una cartel·la per conjunt, d'aquesta manera s'allibera l'ocupació de l'espai en paret i reforça la idea del conjunt com recurs comunicatiu del concepte a transmetre. Tots els panells seran retroil·luminats per evitar ombres del visitant i garantint la correcta lectura des de tots els angles de visió.

Els elements centrals de la sala ajuden a guiar al visitant pel recorregut *museològic* i a enriquir el relat amb **diferents recursos museogràfics** com panells lleugers "flotants" a l'espai, les vitrines amb peces originals o altres elements destacables com la maqueta del Castell. Les vitrines permetran incorporar i canviar els continguts, en cas que sigui necessari, donant més llibertat al Museu en l'elecció i disposició de les peces originals per part d'altres Entitats. **La il·luminació de les vitrines es farà mitjançant punts de llum dirigits des del raïl central, per evitar l'afectació al paviment de portar la instal·lació elèctrica**.

El projecte ha procurat en totes les seves decisions afectar el menys possible els elements constructius de les sales.



Vista sala 15: La torre de les senyals

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

ME.02 RECURSOS EXPOSITIUS

La selecció d'obres i documents corre al càrrec dels comissaris de l'exposició i autors del projecte museològic, amb el suport de la Direcció de Memòria, Història i Patrimoni de l'Institut de Cultura de Barcelona (ICUB). Aquesta selecció continua gestionant-se per ser confirmada amb els diferents arxius històrics i museístics de Barcelona. L'inventari que s'ha estat treballant durant la redacció d'aquesta fase de projecte es pot consultar al document DC.01 Inventari de les obres per l'Exposició (amb data de l'última actualització del 14 de desembre 2024). Queden per confirmar el préstec de les obres i tenir l'inventari definitiu. En el cas de les reproduccions, la resolució de les imatges, que pot afectar les dimensions de la seva impressió i, per tant, dels panells retroil·luminats. Abans de començar l'obra s'haurà de revisar i ajustar la composició i formats de les imatges afectades presentades en aquest projecte per garantir la seva qualitat d'impressió i, per tant , de l'exhibició.

Els elements i documents d'aquesta exposició, són en la seva major part reproduccions, ja sigui de fotografies, mapes, plànols o documents. Aquestes seran exposades en panells retroil·luminats en diferents formats. En alguns casos es reproduiran fragments dels originals per ressaltar alguna qüestió important que reforci el relat i que faciliti la lectura. Aquests es disposaran en la subestructura expositiva descrita en l'aparat anterior, conjuntament amb les pantalles on es reproduiran els vídeos, audiovisuals o continguts interactius. Els originals, quadres, peces o llibres, que s'exposin dintre d'aquest sistema estaran protegits per les seves vitrines corresponents.

Les vitrines previstes en la part central de les sales incorporaran obres originals. Per donar flexibilitat a les adquisicions per part del museu, aquestes permetran el canvi de les obres podent aixecar els vidres mitjançant unes ventoses de succió. Els vidres tenen dimensions acotades per facilitar la manipulació.

La il·luminació de l'exposició mantindrà la intensitat i tipus de llum d'acord amb el material de l'obra i els límits de luminància recomanats, però també s'utilitzarà com recurs museogràfic en casos puntuals per provocar un canvi sensorial en l'espectador que reforci l'experiència d'algunes de les seccions. La proposta proposarà una il·luminació que garanteixi l'eficiència energètica de l'edifici,

El so també és un recurs que es treballa de diferents maneres: audiovisuals amb auriculars o sense, so d'ambient (com les cançons populars dels bombardeigs) i altres. Aquest so que acompanya al contingut del capítol forma part de les obres seleccionades pels comissaris.

En algunes de les sales es disposaran de pantalles interactives que ajuden a profunditzar en alguns temes com en l'arquitectura abaluardada o el mapa dels espais de memòria de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona o el mapa dels refugis de la guerra, entre altres.

El projecte museogràfic vetllarà sempre per complir l'objectiu de l'actuació de millorar l'experiència del visitant, local, nacional o internacional, a través de la incorporació de noves i distintes lectures sobre la història del Castell i muntanya de Montjuïc.

La Col·lecció de l'exposició

La implantació de la col·lecció en l'espai expositiu comportarà diverses tasques de selecció, preparació, manipulació i trasllats d'objectes. Aquesta col·lecció es pot dividir en 3 grans grups:

- Peces originals o documents digitals per ser reproduïts (retroil·luminats) de la col·lecció actual del Castell
- Peces originals o documents digitals per ser reproduïts (retroil·luminats) adquirits/prestats d'altres museus o arxius
- Objectes originals o documents digitals per ser reproduïts (retroil·luminats) comprats per l'exposició

Quant al moviment, transport i instal·lació de col·leccions els objectes es poden agrupar en dos grans grups:

- Moviments interns i d'instal·lació d'objectes a destí definitiu
- Moviments externs i d'instal·lació a destí definitiu des d'altres museus o arxius
- Moviments externs i d'instal·lació a destí definitiu des de taller/empresa (fabricació, reproduccions)*

*Les reproduccions s'han d'imprimir en vinil retroil·luminable d'alta qualitat. Quan l'inventari de les obres estigui confirmat i validat pels comissaris i per l'ICUB, i es tinguin els formats i resolucions definitives de cada obra, es replantejaran els alçats de les sales ajustant els possibles canvis i es donarà el llistat definitiu de dimensions dels panells retroil·luminables.

La descripció detallada del transport i moviment de les col·leccions es farà abans de l'inici d'obres en funció de l'inventari d'obres definitiu facilitat per l'ICUB i les condicions pactades amb els arxius corresponents.

Veure DC.01 Inventari de les obres per l'Exposició

ME.03 LLSITATS D'ELEMENTS EXPOSITIUS

Totes les obres que siguin reproducció s'exposaran en els panells retroil·lumiants. Als alçats de la documentació gràfica es pot veure el contingut de les obres de l'Annex DC.01 Inventari de les obres per l'Exposició situat per sala. Als amidaments dels panells retroil·luminats s'han agrupat en 5 rangs de dimensions, de manera que es pugui adaptar a possibles canvis en funció de l'inventari definitiu i de la resolució definitiva de cada imatge.



Vista sala 17: El castell a la Dictadura Franquista

A continuació mostrem els llistats de vitrines previstes i dels d'audiovisuals situats en aquest projecte en funció del projecte museològic, l'inventari d'obres i l'acordat amb els comissaris.

El projecte d'audiovisuals no forma part d'aquest encàrrec, però al formar part de l'actuació global, s'està redactant en paral·lel i en coordinació amb aquest projecte.

LLISTAT DE VITRINES

Sala	Nº	Capítol	CODI	Tipologia	Descripció	Mides Vitrina	Contingut	Mides objecte
14	2.1a	La muntanya abans del Castell	VP.1	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	60 (h)x88 cm / f:15 cm	Reproducció en guix de 2 bastaix carregant una pedra de Montjuïc (Santa Maria del Mar)	43x33,5x1,7 cm
			VP.2	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	60 (h)x35 cm / f:15 cm	jaspis + peces ibèriques	objectes petits
	2.1b		VP.3	Vitrina Tipus 2	Vitrina mural amb DM lacat i vidre + reforç	74 (h)x100 cm / f:35 cm	Pedra inscripció hebrea	81,5x57x13,5 (pedra segons asbuilt)
15	2.2a	La torre de les senyals	VP.4	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	60 (h)x73 cm / f:15 cm	Plan de senyals pel telègraf de Montjuic	63,2x50,4 cm
			VP.5	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	60 (h)x25 cm / f:15 cm	3 Rajoles amb dibuix de la torre	13,1x13,2x1,2 cm x 3uts
	2.2b		VP.6	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	60 (h)x41 cm / f:15 cm	Vista de la muralla de mar des del convent de Sant Francesc	23,3x31,4x2,3 cm
			VP.7	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	85 (h)x79 cm / f:15 cm	Batalla de Montjuïc	74,5x69,3x9cm (segons Asbuilt CIM)
	2.3		VB	Vitrina Tipus 3	Vitrina autoportant - barana	60x325 cm / f:12 cm	La guerra dels segadors	varis
16	EC	El Castell Borbònic	VA.1	Vitrina Tipus 4	Vitrina central aurtoportant	150x80x80+20(h) cm	llibre enginyers + altres pendents	llibre: 21x15 cm
	EC	Els bombardejos de la Barcelona	VA.2	Vitrina Tipus 4	Vitrina central aurtoportant	150x80x80+20(h) cm	litografies	
	4.1b	revolucionaria	VP.8	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	94 (h)x99 cm / f:15 cm	Banderola amb l'efigie d'Isabel II i Leopoldo O'Donnell	89x84 cm
17	EC	Espai de repressió	VV	Vitrina Tipus 3	Vitrina mural de vidre element central	30 (h)x30 cm / f: 30 cm	Bomba orsini 1893-96	diàmetre de 9cm (sense espoletes)
	EC		VA.3	Vitrina Tipus 5	Vitrina central aurtoportant	200x80x80+20(h) cm	PENDENT DE DECIDIR	
	4.2a	Els processos de Montjuïc	VP.9	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	60 (h)x25 cm / f:15 cm	Fotografia d'un dibuix de Santiago Salvador Franch	1 negatiu de gelatina-plata 17 x 15
	4.3	Francesc Ferrer i Guardia	VP.10	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	50 (h)x30 cm / f:15 cm	Rettrat de Ferrer i Guardia	16,2x9,5 cm
18	5.2.1	Centre carcerari	VP.11	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	60 (h)x78 cm / f:15 cm	Placa : Viva Espanya	33x68 cm
	5.2.4	La estatua de Franco	VP.12	Vitrina Tipus 1	Vitrina mural amb DM lacat i vidre	60 (h)x55 cm / f:15 cm	Original diari La Vanguaria Estatua	31x45 cm
	EC	Durant la dictadura franquista	VA.4	Vitrina Tipus 6	Vitrina central aurtoportant	100x80x80+60(h) cm	Cofre trobat a l'interior del fossat	30x60x40 cm
			VA.5	Vitrina Tipus 5	Vitrina central aurtoportant	200x80x80+20(h) cm	PENDENT DE DECIDIR	
19	EC	L'apropiació ciutadana	VA.6	Vitrina Tipus 4	Vitrina central aurtoportant	150x80x80+20(h) cm	PENDENT DE DECIDIR	
	EC-6.5	Els grans esdeveniments	VA.7	Vitrina Tipus 5	Vitrina central aurtoportant	200x80x80+20(h) cm	Fotrografies i cartells esdeveniments polítics: miting CNT, festa de treball,...	Varis

LLISTAT AUDIOVISUALS

Sala	Nº	Capítol	CODI	Tipologia	Descripció	Mides previstes	Contingut
14	2.1a	La muntanya abans del Castell	PT.1	Pantalla tàctil	Pantalla tàctil	60 alçada	Pergamíns
			PR.1	3 Projectors audiovisual	3 pantalles		video introductori (imatges dron)
15	2.3	El primer fortí	PR.2	Projector audiovisual	Projecció a trassdossat existent	trasdossat fons sala	El primer fortí / la recuperació arqueològica
16	3.1	L'Arquitectura abaluradada	PT.2	Pantalla tàctil	Pantalla tàctil	60 alçada	Principals elements fotificacions abalurdades
	3.4	El Castell acabat	P.1	Pantalla	Monitor, pantalla no tàctil	60 alçada	Imatges aèries helicopter
	4.1	Els bombardejos de la Barcelona revolucionaria	S.1	So ambient	Altaveus	60 alçada	Cançons i so bombardejos
17	4.2b	Els processos de Mintjuic i la muntanya maleïda	PT.3	Pantalla tàctil	Pantalla tàctil	60 alçada	Tv - notícies diaris internacionals
			S.2	So	auriculars		Testimonis tortures (3 idiomes)
E01			PT.4	Pantalla tàctil	Pantalla tàctil		tv - noticies internacionals
			P.2	Pantalla	Monitor, pantalla no tàctil / amb auriculars		Testimoni Vicenç Circuns
			PR.3	Projector audiovisual	Projecció a pantalla	Pantalla	1. News of Spain nº1 (1937) / PTrates de l'aire (1938) / Guerra en (sic) l'aire (1938) / Catalunya màrtir (1938) de Laya Films/ 2. Guerra Civil Española (Diputación de Barcelona, 1938) de Diputació Bcn 3. Fotografies
			PR.4	Projector audiovisual	Projecció a paret	aprox 110 (h)x170 cm	Imatges Grafittis Castell
			S.3	So audiovisual	Altaveus		ProJecció audiovisual guerra cilvil / Canço "Lament" mentres fotografies /Sirena
18	5.2.1	Centre carcerari	P.3	Pantalla	Monitor, pantalla no tàctil / amb auriculars	60 alçada	Testimoni Hilari Raguer
	5.2.2	Companys	P.4	Pantalla	Monitor, pantalla no tàctil / amb auriculars	60 alçada	Fragments Pelicules de l'Afusellament de Companys (2)
			P.5	Pantalla	Monitor, pantalla no tàctil	60 alçada	Video: Monumento a los caidos
			P.6	Pantalla	Monitor, pantalla no tàctil	60 alçada	Vídeo: Desmantellament del fossat
	5.2.3	Lloc de conmemoració (Museu militar)	P.7	Pantalla	Monitor, pantalla no tàctil	60 alçada	Vídeo: Cessió /Transformació museu
	5.2.4	La estatua de Franco	P.8	Pantalla	Monitor, pantalla no tàctil	60 alçada	Vídeo. Desmuntage esculutra Franco
19	6.1	La muntanya com a lloc de salut i lleure	S.4	So ambient	Altaveus		Cançons populars: Baixasnt de la font del gat
	6.3	El barraquisme	P.9	Pantalla	Monitor, pantalla no tàctil	60 alçada	1. FRAGMENT DEL DOCUMENTAL "BARRAQUES. L'ALTRA CIUTAT" DEDICAT A LA REPRESSIÓ AL PALAU DE LES MISSIONS 2. FRAGMENTS DEL DOCUMENTAL "EL LARGO VIAJE HACIA LA IRA" 3. FRAGMENT DEL DOCUMENTAL "BARRAQUES. L'ALTRA CIUTAT" DEDICAT ALS TESTIMONIS DELS QUI HI VAN VIURE
	6.5	Els grans esdeveniments	P.10	Pantalla	Monitor, pantalla no tàctil	60 alçada	1. Filamcions curses motocilcisme 2. Ceremònia inaugural de les OlimPTades 1992 3. altres esdeveniments
	6.7	El Castell de Montjuic dins dels espais de la Memòria	PT.5	Pantalla tàctil	Pantalla tàctil	60 alçada	MAPA D'ESPAIS DE MEMÒRIA DE LA PÀGINA WEB DEL COMISSIONAT DE PROGRAMES DE MEMÒRIA

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.2.11 Treballs previs/ enderrocs/ desmuntatges

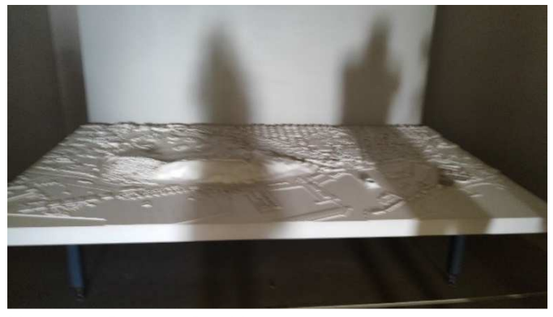
Treballs previs, desmuntatges i anul·lació d'instal·lacions

Prèviament a l'inici de les obres es procedirà a la retirada de les peces originals exposades a les sales del CIM actual. Aquestes peces seran traslladades o a l'arxiu del mateix Museu o a un altre lloc concret definit més endavant per l'ICUB. Aquestes peces originals són les següents:

1. Jaspis
2. Peces Ibèriques
3. Làpida de pedra de 81,5x57x13,5 cm
4. Pintura *Batalla de Montjuic* de 74,5x69,3x9 cm
5. Vitrina amb armament original
6. Fotografia *Centelles* de 138x108cm



Les dues maquetes es rehabilitaran abans de les obres per la seva exposició posterior del nou CIM, incorporant sistema Braille. La rehabilitació d'aquestes maquetes no formes part d'aquest encàrrec.



Maqueta de Barcelona Sala 14



Maqueta del castell Sala 15

El mobiliari de l'exposició actual del CIM es reubicarà a un altre lloc del Castell s'emmagatzemarà segons les indicacions dels tècnics o personal de l'ICUB. Aquest mobiliari és la taula de rebuda de l'espai de recepció de la Sala 14 i els bancs de la zona de projecció de la sala 16.

Seguidament, s'iniciarà el desmuntatge, extracció i retirada dels elements fixos que no són pròpiament d'obra i que foren implementats per confeccionar els espais expositius de les sales 14 a 17. Bàsicament, es tracta d'emplafonats que revesteixen els paraments laterals i posteriors de cadascun dels tres espais i d'algunes divisòries de distribució les dues darreres sales. El cos expositiu de la sala 14 de 2,35x1,46 m està conformat per estructura de tub d'acer cargolada a paret i acabada en DM (inclou vitrina amb vidre laminat). La pantalla de 3,00x2,25 m i base de la maqueta de Barcelona de 50 cm d'alçada és de xapa plegada de 3 mm amb cartel·les i DM i la base de la maqueta en DM i estructura de tubs d'acer galvanitzat. El tòtem autoportant de 2,75 m d'alçada de la sala 15 està format de DM xapat en roure. El tòtem autoportant de la sala 16 de 2,63 m d'alçada està format amb estructura de tub d'acer galvanitzat folrat amb xapa de ferro i el paravent divisori per la sala de projecció en DM. Per últim, el tòtem de la sala 17 fet en DM.

Seguidament, es retiraren la resta d'objectes exposats que són els panells retroil·lumiants fixats a paret mecànicament. Se seguiran les indicacions per part dels tècnics de l'ICUB en cas que es vulgui conservar i ressituar o no aquests elements.

Es retiraran els elements elèctrics (guies i punts de llum) i d'audiovisuals (projectors). Es seguiren les indicacions per part dels tècnics de l'ICUB en cas que es vulguin conservar i emmagatzemar o no aquests elements.

S'haurà d'anul·lar temporalment o definitiva la instal·lació elèctrica de les sales 14 a 17. Veure projecte d'electricitat (memòria i documentació gràfica).

Les sales E01, 18 i 19 estaran acabades de reformar i, per tant, no hi ha cap treball previ previst.

Durant les obres d'adequació de les sales es preveurà a la sala 18 la reserva al paviment per la vitrina encastada a terra i es guardarà una remesa de paviment per si en un futur es vol eliminar.

Protecció d'elements

S'haurà de prestar especial atenció en la protecció del paviment i cancell interiors, portes de fusta d'accés i finestres de totes les sales.

Enderrocs

No es contemplen

MC.2.12 Afectacions a tercers

Per portar a terme les obres corresponents a l'actuació objecte del present projecte de museografia del nou CIM a les sales 14 a 18 del Pati d'Armes, no es causarà cap afectació a tercers atès que els treballs es faran sempre dins del recinte del Castell.

Les obres es faran sempre en coordinació a altres obres que es realitzaran al mateix temps al castell i en coordinació amb el funcionament del mateix Castell.

MC.2.13 Moviments de terres/ sustentació de l'edifici i adequació del sòl

No es contemplen

MC.2.14 Sistema estructural

No es contempla

MC.2.15 Sistema envolvents i acabats exteriors

No es contempla

MC.2.16 Sistema de compartimentació i acabats interiors / Elements de la Museografia

Compartimentació i acabats interiors

Els acabats dels paraments verticals i horitzontals de les sales no seran alterats respecte als originals i/o actuals. Exclusivament es preveu ressanar i pintar, amb pintura al silicat amb acabat llis, les sales 14 a la 17 després del desmuntatge de l'Exposició actual i dels treballs de les regates necessàries per a la nova instal·lació. Les regates que contempla aquest projecte són les mínimes necessàries per arribar a la subestructura expositiva on es distribuirà la instal·lació horitzontalment.

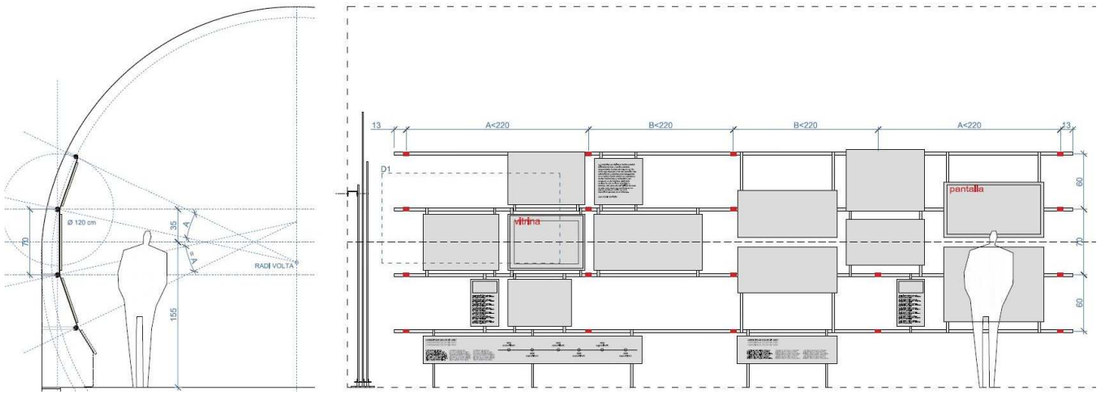
No es preveu desmuntar els actuals trasdossats que hi ha al costat de l'accés de les sales 15 i 16, únicament el seu pintat, amb el mateix color que la sala.

No es preveu fer cap compartimentació fixa a cap de les sales objectes d'aquest encàrrec.

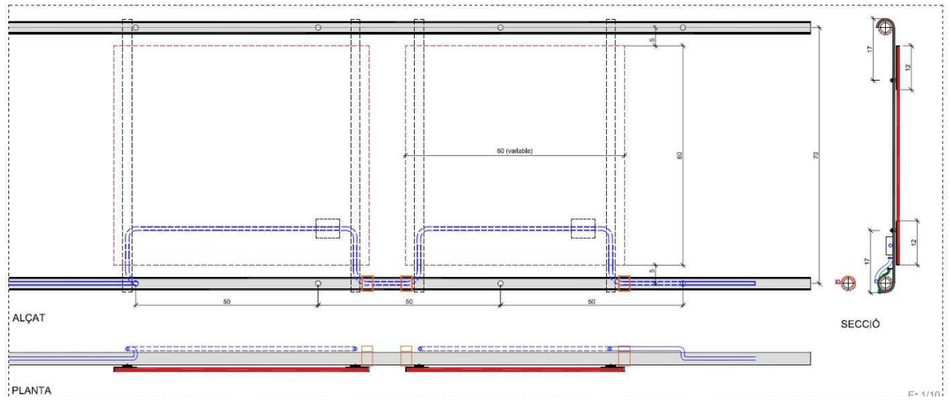
Elements de la museografia

Subestructura expositiva lleugera tubular

La subestructura metàl·lica lleugera que es planteja com sistema de subjecció dels panells retroil·luminats i vitrines murals està formada per 4 tubulars de Ø35mm, a cada costat de la sala, ancorats als murs a una distància inferior als 2,20 m mitjançant element de subjecció en perfilaria d'acer ancorat a paret mecànicament. Els tubs portaran l'electricitat i les dades, evitant fer regates als murs (excepte la pujada des de la canal del terra fins a l'inici del tub) per alimentar als panells retroil·luminats i pantalles audiovisuals. Aquests tubs vindran des de taller foradat cada 50 cm, amb un forat de 15 mm per la sortida del cablejat. Es planteja d'aquesta manera per tenir la **flexibilitat de canviar els continguts** en un futur i aprofitar tots els elements de la subestructura (raïls i platines de subjecció) adaptant únicament la instal·lació elèctrica. Una altra opció possible, és fer els forats coincidint amb la posició del panell o vitrina, aquesta opció perd una part de la flexibilitat per possibles canvis, però facilita el recorregut del cable elèctric per l'alimentació del panell corresponent. El prototip servirà per acabar de decidir l'opció més adient. El registre es planteja a l'inici i final de cada tub, així com, als tubs de longitud superior a 6 m, a la part central on es trobaran dos trams de tubs.



Els panells retroil·luminats i les vitrines murals amb les peces originals aniran subjectes a aquesta estructura tubular mitjançant unes fixacions de planxa d'acer galvanitzada plegada en forma de ganxo. L'alimentació elèctrica es farà sortint el cable pel forat més proper i pujant-lo per la platina de suport, de manera que el cable anirà "cosint" els panells o vitrines. D'aquesta manera si es vol afegir o treure un element, únicament s'ha de modificar el cablejat entre els elements afectats. En cas que, en un futur, es vulgui canviar tot el contingut d'una paret o sala, es pot aprofitar la mateixa subestructura expositiva substituint el tram de cablejat afectat.



Els panells inferiors, corresponents a les línies del temps, apareixen puntualment (una per capítol) se subjecten per la part superior de la mateixa manera que la resta (ganxo) i per la part inferior es recolzen a terra mitjançant la mateixa platina en forma de ganxo, sense foradar el paviment.

Tota aquesta subestructura i fixacions estarà acabada pintada lacada del mateix color que els paraments de la sala per integrar-se al conjunt de l'espai.

BIM/SA Ajuntament de Barcelona
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

El projecte contempla que l'industrial corresponent presenti a l'inici de l'obra un prototip - *mockup* a taller on es revisi i validi el sistema proposat (subestructura, elements de subjecció, platines de suport amb els panells i vitrines murals) i, en cas necessari, es faran els ajustos per perfeccionar el funcionament del sistema.

Amidament subestructura expositiva

Sala	Nº	tub T1 (ml unitat)	tub T1 (uts)	tub T2 (ml unitat)	tub T2 (uts)	**tub 35.4 (ml totals)**	element subjecció ES.1 (unitats)	element subjecció ES.2 (unitats)	element subjecció ES.3 (unitats)	**elements subjecció totals (unitats)**
14	2.1a	4,06	3	4,35	1	**16,53**	3	3	6	**12**
	2.1 b	5,09	3	5,38	1	**20,65**	4	4	8	**16**
15	2.2a	7,46	3	7,75	1	**30,13**	5	5	10	**20**
	2.2b	7,38	3	7,67	1	**29,81**	5	5	10	**20**
16	3.1	7,21	3	7,50	1	**29,13**	5	5	10	**20**
	3.2-4	7,43	3	7,72	1	**30,01**	5	5	10	**20**
	4.1a	4,94	3	5,23	1	**20,05**	4	4	8	**16**
	4.1b	5,17	3	5,46	1	**20,97**	4	4	8	**16**
17	4.2a	5,48	3	5,77	1	**22,21**	4	4	8	**16**
	4.2b	4,94	3	5,23	1	**20,05**	4	4	8	**16**
	4.3	7,37	3	7,66	1	**29,77**	5	5	10	**20**
	4.4	3,87	3	4,16	1	**15,77**	3	3	6	**12**
	F	1,87	1	2,16		**4,03**	0	0	0	
E01	5.1a	1,97	2	2,26		**6,2**	1	1	2	**4**
	5.1b	1,97	2	2,26		**6,2**	1	1	2	**4**
	F1	1,67	1	1,96		**3,63**	0	0	0	
	F2	1,67	1	1,96		**3,63**	0	0	0	
18	5.2.1	3,87	3	4,16	1	**15,77**	3	3	6	**12**
	5.2.2-3	3,87	3	4,16	1	**15,77**	5	5	10	**20**
	5.2.4	5,78	3	6,07	1	**23,41**	4	4	8	**16**
	5.2.3	1,75	3	2,04	1	**7,29**	2	2	4	**8**
	5.2.3	5,47	3	5,76	1	**22,17**	4	4	8	**16**
	F	1,87	2	2,16		**5,9**	0	0	0	
19	6.1-2	7,41	3	7,70	1	**29,93**	5	5	10	**20**
	6.3-5	14,99	3	15,28	1	**60,25**	8	8	16	**32**
	6.6-7	5,78	3	6,07	1	**23,41**	4	4	8	**16**
	TOTAL		**69**		**20**	**512,67**	**88**	**88**	**176**	**352**

Amidament platines de subjecció

Sala	Nº	platina tipus 1 longitut 74cm (unitats)	platina tipus 2 longitut 84cm (unitats)	platina tipus 3 longitut 85cm (unitats)	platina tipus 3 - horitzontal (unitats)	platina tipus 3 - horitzontal (ml totals)
14	2.1a	7	10	2	2	2,28
	2.1 b	7	8			
15	2.2a	20	12	3	4	5,00
	2.2b	14	18	3	4	4,32
16	3.1	17	14	5	6	5,08
	3.2-4	22	8	7	8	5,78
	4.1a	7	12	2	2	2,86
	4.1b	24	2			
17	4.2a	21	6			
	4.2b	15	16	3	4	4,36
	4.3	34	6			
	4.4	12	7	3	4	3,76
E01	5.1a		4			
	5.1b		4			
18	5.2.1	9	8	2	2	1,64
	5.2.2-3	19	10	5	6	4,76
	5.2.4	16	10	3	4	4,08
	5.2.3	7	3			
	5.2.3	7	10	3	4	3,80
19	6.1-2	15	12	5	6	5,80
	6.3-5	45	25	8	10	9,12
	6.6	9	12			1,40
TOTAL		**327**	**217**	**54**		**64,04**

Ajuntament de Barcelona · Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

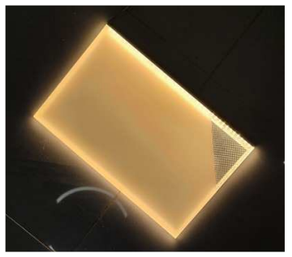
Panells retroil·luminats

La majoria d'obres que es mostren en aquesta exposició són reproduccions, ja siguin fotografies (la majoria), plànols, mapes, pintures, dibuixos o documents. Es proposa mostrar totes les imatges reproduïdes mitjançant uns panells retroil·luminats extraplans per potenciar la visió per part de l'espectador i evitar les ombres dels visitants sobre els panells garantint la seva correcta il·luminació. A més de les reproduccions hi ha altres panells retroil·luminats que són les cartel·les expositives, textos introductoris d'un subcapítol o específics d'una obra i les línies del temps.

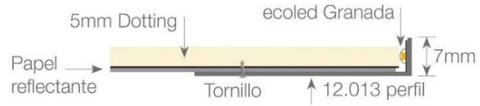
Aquests panells estan conformats per metacrilat òptic de 8 mm de gruix il·luminat per un o dos laterals (en funció del format) amb tira flexible LED d'alta lluminositat amb un perfil d'alumini anoditzat en plata als quatre costats. Aquest portarà la imatge impresa tipus backlight UV sobre vinil transparent polimèric retroil·luminable d'alta qualitat.



..



.....



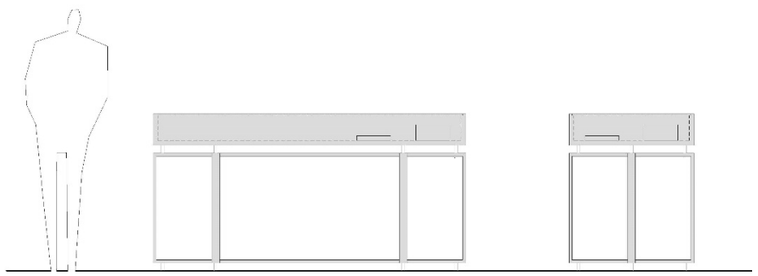
Vitrines murals

Les vitrines murals també van subjectes a la subestructura tubular, de la mateixa manera que els panells, i porten els objectes o dibuixos o documents originals segons el cas. Aquestes vitrines estan conformades per un fons i base de DM lacat a taller de color blanc (mateix color que la subestructura) i vidre laminat transparent antireflectant de 4+4 amb mecanisme de tancament posterior que permeti el registre i garanteixi la seguretat. Aquesta vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, cosa que permet l'adaptació a diferents necessitats expositives.

Vitrines autoportants

Les vitrines autoportants van al centre de la sala de manera que guien al visitant en el seu recorregut. Aquestes estan pensades per exposar peces o documents originals que puguin ser canviats amb el temps per donar més accessibilitat a l'hora d'adquirir peces originals de manera temporal al museu. Les vitrines estan formades per una caixa de DM de 30mm lacat en blanc amb vidre 4+4 transparent antireflectant, sobre una estructura lleugera metàl·lica de base i potes formades per tubs metàl·lics de secció rectangular de 50x20 mm, tot lacat en blanc.

Aquestes vitrines centrals incorporaran, en la major part, obres originals. Per donar flexibilitat a les adquisicions per part del museu, aquestes permetran el canvi de les obres, podent aixecar els vidres mitjançant unes ventoses de succió. Els vidres tenen dimensions acotades per facilitar la manipulació.





A la sala 15 hi ha una vitrina específica, tipus aparador, que se situa sobre la barana de vidre existent que limita amb la visual de les restes arqueològiques del primer fortí. Aquesta vitrina aparador conformada per una caixa de DM de 30mm lacat en blanc amb vidre 4+4 transparent antireflectant, sobre una subestructura amb tubs de 40x40x4 mm subjectada al cantell del forjat, tot lacat en blanc. La vitrina deixa 110 cm lliures als dos costats per que el visitant pugui apropar-se a veure les ruïnes en la seva totalitat.

Panells de vidre

Es proposen els panells de vidre transparent amb un efecte glaçat al centre, que es recolzen a terra mitjançant una platina autoportant (per evitar fixacions al paviment) i es fixarà a volta o paret (en funció del panell) per garantir la seva estabilitat. Es perceben com flotant a l'espai gràcies a la seva transparència i lleugeresa del tipus de suport. Hi ha tres tipus:

- Panells de textos introductoris: se situen als testers de les sales on es disposen dels textos introductoris de cada capítol.
- Panells sala 15: 10 panells que se situen al centre de la sala, dividint en dos l'espai dedicat a la *Torre dels Senyals,* on s'exposarà alguns dibuixos de l'alfabet de senyals de la torre.
- Panells centrals: acompanyats d'una barana molt lleugera, que guiaran al visitant en el seu recorregut. En aquest panell es disposarà un contingut clau i potent anunciant el capítol de la sala.

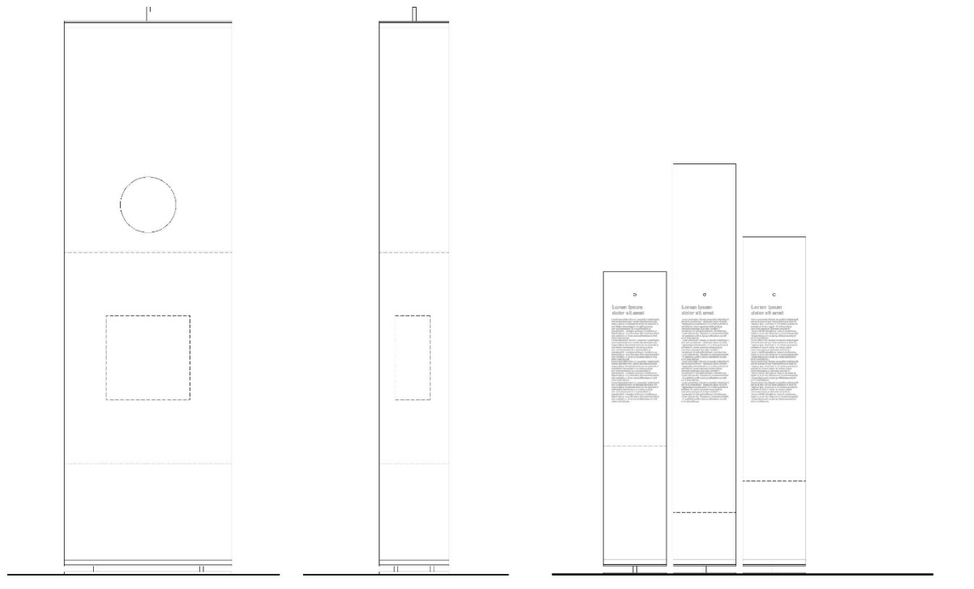
Els panells de vidre centrals estan formats vidre laminat trempat de seguretat 2 llunes, transparent, de 8+8 mm de gruix amb butiral transparent (els vidres de la sala 15 no són trempats, ja que no tenen tall) sobre suport metàl·lic d'acer compost per 2 perfils laminats en forma de L fixats a platina superior fixada a volta mitjançant un connector i, per la part inferior, sobre platina autoportant d'acer per evitar fixació a terra.

Els panells de vidre de textos introductoris estan formats vidre laminat de seguretat 2 llunes, transparent, de 6+6 mm de gruix amb butiral transparent sobre suport metàl·lic d'acer compost per 2 perfils laminats en forma de L fixats a platina inferior sobre platina autoportant d'acer per evitar fixació a terra. El panell es fixa a paret mitjançant amb perfil metàl·lic U.40 tancat amb platines metàl·liques pels dos costats per a fixació mecànica tipus botó.

El tall circular dels panells de vidre central ha de fer-se abans del trempat. Després del tall, les vores del cercle han d'estar polits i bisellats per a evitar fissures. El panell de vidre central de la sala 17, portarà dos petits forats, fets abans del trempat, per subjectar la vitrina de vidre que exhibeix la bomba orsino. Totes les base dels panells de vidre portaran a la part inferior de la base cinta adhesiva a dues cares per paviments per evitar el lliscament.

Aquests panells portaran diferents tipus de vinils per donar efecte galcejat degradat, translúcid, textos o dibuixos.

No es farà cap intervenció o fixació en el paviment existent. Les bases dels panells portaran a la aprt inferior cinta adhesiva a dues cares per paviments per evitar el lliscament.



Panell de vidre central Panell de vidre sala 15 Panells de vidre amb textos introductoris

MC.2.17 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis.

Audiovisuals

El projecte d'audiovisuals no forma part d'aquest encàrrec excepte la situació en l'espai museogràfic dels audiovisuals previstos pels comissaris. Atès que sí que forma part del projecte global, es treballa en coordinació i amb comunicació amb l'equip redactor d'aquest projecte.

Il·luminació

La il·luminació del museu es basarà principalment en 3 tipus d'il·luminació: panells retroil·luminats, focus de carril i tires de LED per vitrines.
Els panells retroil·luminats es dividiran en dues tipologies: els retroil·luminats amb gràfiques i els retroil·luminats amb cartel·les. En els gràfics trobem 4 grups de mides: els retroil·luminats grans (RA) de 70x70 a 85x120 cm, els petits (RB) de 50x30 a 65x65 cm, els retroil·luminats de les línies de text (RD) de 25x95-110 cm i els de les línies de temps (RE) de 25x130-240 cm. I les cartel·les que tindran mides de 50x30-40 cm.

Els retroil·luminats constaran d'un metacrilat òptic, amb un sistema de *dotting* per difractar la llum, de 8mm de gruix. L'estructura tindrà dues tires LED a dos costats oposats del retroil·luminat i tots els costats estaran emmarcats per un perfil dissipador de llum. Sobre el metacrilat s'hi ubicarà la gràfica translúcida.

Aquest sistema evita completament els punts calents de la retroil·luminació i permet tenir unes caixes de llum molt fines i de poc pes.

A cada sala hi haurà un carril trifàsic de 220v per fase, ubicats longitudinalment a sostre amb una il·luminació ambiental en la seva part superior formada per tira de LEDS que es reflectirà a sostre. Aquest carril també conduirà la senyal de control a totes les lluminàries que s'hi connectin, permetent controlar cada lluminària una a una.

Els focus de carril, seran principalment *spots*. S'utilitzaran focus direccionals, és a dir, amb un feix de llum més tancat per il·luminar punts en concret (peces o maquetes) de forma més intensa i focus més estàndards per la il·luminació general de les sales. De forma puntual, tindrem un focus de tipus GOBO per projectar el nom de l'exposició a l'entrada.

Addicionalment, hi haurà focus de carril difusos d'alta intensitat, per augmentar la visibilitat de panells de vidre sense il·luminació pròpia.

L'últim tipus d'il·luminació contemplada serà la interior de les vitrines. Aquestes portaran dues tires LED òpals, a dos costats oposats, per a una il·luminació amplia i difosa sobre les peces, sense produir escalfor que malmetin les peces històriques.

Finalment comentar que totes les lluminàries de carril s'haurà de poder controlar la seva intensitat des del control central, mitjançant protocols estàndards d'il·luminació.

Instal·lacions elèctriques

A continuació, es descriuran les característiques principals de les instal·lacions d'electricitat proposades en aquest projecte. Per als efectes d'aquesta memòria, per les instal·lacions d'electricitat s'entenen les xarxes d'electricitat interior de la Museografia Montjuïc.

Dades de partida

Actualment l'edifici compta amb una connexió elèctrica principal existent i a les sales 14, 16, 17, 18 i 19 hi ha quadres elèctrics des dels quals es realitzarà la connexió elèctrica per als nous circuits de la museografia, s'ha de verificar a cada quadre existent de cada sala l'espai disponible per a la instal·lació dels diferents circuits proposats, de no existir espai disponible als quadres existent en pressupost es proposa quadre elèctrics per a cada sala.

Disseny de la instal·lació

Inicialment es realitza la identificació dels diferents elements que demanen connexió elèctrica a cadascuna de les sales, i es divideix de la següent manera en circuits:

1. Il·luminació paret dreta
2. Il·luminació paret esquerra
3. Il·luminació central
4. Il·luminació vitrines
5. Sistema de projecció i pantalles

Conductor de protecció a terra

Els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat, d'acord amb la instrucció ITC BT 18.
Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i, en qualsevol cas, el seu traçat serà paral·lel a aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

Veure Annex DC1. Projecte executiu d'instal·lacions de la Museografia del nou Centre d'Interpretació del castell de Montjuïc

MC.2.18 Equipament, mobiliari i senyalètica

Mobiliari

El mobiliari es limita a la sala E01, on hi ha la projecció del vídeo de la Guerra Civil. Es resitua el banc de Dm acabat en fòrmica del CIM existent de mides 234x45 cm.

A la sala 14, per separar l'audiovisual immersiu de la part expositiva , es proposa una cortina de color blanc marfil. Al projecte es proposa dividir-la en una sèrie de franges suspeses amb cable i guia des de la volta per adaptar-se a la geometria.

Vinils

Hi ha diferents tipus de vinils en la proposta museogràfica:

- Vinil a la part central dels panells centrals de vidre Sales 17-19: vinil d'efecte glacejat amb gradació (a un costat), als dos costats del panell es col·locarà l'obra seleccionada que representa el capítol
- Vinil a la part central dels panells centrals de vidre Sala 15: vinil d'efecte glacejat amb gradació (a un costat), i a l'altre es col·locarà troqueles de vinil amb les imatges i text de la torre dels senyals
- Vinils panells de vidre amb textos introductoris: en aquests panells es posarà un vinil efecte glacejat (sense gradació) pel costat posterior i un polimèric transparent imprès amb el text per la cara frontal
- Vinils a l'espai d'introducció sala 14: a l'espai d'inici de l'exposició es preveuen uns polimèrics a l'armari i a la part baixa de la fusteria del cancell per posar el títol de l'exposició i els crèdits
- Vinil sala 18: als vidres de la fusteria de la sala 18 es preveu un polimèric opac per controlar la llum desitjada, deixant un espai circular sense per poder veure intencionadament el pati d'armes.
- Vinils impresos retroil·luminables d'alta qualitat: per totes reproduccions exposades als panells

Textos i línies del temps

Aquest projecte contempla la situació i suport dels títols i textos de cada capítol i subcapítol, així com les línies del temps que els acompanyen. També s'ha previst, a l'espai introductori de la sala 14, uns vinils que portin el títol de l'exposició, els crèdits i, si es requereix, un text introductori de l'ICUB i/o comissaris. Aquests textos, així com les línies del temps, s'estan definint per part dels comissaris. Amb els textos definitius s'hauran de maquetar en els espais previstos i fer les comprovacions pertinents. Els textos s'hauran d'ajustar al espai previst als diferents panells. En el cas dels panells retroil·luminats on hi ha previst una línia del temps, s'hauran de revisar i ajustar les mides a les línia del temps definitiva.

MC.2.19 Suport a la instal·lació dels objectes originals a la sala expositiva

La instal·lació dels objectes originals compren el desembalatge, manipulació i instal·lació dins la vitrina corresponent amb aplicació de solucions per a garantir l'estabilitat i seguretat dels objectes, així com del correcte control lumínic, i, en cas necessari, nivells d'humitat relativa.
Els objectes originals han de ser manipulats amb cura atès que són fràgils (mapes, documents, peces especials, rajoles,...).

La tasca serà realitzada pel perfil d'un conservador-restaurador/s sènior o per un tècnic especialitzat validat pel personal de l'ICUB. També s'inclou la tasca de supervisió dels equips de transport encarregats de la manipulació dels objectes, seguint les directrius dels tècnics del Museu del Castell.



Exemple vista sala 17: El castell a la Dictadura Franquista

ME. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME.3.2.1 PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

La licitació del projecte es realitzarà en 2 LOTS, el LOT 1 és el de museografia, objecte d'aquest encàrrec, i el LOT 2 serà la part d'audiovisuals, que no s'inclou en aquest projecte, però si forma part del projecte global i, per tant, s'ha redactat en paral·lel i en coordinació. Aquest projecte sí que contempla la situació dels audiovisuals en el recorregut museogràfic segons el projecte Museològic dels comissaris.

Aquest projecte està compost per les tasques de fabricació, subministrament, transport i muntatge de tots els elements expositius, les instal·lacions corresponents i la tecnologia de la museografia.

La restauració (si és necessària) i el transport de les obres originals provinents d'altres Arxius va a càrrec del Museu. Sí que es preveu en aquest projecte la col·locació de les peces de la col·lecció dintre de la vitrina corresponent, sempre que no s'especifiqui per part del prestador uns requeriments extraordinaris.

Coordinació prèvia dels treballs per fer-los compatibles amb la gestió diària del Castell

Prèviament a l'inici dels treballs, l'empresa constructora haurà d'elaborar un pla d'obra i subministrament que s'adapti a les directrius marcades pels responsables de la gestió del Castell de Montjuïc. És imprescindible que els treballs s'adaptin en la mesura del possible al dia a dia del Castell, procurant interferir mínimament sobre els visitants. A tal efecte, s'haurà de planificar l'entrada i sortida de materials, en el punt d'emmagatzematge que es designi, de manera que el transport sempre es realitzi a primera hora del matí atès que el Castell s'obre a les 10 h als visitants. Aquesta planificació haurà de contemplar sistemes de transport de petit format que puguin accedir al Pati d'Armes.

Les obres es faran en coordinació a altres obres que puguin haver-hi en simultani al Castell.

Prototip / *mockup*

El projecte contempla que el constructor o industrial corresponent presenti a l'inici de l'obra a taller un prototip - *mockup* on es revisi i validi el sistema proposat (subestructura, elements de subjecció, platines de suport amb els panells i vitrines murals) i, en cas necessari, es faran els ajustos per perfeccionar el funcionament del sistema abans de la producció de tots els elements.

Es validarà per part de la DF i l'ICUB ,la mostra del panell retroil·luminat amb el vinil imprès corresponent. Es faran les mostres de vinil imprès necessàries fins tenir la validació.

Delimitació de l'àmbit d'afectació de les obres

Es recintarà la zona de treball ocupant l'àmbit de la porxada situada davant de cadascuna de les sales on cal intervenir, delimitant-la amb tanques convenientment senyalitzades. En cas que no sigui suficient en el mateix interior de les sales per fer els treballs, s'ocuparà la zona de la porxada del Pati d'Armes, davant les sales 14-18.

Treballs previs i desmuntatges

Els treballs inicials inclouran la reubicació de la col·lecció actual, sigui al mateix castell o a una altra destinació prevista. Aquest procés assegurarà que les sales quedin totalment alliberades d'objectes abans d'iniciar qualsevol actuació.

A continuació, es duran a terme els treballs previs d'obra, que consistiran bàsicament en la retirada de qualsevol objecte que hagi pogut quedar dins l'àmbit d'actuació, així com en l'extracció de divisòries, emplafonats i material expositiu corresponent a l'actual exposició del CIM de les sales 14-17.

Per contra, els treballs previs posaran especial èmfasi en la protecció dels elements a conservar tals com el cancell, paviment, portes de fusta d'accés i finestres (espitlleres).
Una vegada l'àmbit d'actuació estigui totalment lliure i net, es farà una revisió visual dels revestiments de murs i voltes per determinar si cal registrar algun punt singular.

Enderrocs i retirada d'instal·lacions

S'anul·laren les instal·lacions elèctriques i d'audiovisuals obsoletes de les sales 14 a 17 pel nou projecte de museografia

Preparació de les sales

No s'intervindrà en l'acabat de les sales (paviments i acabats paraments) ni en les seves fusteries, ja que estaran preparades per rebre la nova museografia. Únicament, a les sales 14 a 17, actual CIM, es ressanaran els punts necessaris després del desmuntatge de l'exposició actual i de l'eliminació de les instal·lacions obsoletes i es realitzaren les regates mínimes necessàries per a nou pas d'electricitat i dades:

- Regata pel pas de les instal·lacions d'electricitat i dades de la canal del terra fins a l'inici dels tubs de la subestructura expositiva (a un dels costats).
- Regata pel pas de les instal·lacions d'electricitat per la guia d'il·luminació pujant paral·lel a la fusteria del cancell i el petit tram de volta fins a l'inici de la guia.

En acabar, es pintaran els paraments verticals i horitzontals amb una capa de fons i dues d'acabat amb el mateix color que l'acabat del morter de calç (per igualar visualment l'acabat).

Instal·lació elèctrica i de dades

Instal·lació d'electricitat i dades. La instal·lació que per dintre de la subestructura expositiva es farà posteriorment, es deixarà fet el pas que va per paret.

Col·locació d'aparells elèctrics (raïl i punts de llum) i d'audiovisuals (projectors, altaveus dirigits, ...)*

Producció a taller

El transport i muntatge dels elements i suports museogràfics es realitzarà després de la fase de producció a taller i validació per part de la DF i de l'ICUB. Tots els materials es transportaran amb les proteccions adequades a les seves característiques. L'empresa adjudicatària disposarà de tots els mitjans auxiliars que siguin necessaris per a la seva instal·lació.

Subestructura expositiva

Muntatge de la subestructura expositiva tubular fixada a l'obra per on es passaren les instal·lacions necessàries d'electricitat i dades de les obres que aniran subjectes a aquesta mateixa.

Tots els elements metàl·lics vindran acabats de taller i amb el mateix color que l'acabat de les sales per integrar-se en el conjunt.

Pas d'instal·lació per la subestructura expositiva.

Elements expositius i aparells d'audiovisual

Col·locació de panells retroil·luminats, vitrines de paret (amb led inclòs) i monitors*, a la subestructura expositiva.
Col·locació de les vitrines autoportants i panells de vidre (amb els vinils corresponents col·locats) amb les seves bases corresponents.

Col·locació de pantalles de projeccions d'audiovisuals. *

Pas d'instal·lació elèctrica i de dades per subestructura expositiva

Connexió dels elements elèctrics i d'audiovisuals: panells retroil·luminats, vitrines expositives, monitors, projectors,.... *

Es realitzaran proves de projecció i àudio per fer els ajustos necessaris fins a validar el seu correcte funcionament. *

Suport a la instal·lació de les peces sensibles i/o originals a la sala expositiva

La instal·lació dels objectes compren el desembalatge, manipulació i instal·lació a vitrina segons les indicacions de l'ICUB i amb l'aplicació de solucions per a garantir l'estabilitat i seguretat dels objectes seguint les indicacions i requeriments que requereixi cada peça.

La col·locació en vitrines de les peces originals es farà per part d'un conservador-restaurador/s sènior o per un tècnic especialitzat validat pel personal de l'ICUB

Repassos d'acabats i posada a punt d'instal·lacions

S'executaran els repassos que siguin necessaris alhora que es realitza la posada a punt de les instal·lacions i s'ajusta el sistema de control per poder fer el traspàs en condicions òptimes a l'equip de gestió del Castell.

Termini de l'obra

L'obra està prevista amb una duració de 4 mesos i mig.

*Nota:
Els suports (monitors, pantalles, projectors, etc...) i continguts (software) d'audiovisuals no forma part d'aquest encàrrec, però en formar part de l'actuació global, es coordinarà la seva col·locació dintre del termini d'aquesta obra. A la documentació gràfica (planta i alçats) es detalla la ubicació de cada aparell.

ME.3.2.2 Mesures de seguretat i protecció

Aquest projecte es licitarà com una obra de subministrament i, per tant, no inclou Estudi de seguretat i Salut. No obstant això, l'empresa adjudicatària ha d'establir les bases tècniques, fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es. El/s Contractista/es constructor/s han de preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat amb el seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar.

Aquesta obra contempla la coordinació amb altres obres que es realitzin simultàniament al Castell de Montjuïc. Això implica:

- ✓ **Planificació integrada**: S'ha de coordinar amb les altres empreses o equips que estiguin realitzant obres al mateix recinte per evitar interferències i conflictivitat en l'espai de treball compartit.
- ✓ **Comunicació constant**: Mantenir una comunicació regular amb els responsables de les altres obres per coordinar horaris, zones d'emmagatzematge de materials i moviments de maquinària.
- ✓ **Seguretat compartida**: Assegurar que totes les parts involucrades compleixin amb els protocols de seguretat establerts, incloent-hi el control d'accés, l'ús d'equips de protecció personal i la senyalització adequada.
- ✓ **Minimització de conflictes**: Identificar i resoldre de manera proactiva qualsevol conflicte potencial que pugui sorgir a causa de l'ocupació compartida de l'espai, garantint un entorn de treball segur i eficient per a tothom.
- ✓ **Planificació logística**: Coordinar els accessos i sortides de vehicles i materials per evitar congestions i garantir un flux de treball continu i sense interrupcions innecessàries.

En conjunt, la coordinació efectiva amb altres obres al Castell de Montjuïc és crucial per assegurar la seguretat dels treballadors, protegir el patrimoni històric i minimitzar els impactes negatius sobre l'entorn durant les activitats de construcció i rehabilitació.

El Castell de Montjuïc i el seu entorn és un lloc únic que combina història, cultura, natura i lleure, i que requereix una atenció especial en la planificació de qualsevol intervenció d'obra. És crucial garantir que les obres es desenvolupin de manera segura, respectant l'entorn i minimitzant les molèsties per als residents i visitants del Castell de Montjuïc.

ME.3.2.3 Cronograma

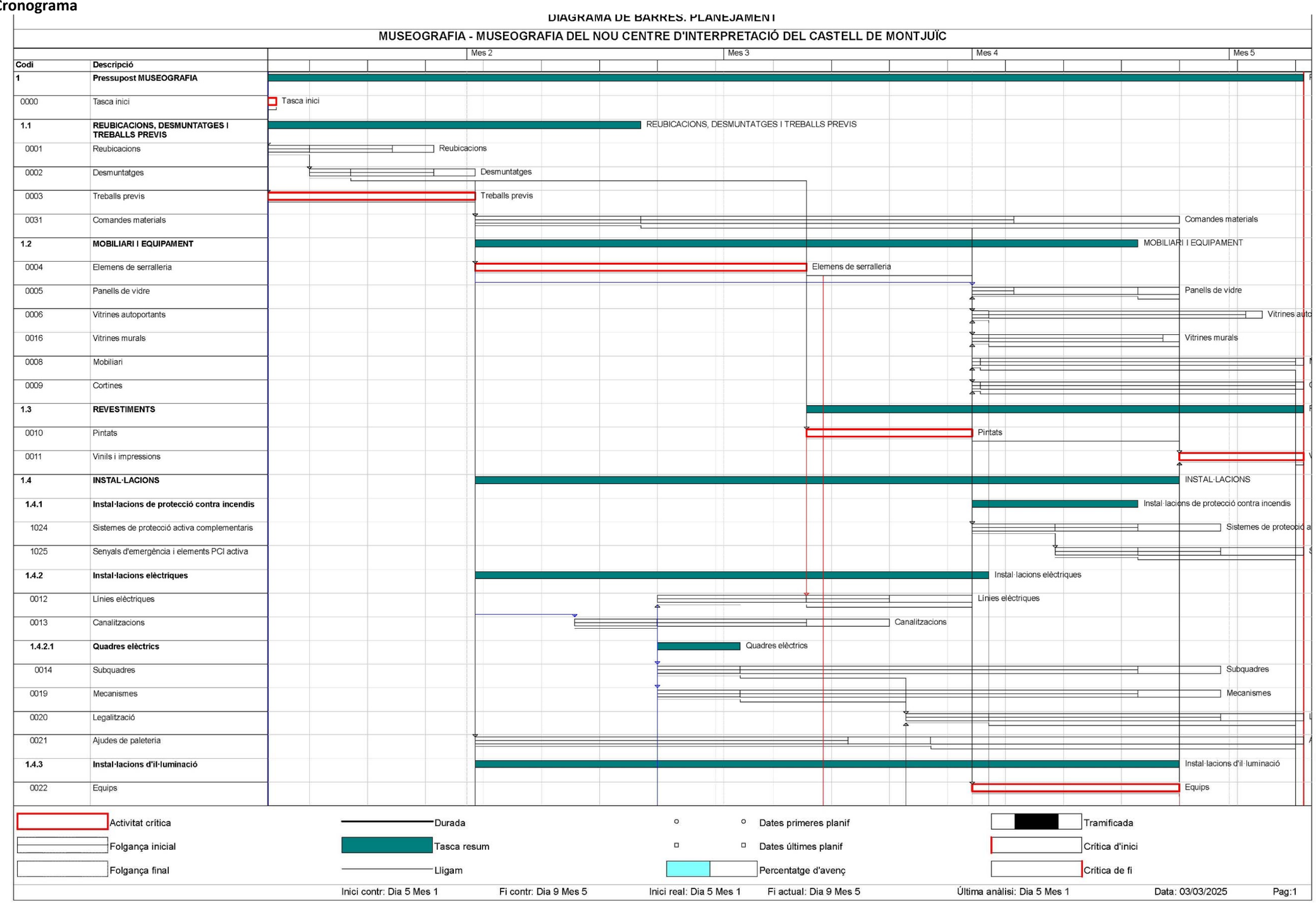
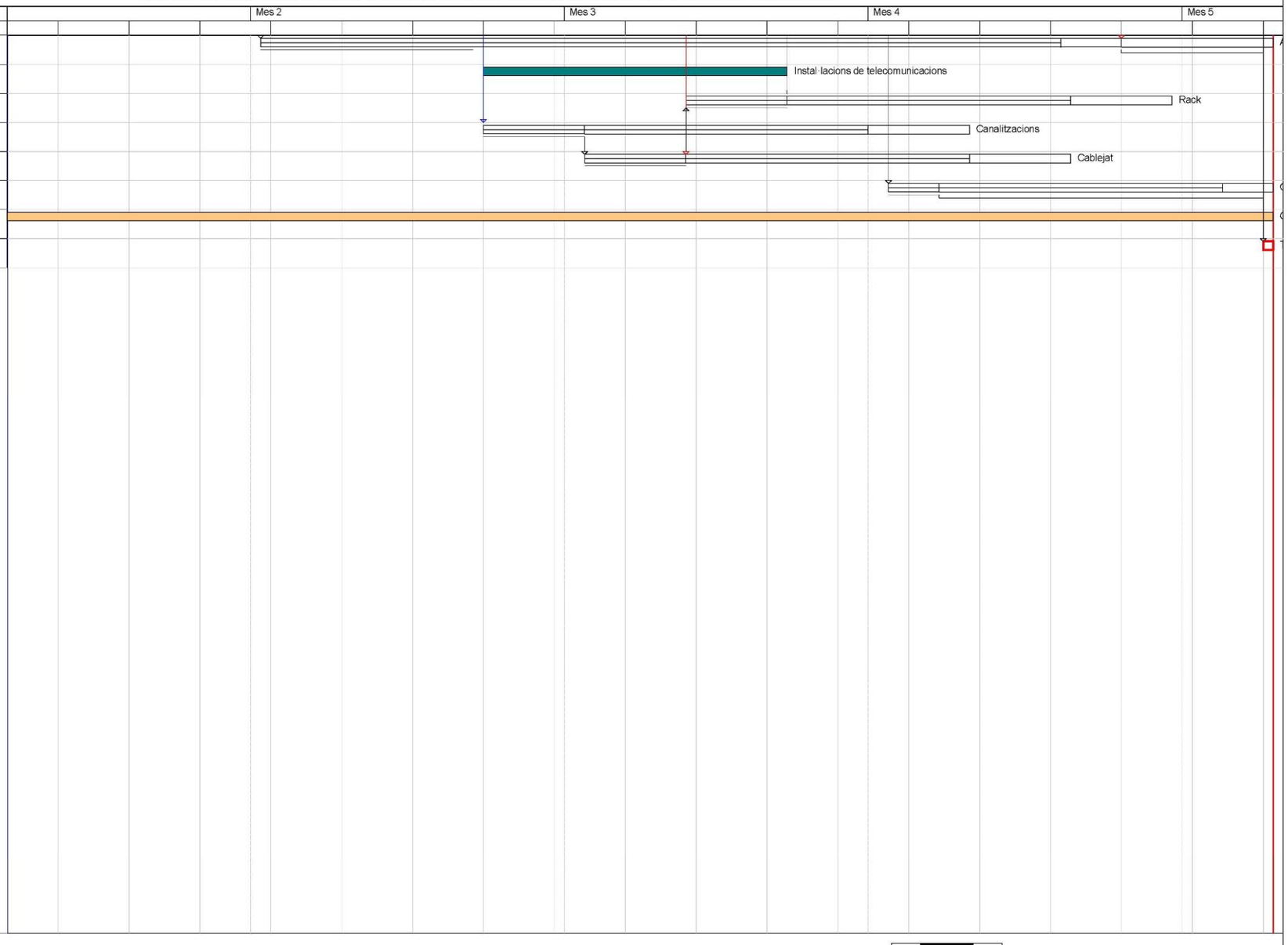


DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

MUSEOGRAFIA - MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC

Codi	Descripció
0023	Ajudes de paleteria
1.4.4	**Instal·lacions de telecomunicacions**
0024	Rack
0025	Canalitzacions
0026	Cablejat
1027	COL·LECCIONS
0028	GESTIÓ DE RESIDUS
ZZZZ	Tasca fi



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: Dia 5 Mes 1 | Fi contr: Dia 9 Mes 5 | Inici real: Dia 5 Mes 1 | Fi actual: Dia 9 Mes 5 | Última anàlisi: Dia 5 Mes 1 | Data: 03/03/2025 | Pag:2

MS. MEMÒRIA SOSTENIBILITAT

MS. 4.1 INFORME DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

Es redacta el present document a fi i efecte que BIM/SA pugui fer el seguiment de l'actuació (fase de projecte i d'obra) i donar compte del grau de compliment i d'aplicació de la "Instrucció Tècnica per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d'Obres", amb l'objectiu d'especificar les respostes i solucions que el projecte dona per a cadascun dels criteris de sostenibilitat exposats per la Instrucció Tècnica.

Encara que aquest projecte de Museografia es considera un projecte de subministrament, on gairebé la totalitat de les actuacions són de subministrament i col·locació en sec dels elements expositius i pas d'instal·lacions externes als paraments propis a la museografia (a excepció d'alguns casos puntuals que es requereix la pujada en una regata mínima per paret del cablejat elèctric i de dades fins a arribar als tubs externs per on continuaran el seu recorregut), aquest informe serveix com a guia utilitzant els requeriments de la "Llista de Control per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d'Obres".

5.2.I Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres

No aplica.

Aquest projecte no es considera una obra d'edificació, reforma o rehabilitació, sinó de museografia, pel qual no hi ha afectació constructiva en l'edifici existent.

5.2.II Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental

No aplica.

En aquest projecte, les intervencions no afecten ni a la demanda d'energia de l'edifici, ni a l'eficiència del sistema, per tant, no apliquen els requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental.

5.2.III Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)

Al tractar-se d'un edifici de protecció patrimonial, les exigències d'aquest apartat queden fora de l'abast del projecte executiu objecte d'aquest document.

A més, les actuacions objecte d'aquest document són parcials en relació amb la totalitat de l'edifici. Així doncs:
- Durant l'actuació objecte d'aquest document no es preveu cap instal·lació d'ACS. Per tant, no serà necessari cobrir la seva demanda a partir de fonts d'origen renovable.
- La producció d'energia tèrmica així com tota la xarxa hidràulica de distribució ja és existent i no es preveu cap modificació. En conseqüència, queda fora de l'abast d'aquest document l'estudi d'alternatives de generació tèrmica.
- A causa de a la protecció patrimonial, la normativa no exigeix cap instal·lació fotovoltaica.
- Durant l'actuació objecte d'aquest document no es preveu cap instal·lació tèrmica interior ni sistema de generació d'energia.

5.2.IV Aplicació de la Instrucció de la fusta

SI ÉS D'APLICACIÓ en aquest projecte.
Aquest apartat queda justificat al següent capítol, MS4.3 CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN FUSTA.

5.4.I Criteris per fer front a l'emergència climàtica

Es tracta d'un projecte de Museografia d'intervenció parcial en algunes de les sales del pati d'armes del Castell de Montjuïc, on no hi haurà cap modificació de l'envolupant ni espais exteriors.

Donades les característiques de les sales, amb grans murs de pedra, i poques obertures a l'exterior, es considera que l'activitat objecte d'aquest encàrrec desenvolupada en aquestes sales es poden utilitzar de refugi climàtic.

5.4.II.1 Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació

No és d'aplicació.
Les intervencions en aquest projecte no afecten ni a la demanda d'energia de l'edifici, ni a l'eficiència del sistema.

5.4.III Càlcul del cost total de propietat

No és objecte d'aquest projecte al ser un edifici existent i en funcionament, amb contractes ja vigents de subministraments.

5.4.IV Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat

No és objecte del projecte.
No hi ha afectació als elements d'arbrat i/o enjardinament de l'equipament i, per tant, no és possible aplicar criteris a l'increment d'aquests elements en projecte.

5.4.V Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica

No és objecte del projecte.
No hi ha afectació a les condicions de subministrament d'aigua.

5.4.VI Implementació d'edificis ciclables

No és d'aplicació.

Es tracta d'un projecte de Museografia d'intervenció parcial en algunes de les sales del pati d'armes del Castell de Montjuïc, on no hi haurà cap modificació de l'envolupant ni espais exteriors.

5.4.VII Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)

No es preveuen criteris complementaris a favor de l'economia circular, més enllà de la correcta gestió de residus durant les obres.

Per donar compliment a la gestió de residus dins el pla NGEU, se separen i es tracten la totalitat dels residus en pes i per tant es dona compliment requeriment de projecte NGEU en matèria de residus.
Veure capítol DC DN.9.5 GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest sentit, el projecte no permet cap material considerat com a perillós pel Reglament (UE) núm. 1357/2014 de la Comissió, de 18 de desembre de 2014, pel qual se substitueix l'annex III de la Directiva 2008/98/CE. L'annex del reglament permet categoritzar 15 tipus de materials perillosos segons les següents categories:

- HP1. Explosiu
- HP2. Comburent
- HP3. Inflamable
- HP4. Irritant
- HP5. Toxicitat específica en determinats òrgans
- HP6. Toxicitat aguda
- HP7. Carcinògens
- HP8. Corrosiu
- HP9- Infeccións
- HP10. Tòxic per la reproducció
- HP11. Mutagen
- HP12. Alliberació d'un gas de toxicitat aguda
- HP13. Sensibilitzant
- HP14. Ecotòxic
- HP15. Residus que puguin presentar una de les característiques de perillositat esmentades que el residu original no presentava directament

En cas de requerir durant la realització de les obres d'algun material d'aquesta classificació, s'haurà de verificar en l'estudi de gestió de residus per a la correcta tria i reciclatge del residu generat, així com per especificar les mesures de protecció aplicables als treballadors en la fase d'obra.

5.4.VIII Altres estàndards d'excel·lència ambiental

Es tracta d'un projecte de Museografia en algunes de les sales del pati d'armes del Castell de Montjuïc. No es tracta d'un projecte de nova construcció ni gran rehabilitació amb un PEM superior a 2.000.000 € i, per tant, no és d'aplicació.

MS. 4.2 CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN FUSTA

Tots els elements de fusta que apareguin en el projecte (mobiliari, llistons, etc.) han de provenir d'explotacions forestals sostenibles, la qual cosa ha de poder ser fàcilment acreditada pels corresponents segells i certificacions que l'han d'acompanyar. Per tant, és obligatori que l'adquisició i demanda de fusta sigui amb garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, amb criteris de garantia tècnica. La presència de fusta en aquest projecte està exclusivament a les caixes de vitrines de paret (en MDF) i a les unitats de bancs de 40x40x40cm (en MDF lacat amb estructura de fusta massissa). Tot haurà de tenir la certificació FSC.

MS. 4.3 REQUERIMENTS RELATIUS A SOSTENIBILITAT I MEDIAMBIENT

En aquest projecte gairebé la totalitat de les actuacions són un subministrament i col·locació en sec, amb pas d'instal·lacions externs als paraments (a excepció d'alguns casos puntuals que es requereix la pujada en una regata mínima per paret del cablejat elèctric i de dades fins a arribar als tubs externs per on continuaran el seu recorregut).

MS4.4.1 Àrids reciclats

En aquest projecte no hi ha cap actuació amb ús d'àrids.

En cas que hi hagi una actuació imprevista durant les obres i es requereixi la utilització d'àrids es donarà compliment a la Guia per al compliment de l'ús del 5% d'àrids reciclats als projectes de construcció (Llei 5/2020 i Ordre TES/.../2021), així com a l'ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener, per la qual es regula la utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició.

MS4.4.2 Actuacions risc d'amiant

Aquest projecte de Museografia no actua sobre els elements constructius de les sales de l'àmbit d'actuació. Són actuacions superficials, i per això no es contempla cap actuació amb risc d'amiant.
Tot i això, per projectes de rehabilitació previs a aquest projecte de Museografia, el gestor de l'adjudicació BIMSA, va realitzar un estudi de presència d'elements amb possible contingut d'amiant i no s'ha detectat cap element susceptible de contenir amiant, concretament no s'ha observat cap material d'amiant-ciment (fibrociment) ni cap altre element o material susceptible de contenir amiant.
Davant la naturalesa del projecte i obra i amb davant de la no existència d'elements detectats amb possible contingut d'amiant, no és necessària la contractació d'una Identificació i Avaluació d'Amiant (IAA).

MS4.4.3 Immissions acústiques a tercers

El projecte de Museografia del nou Centre d'Interpretació del Castell de Montjuïc, utilitza el sistema de climatització de les sales ja reformades prèviament i, per tant, no incorpora cap unitat exterior de clima que pugui afectar a tercers.

MS4.4.4 Exposició al radó

Aquest projecte de Museografia no actua sobre els elements constructius de les sales de l'àmbit d'actuació. Són actuacions superficials que no afecten l'edificació, pel qual es considera que no cal aplicar cap mesura de protecció enfront del gas radó.

Igualment, per projectes de rehabilitació previs a aquest projecte de Museografia, es va confirmar que el valor obtingut de concentració mitjana anual de gas radó mesurat a l'edifici és de 70,2 Bq/m3, tenint en compte el nivell de referència marcat pel CTE, consistent en 300Bq/m3, es considera que no cal aplicar cap mesura de protecció enfront del gas radó.

MS4.4.5 Exposició a nano-materials

No es preveuen materials amb possibles manipulacions que permetin la generació de residus amb un diàmetre inferior als 100 nanòmetres.

MS. 4.4 JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DELS CRITERIS FONS NEXT GENERATION

L'actuació de Museografia del nou Centre d'Interpretació del Castell de Montjuïc, ha estat inclosa en el PSTDB, amb un import de 40,8M€ per al conjunt d'actuacions recollit a la resolució del ministeri (BOE-A-2022-22656).

El present projecte incorpora en els següents capítols els criteris que li són d'aplicació:

1_Estalvi del 30% d'energia primària no renovable
NO ÉS D'APLICACIÓ
- No s'executa cap instal·lació de generació elèctrica renovable en aquest projecte, les intervencions no afecten ni a la demanda d'energia de l'edifici, ni a l'eficiència del sistema.
-

2_Consum d'aigua
NO ÉS D'APLICACIÓ
L'actuació no inclou cap instal·lació d'elements de consum d'aigua (aixetes, dutxes, WC, urinaris)

3_Recuperació del 70% dels residus no perillosos per a reutilització, reciclatge i valorització material
ÉS D'APLICACIÓ
Veure capítol **Criteris a favor de l'economia circular** de MS+A 4.1 INFORME DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT
Veure **Estudi de gestió de residus** segons RD 105/2008, RD 210/2018, D 89/2010 i Reglament (UE) 2021/241 DC DN.9.5 GESTIÓ DE RESIDUS

4_Materials a utilitzar han de complir amb els criteris de productes químics perillosos inclosos a "Apéndice A, REGLAMENTO DELEGADO (UE) 2021/2139" de 4 de junio de 2021.
ÉS D'APLICACIÓ
Veure capítol **Criteris a favor de l'economia circular** de MS+A 4.1 INFORME DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

ANÀLISI AMBIENTAL PER PARTIDES

Codi PO	U.A.	Descripció	Amidament press.	MJ	CO2eq (kg)	H2O (m3)	MJ	CO2eq (kg)	H2O (m3)
				Unitari	Unitari	Unitari	Partida	Partida	Partida
P2R2-EU9P	m3	Classif.obra residus construcció/demoliciós/construcció/demolició,m.man.	2,334	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2R5-DT40	m3	Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 5m3	2,334	15,40	0,98	0,00	35,94	2,29	0,01
P2RA-0201	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus fusta no perillosos,LER 17 02 01	1,127	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2RA-1501	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus paper/cartró no perillosos,LER 15 01 01	0,004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2RA-0904	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus barrej. no perillosos,LER 17 09 04	0,294	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2RA-0203	t	Disposició controlada centre reciclatge,residus plàstic no perillosos,LER 17 02 03	0,001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB12-0001	kg	Barana d'acer element central	80,000	253,26	23,73	0,14	20.260,85	1.898,39	11,18
P446-0002	kg	Estructura amb tubulars elements expositius	368,846	19,23	1,31	0,02	7.094,48	481,56	9,00
P446-0003	kg	Estructura amb perfils laminats elements expositius	1.259,627	19,23	1,31	0,02	24.228,01	1.644,56	30,72
P446-0004	kg	Element subjecció elements expositius	30,189	19,23	1,31	0,02	580,66	39,41	0,74
P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic ø12mm	8,000	7,80	0,38	0,00	62,44	3,01	0,03
PB12-00T1	kg	Estructura anclada a paret tubulars tipus T1 zincat	1.416,706	521,80	49,79	0,30	739.231,10	70.536,57	422,76
PB12-00T2	kg	Estructura anclada a paret tubulars tipus T2 zincat	521,186	521,80	49,79	0,30	271.952,62	25.949,40	155,53
P446-0ES1	kg	Element subjecció tipus ES.1 zincat	677,600	19,23	1,31	0,02	13.033,14	884,67	16,53
P446-0ES2	kg	Element subjecció tipus ES.2 zincat	520,960	19,23	1,31	0,02	10.020,29	680,16	12,71
P446-0ES3	kg	Element subjecció tipus ES.3 zincat	939,840	19,23	1,31	0,02	18.077,14	1.227,05	22,92
P4Z0-0001	u	Ancoratge amb tac mecànic ø8mm	704,000	8,32	0,59	0,00	5.855,17	413,95	1,72
P446-0001	kg	Platines galvanitzades subjecció de panells i monitors	631,057	14,24	0,88	0,01	8.984,20	557,43	9,24
PC1H-0T88	m2	Vidre de seguretat laminat i templat 8+8mm	14,112	7,71	0,33	0,02	108,81	4,69	0,33
PCZ1-0T88	m	Polit de cantells de vidre laminat i templat 8+8	30,720	0,03	0,00	0,00	0,79	0,03	0,00
PC1H-0L88	m2	Vidre de seguretat laminat 8+8mm	19,600	7,71	0,33	0,02	151,13	6,52	0,46
PCZ1-0088	m	Polit de cantells de vidre laminat 8+8	88,000	0,03	0,00	0,00	2,27	0,09	0,00
PC1H-0L66	m2	Vidre de seguretat laminat 6+6mm	59,040	276,84	20,71	0,13	16.344,50	1.222,77	7,87
PCZ1-0066	m	Polit de cantells de vidre laminat 6+6	309,200	0,03	0,00	0,00	7,97	0,33	0,00
P6M0-0000	u	Botó de fixació vidre	52,000	577,27	40,64	1,54	30.018,16	2.113,35	79,86
PQ91-VA20	u	Vitrina autoportant 200 x 80 x (80 x 20) cm	3,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-VA15	u	Vitrina autoportant 150 x 80 x (80 x 20) cm	3,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-VA10	u	Vitrina autoportant 100 x 80 x (80 x 60) cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-00VB	u	Vitrina aparador 325 x 60 x 15 mm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-00VV	u	Vitrina mural 30 x 30 x 30 cm de vidre	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-0VP1	u	Vitrina mural 60 x 88 x15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-0VP2	u	Vitrina mural 60 x 35 x 15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-0VP3	u	Vitrina mural 74 x 100 x 28 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-0VP4	u	Vitrina mural 60 x 73 x 15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-0VP5	u	Vitrina mural 60 x 25 x 15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-0VP6	u	Vitrina mural 60 x 41 x 15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-0VP7	u	Vitrina mural 85 x 79 x15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-0VP8	u	Vitrina mural 94 x 99 x 15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-0VP9	u	Vitrina mural 60 x 25 x15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-VP10	u	Vitrina mural 50 x 30 x 15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-VP11	u	Vitrina mural 60 x 78 x15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-VP12	u	Vitrina mural 60 x 55 x15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P861-0001	m2	Xapa metàl·lica lacada fons vitrines	15,177	361,51	26,54	0,86	5.486,67	402,85	12,98
P861-0002	m2	Xapa metàl·lica lacada suport elements expositiius	2,000	464,05	33,76	1,13	928,11	67,52	2,26
PAV8-0000	m2	Cortina decorativa	19,440	42,47	2,18	0,11	825,71	42,30	2,06
P878-5Z51	m2	Preparació de parament per pintar	315,944	5,37	0,32	0,01	1.695,79	101,10	2,30
P89H-4V7M	m2	Pintat horitzontal interior al silicat	523,422	36,74	1,90	0,05	19.232,25	992,96	28,14
P89H-4V76	m2	Pintat vertical interior al silicat	315,944	36,74	1,90	0,05	11.608,82	599,36	16,99
P89K-42YN	m2	Pintat vertical interior a l'esmat	19,000	25,12	1,24	0,02	477,28	23,63	0,46
P89C-0001	m2	Imprimació fosfatant	123,674	17,31	0,90	0,02	2.140,48	111,15	2,83
P89C-0002	m2	Pintat elements expositius de perfils d'acer	169,402	30,32	1,43	0,03	5.136,24	242,84	5,25
P862-00V1	m2	Vinil adhesiu efecte glacejat amb gradació	13,072	323,97	10,60	0,22	4.234,94	138,54	2,83
P862-00V2	m2	Vinil adhesiu troquelat	1,800	323,97	10,60	0,22	583,15	19,08	0,39
P862-00V3	m2	Vinil adhesiu efecte translúcid	39,600	323,97	10,60	0,22	12.829,23	419,69	8,56
P862-00V4	m2	Vinil adhesiu transparent amb impressió de text	39,600	323,97	10,60	0,22	12.829,23	419,69	8,56
P862-00V5	m2	Vinil adhesiu amb impressió d'imatges	22,550	323,97	10,60	0,22	7.305,53	238,99	4,87
P862-00V6	m2	Vinil adhesiu opac	15,188	323,97	10,60	0,22	4.920,46	160,96	3,28
P862-00V7	m2	Làmina vinílica d'alta qualitat retroil·luminable	178,000	323,97	10,60	0,22	57.666,74	1.886,47	38,48

Codi PO	U.A.	Descripció	Amidament press.	MJ	CO2eq (kg)	H2O (m3)	MJ	CO2eq (kg)	H2O (m3)
				Unitari	Unitari	Unitari	Partida	Partida	Partida
P1D2-G001	m2	Protecció reixes paviment	34,215	4,68	0,33	0,00	159,99	11,13	0,08
P1D2-G003	m2	Protecció provisional obertures	40,230	4,68	0,33	0,00	188,12	13,09	0,09
P44B-00EM	u	Fabricació i muntatge prototips estructura paret 5 m linials	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P124-00VM	u	Fabricació i muntatge prototip vitrina mural 60 x 73 x 15 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P124-0001	u	Anul·lació d'instal·lació elèctrica interior	4,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P124-0002	u	Anul·lació d'instal·lació audiovisuals i projecció interior	4,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2142-00MN	m2	Desmuntatge i retirada d'elements de fusta	53,536	7,28	0,69	0,00	389,86	37,06	0,21
P2142-00MQ	m2	Desmuntatge i retirada d'elements metàl·lics	11,979	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P21Q0-0001	u	Jornada desmuntatge mobiliari i equipament sense aprofitament	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1D1-00RC	PA	Reubicació peces originals a l'arxiu sensible o a definir	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1D1-0001	m3	Embalatge i aplec mobiliari o equipament per reaprofitament no fràgil	1,333	374,62	15,28	0,19	499,37	20,37	0,26
P1D1-0002	m3	Embalatge i aplec mobiliari o equipament per reaprofitament fràgil	0,266	374,62	15,28	0,19	99,65	4,07	0,05
PQ91-00C1	PA	Instal·lació sales expositives objectes de dins del castell	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ91-00C2	PA	Instal·lació sales expositives objectes fora del castell	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ77-0001	u	Col·locació taulell 215 x 50 x 75 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PQ77-0002	u	Col·locació banc 260 x 45 x 45 cm	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PG33-E6CR	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.tub	940,500	7,27	0,23	0,00	6.836,90	212,24	1,79
PG33-E6CT	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub	330,000	9,00	0,29	0,00	2.969,75	97,10	0,87
PG33-E6CV	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.tub	11,000	11,20	0,39	0,00	123,25	4,26	0,04
PG33-E6CX	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.tub	27,500	13,65	0,50	0,00	375,41	13,68	0,13
PG33-E6CZ	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x10mm2,col.tub	33,000	19,64	0,75	0,01	647,97	24,65	0,25
PG33-E6D1	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.tub	55,000	28,46	1,12	0,01	1.565,09	61,47	0,64
PG33-E6CH	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2,col.tub	253,550	6,79	0,20	0,00	1.722,64	51,12	0,41
PG33-E68H	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub	207,900	3,52	0,11	0,00	731,63	23,23	0,20
PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort	77,000	7,16	0,25	0,02	551,37	19,20	1,62
PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort	22,000	10,74	0,37	0,03	236,30	8,23	0,70
PG2N-EUHG	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort	71,500	13,75	0,48	0,04	983,39	34,24	2,90
PG2N-EUHI	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=40mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort	16,500	21,49	0,75	0,06	354,56	12,34	1,04
PG2P-6T07	m	Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.	46,200	14,86	0,65	0,04	686,64	30,16	1,77
PG2P-6T08	m	Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.	102,300	19,46	0,81	0,05	1.990,34	83,13	5,30
PG2P-6T09	m	Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.	27,500	27,36	1,09	0,08	752,39	29,92	2,07
PG2P-6T00	m	Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.	104,500	36,68	1,41	0,10	3.833,25	147,59	10,72
PG2P-6T02	m	Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.	129,800	51,00	1,91	0,14	6.620,19	248,05	18,79
PG12-DHB2	u	Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,munt.superf.	39,000	22,94	1,18	0,01	894,79	45,96	0,53
PG2H-4DEB	m	Safata aïllant PVC,llisa,75x200mm,2 compartiments,a/coberta,IP3X,IK10,n/propag.flama,de -25ºC a 60°C	46,200	55,84	1,94	0,16	2.579,63	89,81	7,60
PG2H-4EH4	m	Safata aïllant PVC,llisa,75x75mm,1 compartiment,a/coberta,IP3X,IK10,n/propag.flama,de -25ºC a 60°C,U	35,200	11,67	0,41	0,03	410,83	14,30	1,21
PG6O-0002	u	Presa corrent,tipus univ.(2P),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encastada	19,000	1,30	0,06	0,00	24,76	1,09	0,07
PG6O-0010	u	Endoll Tipus F Schuko per a Carri 10A / 220-240V IP20	2,000	1,30	0,06	0,00	2,61	0,12	0,01
PG6O-77O8	u	Presa corrent,tipus univ.(2P),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encastada	0,000	1,30	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
PEV9-1000	u	Redacció de projecte i gestió de tràmits administratius	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PY05-5CIC	m	Obertura regata paret maçon.,m.man.,tapada morter 1:4	106,800	4,88	1,08	0,01	521,68	115,53	0,95
PY01-HBTX	h	Desplaçament p/reparacions	12,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PG2N-0001	m	Neteja de canals laterals per a instal·lacions existents.	91,200	33,52	1,17	0,02	3.056,99	106,43	1,63
PG1A-0002	u	Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent.	3,000	42,20	2,54	0,00	126,60	7,61	0,00
PG47-EMB2	u	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	1,000	62,48	2,99	0,04	62,48	2,99	0,04
PG4B-DWYG	u	Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	20,000	33,31	1,60	0,03	666,13	31,94	0,54
PG47-ELQF	u	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	27,000	62,48	2,99	0,04	1.687,05	80,63	1,19
PG47-ELX8	u	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	17,000	62,48	2,99	0,04	1.062,22	50,77	0,75
PG4H-AJR2	u	Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col.	5,000	4,13	0,21	0,01	20,65	1,04	0,05
PG47-EM7Z	u	Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	2,000	62,48	2,99	0,04	124,97	5,97	0,09
PG47-EMI6	u	Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN	2,000	62,48	2,99	0,04	124,97	5,97	0,09
PHB9-0001	u	Retroil·luminat RA, mides de 70x70 a 85x120 cm	109,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PHB9-0002	u	Retroil·luminat RB, mides de 50x30 a 65x65 cm	127,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PHB9-0003	u	Retroil·luminat RC, mides de 50x30-40 cm	60,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PHB9-0004	u	Retroil·luminat RD, línia de text de 25x95-110 cm	5,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PHB9-0005	u	Retroil·luminat RE, línia de temps de 25x130-240 cm	14,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PH40-0001	m	Carril trifàsic,rectang.,alumini extruit,16A,p/munt.susp.,col.	73,380	81,85	5,73	0,00	6.006,32	420,57	0,00
PHWR-0001	u	Font d'alimentació de 12V per a LEDs	166,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ANÀLISI AMBIENTAL PER PARTIDES

Codi PO	U.A.	Descripció	Amidament press.	MJ Unitari	CO2eq (kg) Unitari	H2O (m3) Unitari	MJ Partida	CO2eq (kg) Partida	H2O (m3) Partida
PHWR-0002	m	Tira de LED per a vitrina	24,970	507,31	36,51	0,00	12.667,60	911,73	0,00
PHB3-0002	u	Focus GOBO Dimmable - Track Fixture	1,000	134,01	7,72	0,00	134,01	7,72	0,00
PHB10-0003	u	Focus Spotlight Direccional Dimmable - Track Fixture	2,000	134,01	7,72	0,00	268,02	15,45	0,00
PHB10-0004	u	Focus Spotlight Standard Dimmable - Track Fixture	57,000	134,01	7,72	0,00	7.638,61	440,29	0,00
PHB10-0005	u	Focus Spotlight Intens Difús - Track Fixture	18,000	134,01	7,72	0,00	2.412,19	139,04	0,00
PH57-0001	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED,per a carril electrificat trifàsic	8,000	0,00	0,00	2,72	0,00	0,00	21,77
PP7J-80DI	u	Safata extraïble xapa acer p/rack 19´´,fixació front.+post.s/bast.,1 U,25kg,400mm,fix.mec.	1,000	41,16	3,91	0,02	41,16	3,91	0,02
PP72-0001	u	Panell guia cables fix xapa acer p/rack 19´´,fixació frontal s/bastidor,1 U,fix.mec.	4,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PP7I-892Y	u	Regl.aliment.fixa,6 schucko 2P+T,ambfiltresobretensionsp/armar. rack 19´´,1 U,horitz.fix.mec.	1,000	87,54	3,67	0,05	87,54	3,67	0,05
PP7C-66UH	u	Panell int.lliscant,24 RJ45 cat.6a S/FTP, p/rack 19´´,1U,a/org.cables+portaetiq.fixat mecànicament	2,000	117,00	9,06	0,08	233,99	18,12	0,17
PP44-6647	m	Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can	1.196,100	0,07	0,00	0,00	82,55	3,15	0,05
PP47-65W4	u	Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària fins a 0,5m,col.	48,000	14,32	0,48	0,01	687,58	22,84	0,37
PP73-675E	u	Armari metàl.+bastid.rack 19´´,42 U,2000x800x800mm,1 comp.,a/porta metàl.perforada+pany,a/laterals,f	1,000	2.970,80	273,17	1,60	2.970,80	273,17	1,60
PP7B-890A	u	Mòdul ventil.p/rack 19´´,3 ventilador axial,2 U,230V,Q=400m3/h,col.	1,000	145,33	9,30	0,08	145,33	9,30	0,08
PP77-0001	u	Certificació de punts de xarxa, sistema d'audiovisuals, cablejat ethernet.	48,000	3,57	0,23	0,00	171,30	11,23	0,20
PP77-670D	u	Connector veu+dades,RJ45,cat.6 F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport mòd.estret	48,000	3,57	0,23	0,00	171,30	11,23	0,20
P21DA-0001	u	Desmuntatge Rack,m.man.,aplec,càrrega manual	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PG2H-4DBW	m	Safata aïllant PVC,llisa,60x100mm,1 compartiment,a/coberta,IP3X,IK10,n/propag.flama,de -25ºC a 60°C,	20,000	14,41	0,50	0,04	288,12	10,03	0,85
PM15-0001	u	Modul de sortida instal.analògica-algorítmica,UNE-EN 54	1,000	12,10	0,60	0,01	12,10	0,60	0,01
PM32-DZ3Z	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret	1,000	246,57	14,42	0,67	246,57	14,42	0,67
PM11-0003	u	Reprogramació central d'incendis existent i programació elements nous	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PMS0-6Z2Y	u	Retol seny. sortida habitual,297x105mm2,làmi.polièster/adhes.,col.adherit	1,000	0,66	0,04	0,00	0,66	0,04	0,00
PMS0-6Z2Z	u	Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làmi.polièster/adhes.,col.adherit	1,000	0,93	0,05	0,00	0,93	0,05	0,00
PMS0-6Z30	u	Retol seny. sort.emergència,224x224mm2,làmi.polièster/adhes.,col.adherit	1,000	1,06	0,06	0,00	1,06	0,06	0,00
PMS0-6Z41	u	Retol seny. recorregut evac.sortida habit.,402x105mm2,làmi.polièster/adhes.,col.adherit	4,000	0,89	0,05	0,00	3,56	0,19	0,00
		SUMA					**1.391.905,98**	**117.596,65**	**1.012,55**
		ALTRES...					**0,01**	**-0,01**	**0,03**
		TOTAL OBRA					**1.391.905,99**	**117.596,64**	**1.012,58**

Pressupost MUSEOGRAFIA

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC

Energia incorporada	**MJ**	**MJ/m²**	**%N**	**%T**	**kWh**	**kWh/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	1.391.905,98	1.587,74	100,00	100,00	386.640,55	441,04	100,00	100,00
Fabricació	1.391.905,98	1.587,74	100,00	100,00	386.640,55	441,04	100,00	100,00
Emissió CO2eq	**kg CO2**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	117.596,65	134,14	100,00	100,00				
Fabricació	117.596,65	134,14	100,00	100,00				
Massa	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**				
TOTAL	75.091,75	85,66	100,00	100,00				
Reciclatge	**kg**	**%**						
Materia primera	1,84	0,0024						
Reciclatge pre-consum	-	-						
Reciclatge post-consum	0,086	1,15E-04						

Residus d'obra. Selectiva Bàsica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	1,77	0,0020	100,00	100,00	1.387,79	1,58	100,00	100,00
no perillosos	1,77	0,0020	100,00	100,00	1.387,79	1,58	100,00	100,00
Residus d'obra. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	1,77	0,0020	100,00	100,00	1.387,79	1,58	100,00	100,00
170201 (fusta)	1,61	0,0018	90,85	90,85	1.124,26	1,28	81,01	81,01
170904 (residus barrejats de construcció i demolic	0,16	1,84E-04	9,15	9,15	263,54	0,30	18,99	18,99
Residus d'obra. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	1,77	0,0020	100,00	100,00	1.387,79	1,58	100,00	100,00
170201 (fusta)	1,61	0,0018	90,85	90,85	1.124,26	1,28	81,01	81,01
170904 (residus barrejats de construcció i demolic	0,16	1,84E-04	9,15	9,15	263,54	0,30	18,99	18,99
Residus d'embalatge. Selectiva Bàsica	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,57	6,46E-04	100,00	100,00	37,79	0,043	100,00	100,00
no perillosos	0,046	5,26E-05	8,14	8,14	7,57	0,0086	20,04	20,04
perillosos	0,52	5,94E-04	91,86	91,86	30,22	0,034	79,96	79,96
Residus d'embalatge. Selectiva RD 105/2008	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,57	6,46E-04	100,00	100,00	37,79	0,043	100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,029	3,32E-05	5,14	5,14	3,96	0,0045	10,48	10,48
170201 (fusta)	0,016	1,78E-05	2,76	2,76	2,34	0,0027	6,20	6,20
170203 (plàstic)	0,0014	1,55E-06	0,24	0,24	1,27	0,0014	3,36	3,36
170903* (residus barrejats de construcció i demoli	0,52	5,94E-04	91,86	91,86	30,22	0,034	79,96	79,96
Residus d'embalatge. Selectiva LER	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,57	6,46E-04	100,00	100,00	37,79	0,043	100,00	100,00
150101 (envasos de paper i cartró)	0,029	3,32E-05	5,14	5,14	3,96	0,0045	10,48	10,48
150102 (envasos de plàstic)	0,0014	1,55E-06	0,24	0,24	1,27	0,0014	3,36	3,36
150103 (envasos de fusta)	0,016	1,78E-05	2,76	2,76	2,34	0,0027	6,20	6,20
150110* (envasos amb restes de substàncies perillo	0,52	5,94E-04	91,86	91,86	30,22	0,034	79,96	79,96
Residus d'embalatge. Components constitutius	**m³**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	0,57	6,46E-04	100,00	100,00	37,79	0,043	100,00	100,00
bidó acer estany.15l,D=285mm,h=296 mm (*)	0,11	1,21E-04	18,69	18,69	6,58	0,0075	17,40	17,40
bidó acer estany.20 l,D=285mm,h=362mm (*)	0,41	4,73E-04	73,16	73,16	23,63	0,027	62,52	62,52
cantonera,95x35x95mm,onaC,g=4mm	0,012	1,41E-05	2,19	2,19	0,0087	9,92E-06	0,023	0,023
cartró,sim.,ona micro,g=1,5mm,250g/m2(*)	9,00E-05	1,03E-07	0,016	0,016	0,015	1,71E-05	0,040	0,040
cartró,simple,ona micro,g=1,5mm,250g/m2	0,0014	1,59E-06	0,25	0,25	0,23	2,65E-04	0,62	0,62
film polietilè 0,2 mm	7,88E-05	8,99E-08	0,014	0,014	0,072	8,18E-05	0,19	0,19
film polietilè 25 micres	1,59E-04	1,82E-07	0,028	0,028	0,14	1,65E-04	0,38	0,38
mandril cartró D127 mm, gruix 7 mm	0,015	1,75E-05	2,71	2,71	3,72	0,0042	9,84	9,84
palet fusta 100x100cm,15 kg Qd<=800kg	0,016	1,78E-05	2,76	2,76	2,34	0,0027	6,20	6,20
sac PE 50 kg,1200x730x0,4 mm	0,0011	1,28E-06	0,20	0,20	1,05	0,0012	2,79	2,79

Massa	**kg**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL	75.091,75	85,66	100,00	100,00

REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS	1.454,48	1,66	1,94	1,94
MOBILIARI I EQUIPAMENT	70.732,74	80,68	94,20	94,20
REVESTIMENTS	1.223,63	1,40	1,63	1,63
INSTAL·LACIONS	1.680,90	1,92	2,24	2,24

Energia	**MJ fabricació**	**MJ/m²**	**%N**	**%T**	**MJ construcció**	**MJ/m²**	**% N**	**% T**
REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS	1.336,99	1,53	0,096	0,096				
MOBILIARI I EQUIPAMENT	1.173.254,20	1.338,32	84,29	84,29				
REVESTIMENTS	140.660,15	160,45	10,11	10,11				
INSTAL·LACIONS	76.618,70	87,40	5,50	5,50				
GESTIÓ DE RESIDUS	35,94	0,041	0,0026	0,0026				
Emissions de CO2eq	**kg CO2eq fabricació**	**kg CO2/m²**	**%N**	**%T**	**kg CO2eq construcció**	**kg CO2/m²**	**% N**	**% T**
REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS	85,71	0,098	0,073	0,073				
MOBILIARI I EQUIPAMENT	108.176,64	123,40	91,99	91,99				
REVESTIMENTS	5.354,44	6,11	4,55	4,55				
INSTAL·LACIONS	3.977,56	4,54	3,38	3,38				
GESTIÓ DE RESIDUS	2,29	0,0026	0,0019	0,0019				

Residus obra (pes)	**kg inerts**	**kg/m²**	**% N**	**% T**	**kg no perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					1.387,79	1,58	100,00	100,00				
REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS					1.387,79	1,58	100,00	100,00				
Residus obra (volum)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**% N**	**% T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					1,77	0,0020	100,00	100,00				
REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS					1,77	0,0020	100,00	100,00				
Embalatge (pes)	**kg inerts**	**kg/m²**	**% N**	**% T**	**kg no perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**	**kg perillosos**	**kg/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					7,57	0,0086	100,00	20,04	30,22	0,034	100,00	79,96
REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS					4,97	0,0057	65,67	13,16				
MOBILIARI I EQUIPAMENT					0,23	2,67E-04	3,09	0,62	0,015	1,71E-05	0,050	0,040
REVESTIMENTS					2,36	0,0027	31,23	6,26	30,20	0,034	99,95	79,92
Embalatge (volum)	**m³ inerts**	**m³/m²**	**% N**	**% T**	**m³ no perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**	**m³ perillosos**	**m³/m²**	**%N**	**%T**
TOTAL					0,046	5,26E-05	100,00	8,14	0,52	5,94E-04	100,00	91,86
REUBICACIONS,												

DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS					0,017	1,98E-05	37,65	3,06				
MOBILIARI I EQUIPAMENT					0,014	1,57E-05	29,81	2,42	9,00E-05	1,03E-07	0,017	0,016
REVESTIMENTS					0,015	1,71E-05	32,54	2,65	0,52	5,93E-04	99,98	91,85

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

		CODI	NOM DEL PLÀNOL	ESCALA A1	ESCALA A3
DG 6.04 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT					
04	01	**DG 6.04.01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**			
		DG 6.04.01.F1	SITUACIÓ	-	-
		DG 6.04.01.F2	EMPLAÇAMENT	E:1/1000	E:1/2000
	02	**DG 6.04.02 PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT - JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA**			
		DG 6.04.02.01	PARÀMETRES URBANÍSTICS	E:1/2500	E:1/5000
	03	**DG 6.04.03 TOPOGRAFIA, AIXECAMENT I ESTAT ACTUAL**			
		DG 6.04.03.F1	PLANTA GENERAL. Àmbit d'actuació	E:1/500	E:1/1000
		DG 6.04.03.F2	PLANTA SALES PATI D'ARMES	E:1/250	E:1/500
		DG 6.04.03.F3	ALÇATS I SECCIONS GENERALS	E:1/250	E:1/500
		DG 6.04.03.F4	PLANTA SALES CIM. Superfícies	E:1/75	E:1/150
		DG 6.04.03.F5	SECCIONS SALES CIM	E:1/75	E:1/150
		DG 6.04.03.F6	FOTOGRAFIES	SE	SE
	04	**DG 6.04.04 SERVEIS EXISTENTS**			
		DG 6.04.04.F1	ELECTRICITAT. SALES 14, 15, 16, 17, 18, 19	E:1/75	E:1/150
		DG 6.04.04.F2	ELECTRICITAT. ESQUEMA UNIFILAR SALES 14, 15, 16, 17, 18, 19	SE	SE
		DG 6.04.04.F3	ELECTRICITAT. ESQUEMA UNIFILAR SALA 18	SE	SE
		DG 6.04.04.F4	ELECTRICITAT. ESQUEMA UNIFILAR SALA 19	SE	SE
		DG 6.04.04.F5	ENLLUMENAT I MUSEOGRAFIA. SALES 14, 15, 16, 17, 18, 19	E:1/75	E:1/150
DG 6.05 PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA / IMATGES 3D					
05	01	**DG 6.05.01 ORDENACIÓ DEL CONJUNT**			
		DG 6.05.01	URBANITZACIÓ GENERAL / ACCESSOS / ESPAIS EXTERIORS	E:1/500	E:1/1000
	2	**DG 6.05.02 PROPOSTA ARQUITECTÒNICA I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA / IMG 3D**			
		DG 6.05.02.01 PROPOSTA ARQUITECTÒNICA FUNCIONAL			
		DG 6.05.02.01	PROPOSTA MUSOEGRÀFICA. PLANTA	E:1/250	E:1/500
		DG 6.05.02.03 PROPOSTA ARQUITECTÒNICA - DEFINICIÓ GEOMÈTRICA			
		DG 6.05.02.03.F1	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. PLANTA	E:1/75	E:1/150
		DG 6.05.02.03.F2	PLANTA SALES S14, S15, S16 i S17	E:1/50	E:1/100
		DG 6.05.02.03.F3	PLANTA SALES E01 S18 i S19	E:1/50	E:1/100
		DG 6.05.02.03.F4	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 14)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F5	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 15)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F6	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 15)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F7	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 16)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F8	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 16)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F9	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 17)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F10	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 17)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F11	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (ESPAI 01)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F12	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 18)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F13	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 18)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F14	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 19)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.03.F15	PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS INTERIORS (SALA 19)	E:1/25	E:1/50
		DG 6.05.02.04 IMATGES 3D			
		DG 6.05.02.04.F1	VISTA SALA 15	SE	SE
		DG 6.05.02.04.F2	VISTA SALA 18 - cap a espitllera	SE	SE
		DG 6.05.02.04.F3	VISTA SALA 18 - cap a pati d'armes	SE	SE
DG 6.07 ACCESSIBILITAT / SEGURETAT EN CAS D'INCENDI					
07	01	**DG 6.07.01 ACCESSIBILITAT**			
		DG 6.07.01.F1	ACCESSIBILITAT . PLANTA GENERAL	E:1/250	E:1/500
		DG 6.07.01.F2	ACCESSIBILITAT . PLANTA SALES CIM	E:1/100	E:1/200
07	02	**DG 6.07.02 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**			
		DG 6.07.02.F1	EVACUACIÓ. PLANTA GENERAL	E:1/250	E:1/500
		DG 6.07.02.F2	EVACUACIÓ. PLANTA SALES CIM	E:1/100	E:1/200
DG 6.11 TREBALLS PREVIS / ENDERROCS (OBRA NOVA) / DESMUNTATGES					
11	01	**DG 6.11.01 ENDERROCS. PLANTES SECCIONS I ALÇATS**			
		DG 6.11.01.F1	PLANTA DESMUNTATGE	E:1/75	E:1/150
		DG 6.11.01.F2	ENDERROCS. SECCIONS SALES CIM	E:1/75	E:1/150
	02	**DG 6.11.02 SUPERPOSICIÓ ENDERROC I OBRA NOVA**			
		DG 6.11.02.F1	SUPERPOSICIÓ. PLANTA SALES CIM	E:1/75	E:1/150
		DG 6.11.02.F2	SUPERPOSICIÓ. SECCIONS SALES CIM	E:1/75	E:1/150
DG 6.16 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS					
16	01	**DG 6.16.01 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS**			
		DG 6.16.01.F1	SALA TIPUS	E:1/30	E:1/60
		DG 6.16.01.F2	SECCIO TRANSVERSAL TIPUS	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.01.F3	SISTEMA EXPOSITIU	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.01.F4	DETALLS TIPUS	E:1/15	E:1/30
	02	**DG 6.16.02 ESQUEMES DE FUSTERIES INTERIORS**			
		DG 6.16.02.F1	VITRINES AUTOPORTANTS	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F2	VITRINES	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F3	VITRINES DE PARET	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F4	PANELLS DE VIDRE	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F5	SERRALLERIA	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F6	SERRALLERIA	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F7	SERRALLERIA	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F8	MOBILIARI	E:1/15	E:1/30
		DG 6.16.02.F9	VINILS ADHESIUS	E:1/15	E:1/30
DG 6.17 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS					
17	08	**DG 6.17.08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**			
		DG 6.17.08.F1	ELECTRICITAT. PLANTA GENERAL	E:1/75	E:1/150
		DG 6.17.08.F2	DETALLS ELECTRICITAT	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F3	CANALITZACIONS ELECTRICITAT. PLANTA GENERAL	E:1/75	E:1/150
		DG 6.17.08.F4	DETALLS CABLEJAT. SALA 14	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F5	DETALLS CABLEJAT. SALA 15	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F6	DETALLS CABLEJAT. SALA 16	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F7	DETALLS CABLEJAT. SALA 17	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F8	DETALLS CABLEJAT. SALA E01	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F9	DETALLS CABLEJAT. SALA 18	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F10	DETALLS CABLEJAT. SALA 19	E:1/50	E:1/25
		DG 6.17.08.F11	ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE. SALA TÈCNICA 14-15	SE	SE
		DG 6.17.08.F12	ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE. SALA TÈCNICA 16	SE	SE
		DG 6.17.08.F13	ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE. SALA TÈCNICA 17	SE	SE
		DG 6.17.08.F14	ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE. SALA TÈCNICA 18	SE	SE
		DG 6.17.08.F15	ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE. SALA TÈCNICA 19	SE	SE
	09	**DG 6.17.09 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**			
		DG 6.17.09.F1	ENLLUMENAT PLANTA GENERAL	E:1/75	E:1/150
		DG 6.17.09.F2	ENLLUMENAT - DETALL ALÇAT. FOCUS TIPUS STANDARD I D'ALTA INTE	E:1/15	E:1/30
		DG 6.17.09.F3	ENLLUMENAT - DETALL ALÇAT. FOCUS TIPUS STANDARD I D'ALTA INTE	E:1/15	E:1/30
		DG 6.17.09.F4	ENLLUMENAT. DETALLS FOCUS	SE	SE
		DG 6.17.09.F5	ENLLUMENAT. DETALLS ALTRES ELEMENTS	SE	SE
	13	**DG 6.17.13 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**			
		DG 6.17.13.F1	PROTECCIÓ ACTIVA PLANTA GENERAL	E:1/75	E:1/150
		DG 6.17.13.F2	RECORREGUT D'EVACUACIÓ	E:1/75	E:1/150

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: _INDEX DG

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3
A1 -
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOL NÚM.
FULL...1....DE...1..



NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.04.01.F1-F2

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/30 0 15 30 60cm
A1 -
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

N

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
SITUACIÓ

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.01.F1
FULL...1....DE...1...



NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.04.01.F1-F2

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/2000
A1 -
0 5 10 20 60cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

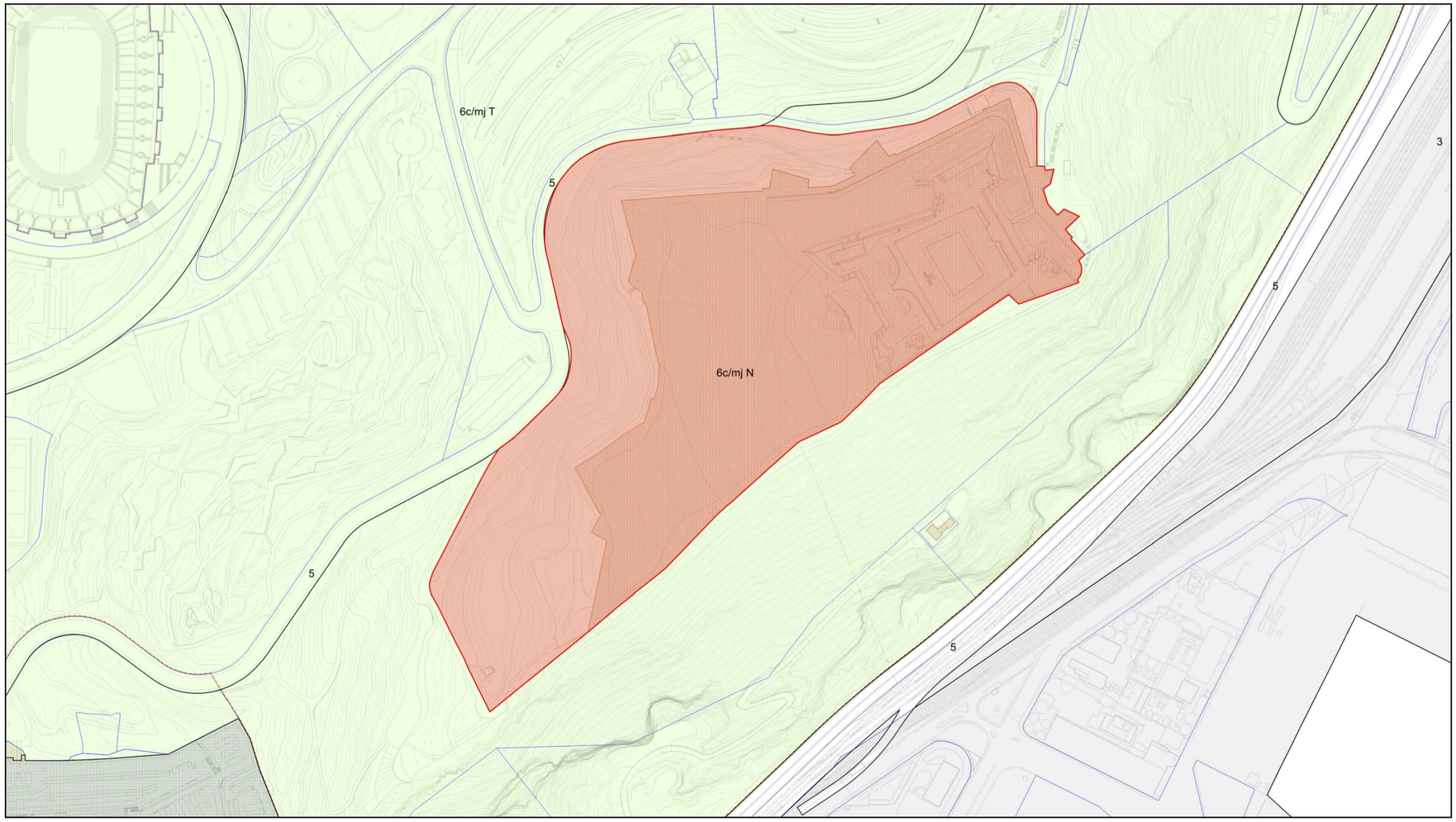
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
EMPLAÇAMENT

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.01.F2
FULL 1 DE 1

Ajuntament de Barcelona

Portal d'Informació Urbanística



PARÀMETRES URBANÍSTICS

Situació	Ctra Montjuïc, 62-68 (1)
Codi Pla	B1328
Pla	MPGM a l'ambit de la muntanya de Montjuïc
Clau	6c/mj N
Qualificació	Subsistema de parc d'interés natural
Illa Parcel·la	20350-001
Referència cadastral	0195201DF3709E
Usos	L'ús dominant és el parc d'interès natural protegit, envoltat per altres espais lliures actuals i altres naturalitzats que proporcionen un coixí de protecció envers aquells. Aquests espais de transició permetran l'accés lliure, mentre que per als protegits es preveuen les restriccions pròpies de la seva protecció. Els sòls i edificacions amb usos d'equipament correspon al Castell, el Far i el telecabina. En el planejament de desenvolupament de l'espai dels penya-segats es preveu la localització d'uns equipaments amb les condicions de superfície i altres paràmetres establerts per aquestes normes També s'admet, en els sòls que no estiguin qualificats com a protegits, l'ús de serveis vinculats al parc i edicles per a restauració al servei de visitants, amb capacitats que no comportin grans concentracions d'afluència.
Volum consolidat	Correspont a les edificacions existents
Alçada reg. màx	L'existent
Superfície de sòl	33.420 m²
Nivell de Protecció	Béns culturals d'interés nacional (A) Identificador 1776

Qualificacions urbanístiques

- Alineació oficial / Límit qualificació urbanística
- Alineació rectificada en cas de substitució de l'edificació
- 7b — Clau de qualificació urbanística
- B1234 — Àmbit de planejament
- A1 — Detall de qualificació
- Límit de detall de qualificació

Colors sistemes i zones

- Sistema relatiu al port (1)
- Sistema Ferroviari (3)
- Sistema de serveis tècnics (4)
- Sistema viari (5)
- Parcs i jardins urbans (6)
- Equipament comunitaris i dotacions (7)
- Protecció de sistemes generals i vials (9)
- Parc forestal (27)
- Verd privat (8)
- Casc antic (12)
- Densificació urbana (13)
- Remodelació física (14)
- Conservació de l'estructura urbana i edificatòria (15)
- Renovació urbana: Rehabilitació (16)
- Transformació de l'ús existent a viari (17/5)
- Transformació de l'ús existent a parc (17/6)
- Transformació de l'ús existent a equipament (17/7))
- Transformació de l'ús existent a protecció de sistemes (17/9)
- Ordenació Volumètrica Específica (18)
- Edificació aïllada Subzones plurifamiliars (20a/5-9)
- Edificació aïllada Subzones unifamiliars (20a/9u-12)
- Industrial (22a)
- Industrial activitats @ (22@)
- Habitatge dotacional i de protecció(HD/7)

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.04.02

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/5000
A1 -
ORIGINALS A3
0 200 500 1000m
GRÀFIQUES

N

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT
PARÀMETRES URBANÍSTICS

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.02.01
FULL...1.....DE...1...

ÀMBIT D'ACTUACIÓ: 596,45 m²

Avinguda del Castell

Camí del Mar

BALUARD DE SANTA AMÀLIA

FOSSAT DE SANTA AMÀLIA

PATI D'ARMES

BALUARD DE SANT CARLES

HORNABEC

FOSSAT DE SANTA ELENA

REVELLÍ

S1

ACCÉS (PONT)

cobert

S1. SECCIÓ GENERAL

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.04.03.F1-F6

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Pla de Recuperació, Transformació y Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

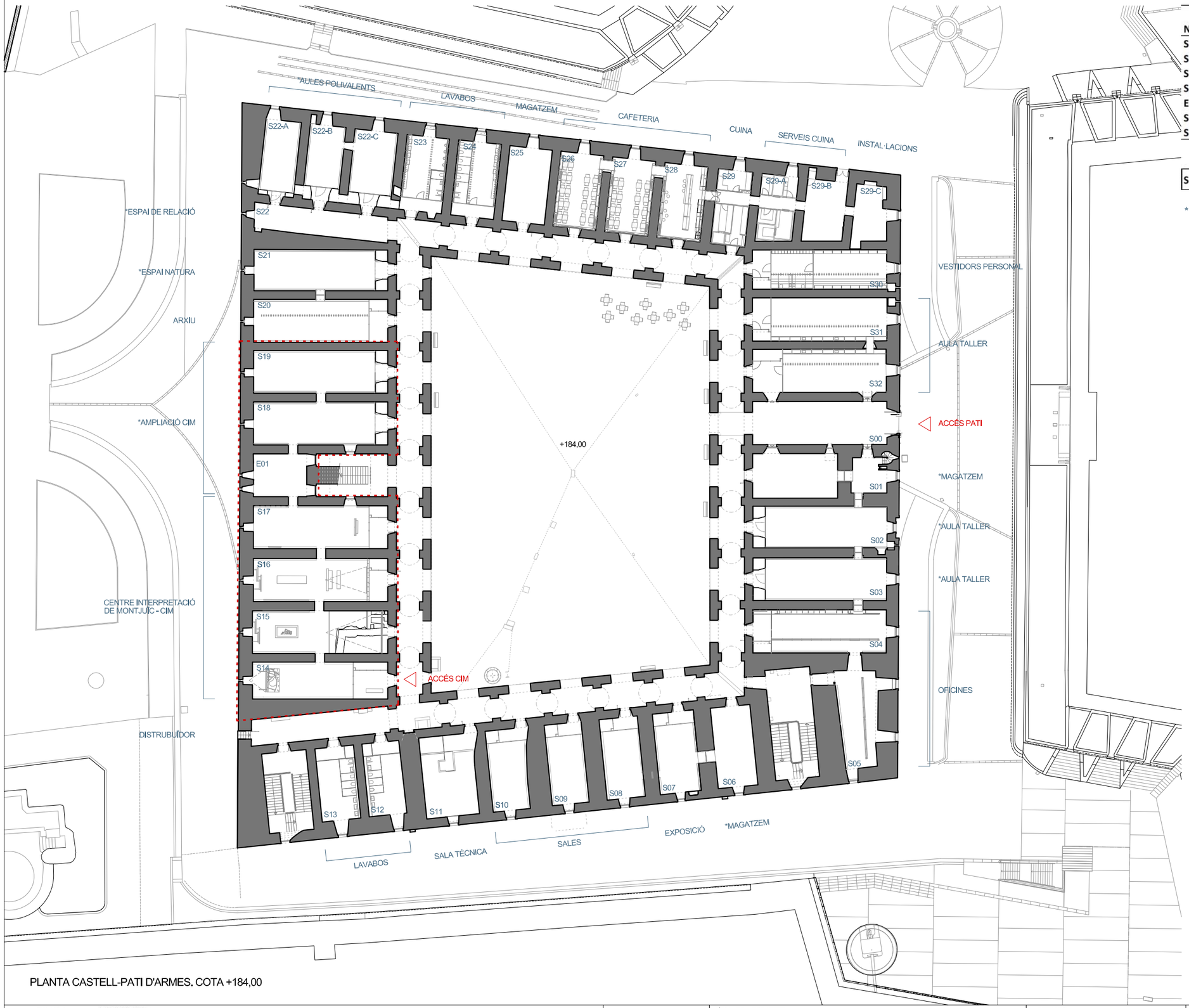
ESCALES
A3 1/1000
A1 -
0 4 10 20m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
PLANTA GENERAL CASTELL DE MONTJUÏC

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.03.F1
FULL 1 DE 1

ESTAT ACTUAL ABANS DE COMENÇAR LES OBRES



PLANTA CASTELL-PATI D'ARMES. COTA +184,00

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SUPERFICIES DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NUM	SALA	PROGRAMA	Superfície útil ús	Superficie instal·lacions	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL
S14	SALA 14	CIM	**81,48 m²**	3,65 m²	85,13 m²
S15	SALA 15	CIM	**98,42 m²**	0,00 m²	98,42 m²
S16	SALA 16	CIM	**94,62 m²**	3,47 m²	98,09 m²
S17	SALA 17	CIM	**94,28 m²**	3,47 m²	97,75 m²
E01*	ESPAI 1	Ampliació CIM	**43,30 m²**	0,00 m²	43,30 m²
S18*	SALA 18	Ampliació CIM	**93,14 m²**	4,68 m²	97,82 m²
S19*	SALA 19	Ampliació CIM	**91,21 m²**	4,50 m²	95,71 m²
		TOTAL	**596,45 m²**	19,77 m²	616,22 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA	**876,66 m²**

* NOTA:
LES SALES 1, 2, 3, 6, E01, 18, 19, 21, 22, 23 A-C ES REHABILITARAN ABANS DE LA REALITZACIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE DE MUSEOGRAFIA. TINDRAN EL PROGRAMA I DISTRIBUCIÓ ASSENYALAT EN AQUEST PLÀNOL. (LES SALES E01, 18 i 19 SÓN LES QUE ESTAN DINTRE DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ D'AQUEST PROJECTE)

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.04.03.F1-F6

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

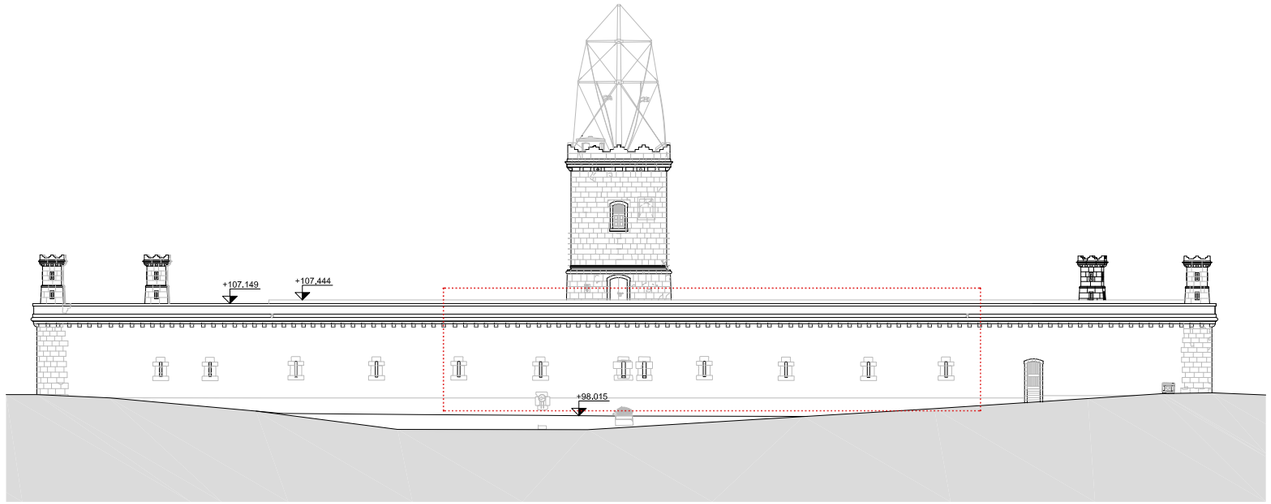
ESCALES
A3 1/500
A1 -
0 2 5 10m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

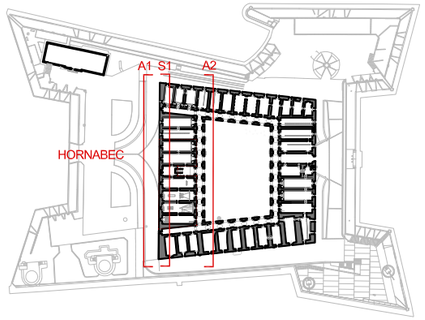
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
PLANTA GENERAL

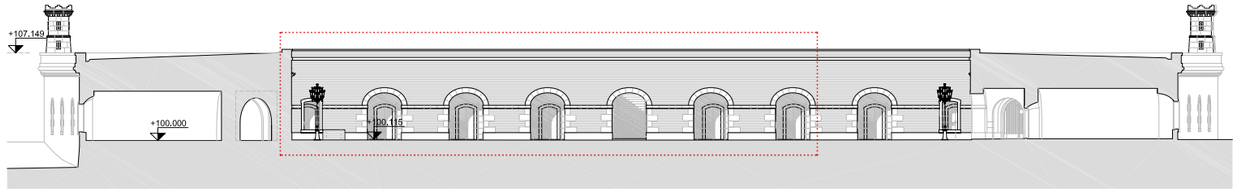
PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.03.F2

FULL 1 DE 1

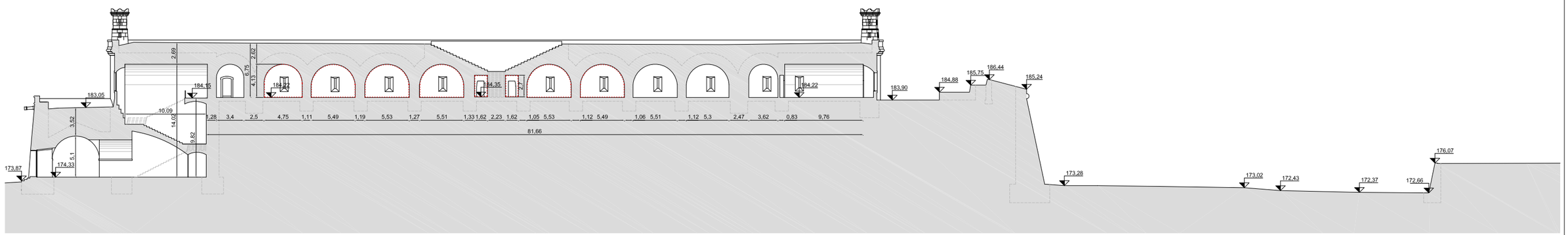


A1. FAÇANA HORNABEC (ÀMBIT CIM)





A2. FAÇANA INTERIOR PATI (ÀMBIT CIM)



S1. SECCIÓ SALES (ÀMBIT CIM)

FAÇANA BARCELONA

NOM FITXER: DG 6.04.03.F1-F6

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/500
A1 -
0 2 5 10m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
FAÇANES

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.03.F3
FULL 1 DE 1

ESTAT ACTUAL SALES CIM ABANS DE COMENÇAR LES OBRES

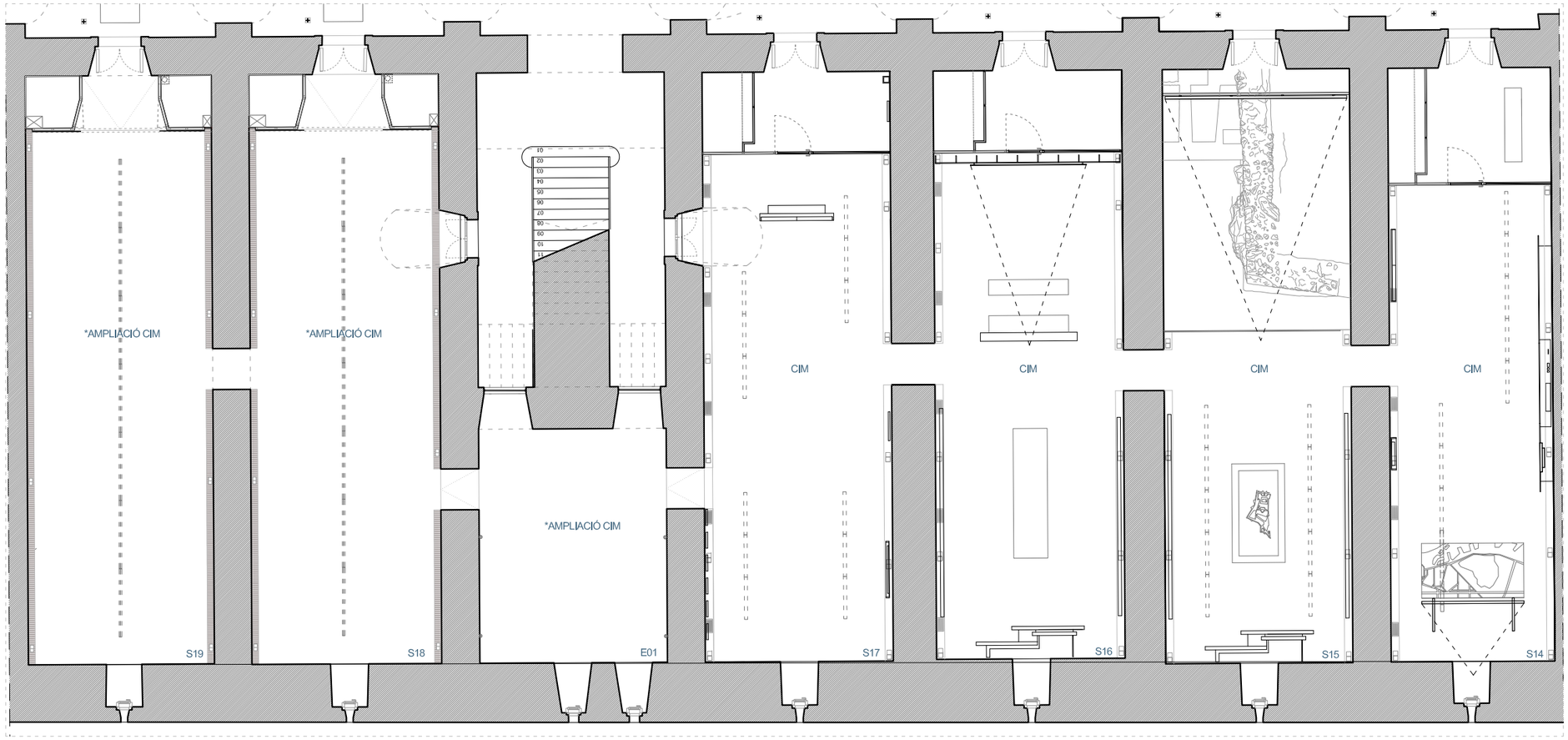
SUPERFICIES DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NUM	SALA	PROGRAMA	Superfície útil ús	Superficie instal·lacions	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL
S14	SALA 14	CIM	**81,48 m²**	3,65 m²	85,13 m²
S15	SALA 15	CIM	**98,42 m²**	0,00 m²	98,42 m²
S16	SALA 16	CIM	**94,62 m²**	3,47 m²	98,09 m²
S17	SALA 17	CIM	**94,28 m²**	3,47 m²	97,75 m²
E01*	ESPAI 1	Ampliació CIM	**43,30 m²**	0,00 m²	43,30 m²
S18*	SALA 18	Ampliació CIM	**93,14 m²**	4,68 m²	97,82 m²
S19*	SALA 19	Ampliació CIM	**91,21 m²**	4,50 m²	95,71 m²
		TOTAL	**596,45 m²**	19,77 m²	616,22 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA	**876,66 m²**

* NOTA:
LES SALES 1, 2, 3, 6, E01, 18, 19, 21, 22, 23 A-C ES REHABILITARAN ABANS DE LA REALITZACIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE DE MUSEOGRAFIA I TINDRAN EL PROGRAMA I DISTRIBUCIÓ ASSENYALAT EN AQUEST PLÀNOL. (LES SALES E01, 18 i 19 SÓN LES QUE ESTAN DINTRE DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ D'AQUEST PROJECTE)





PLANTA CASTELL-PATI D'ARMES. COTA +184,00

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.04.03.F1-F6

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

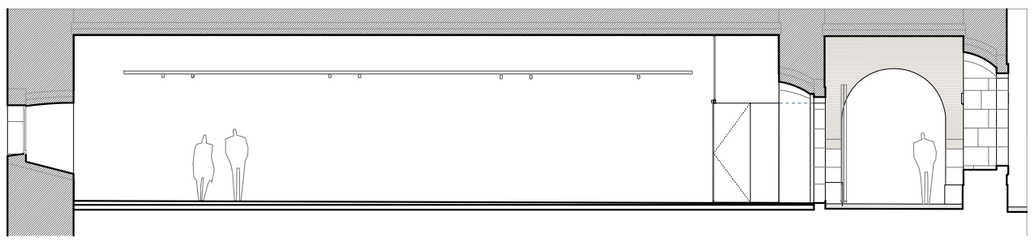
ESCALES
A3 1/150
A1 -
ORIGINALS A3
0 7.5 1.5 3m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

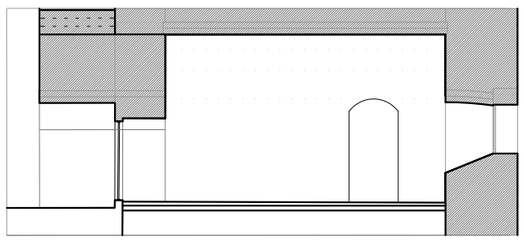
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
PLANTA SALES ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.03.F4
FULL 1 DE 1

ESTAT ACTUAL SALES CIM ABANS DE COMENÇAR LES OBRES

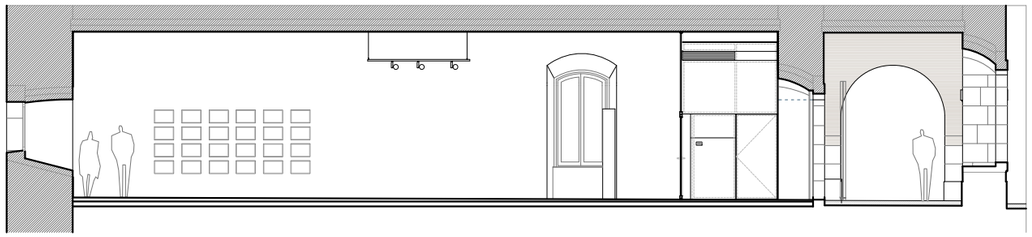


SALA 18 S1

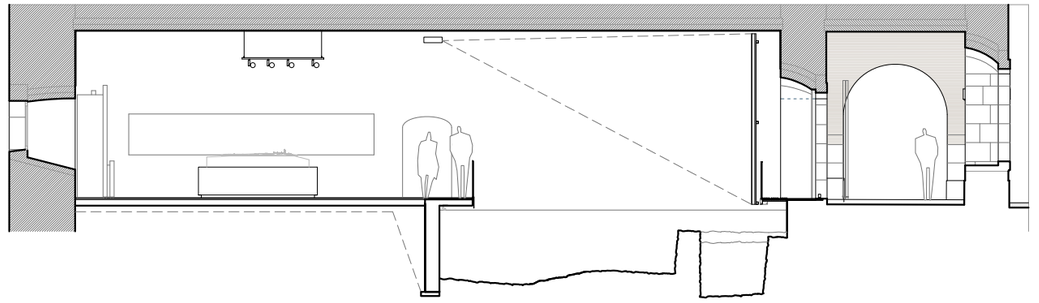


ESPAI 01 S2

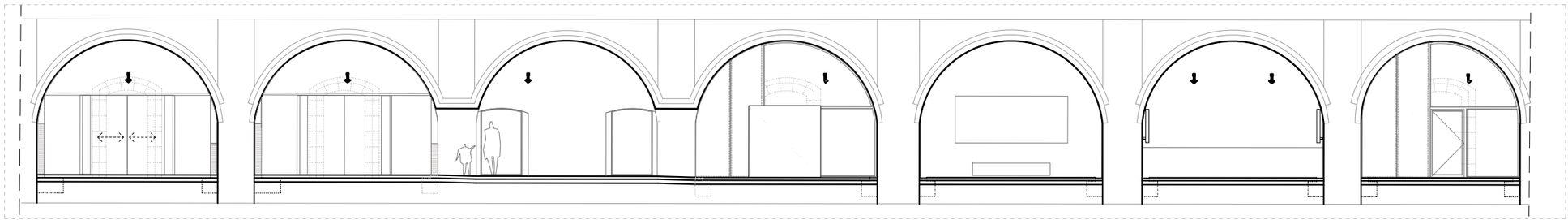




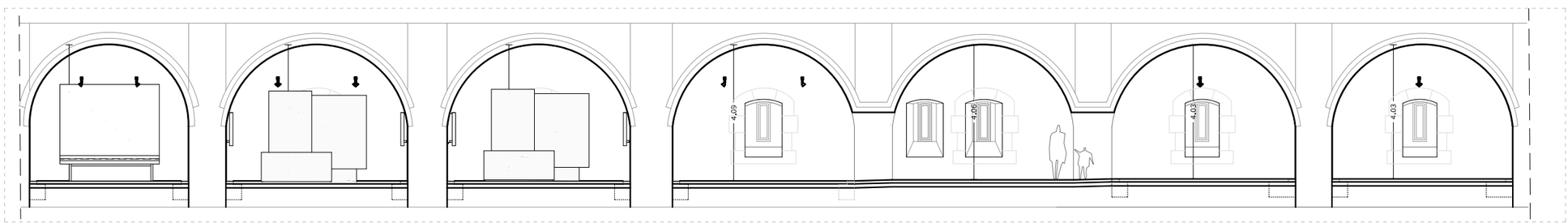
SALA 17 S3



SALA 15 S4



S5



S6

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.04.03.F1-F6

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/150
A1 -
0 7.5 1.5 3m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

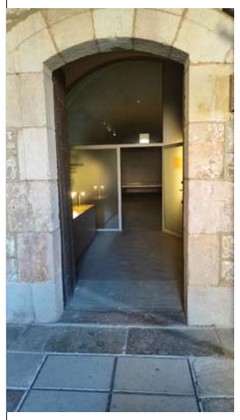
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL
SECCIONS SALES ÀMBIT D'ACTUACIÓ

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.03.F5
FULL...1.....DE...1...

FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL DE LES SALES DE L'EXPOSICIÓ DEL CIM

* NOTA:
NO ES MOSTRA L'ESTAT ACTUAL DE LES SALES E01, 18 I 19, JA QUE ES REHABILITARAN ABANS DE LA REALITZACIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE DE MUSEOGRAFIA. ELS PLÀNOLS JA REFLECTEIXEN LA NOVA DISTRIBUCIÓ QUE TINDRAN AQUESTES SALES.



ACCÉS EXPOSICIÓ CIM



VESTÍBUL EXPOSICIÓ CIM



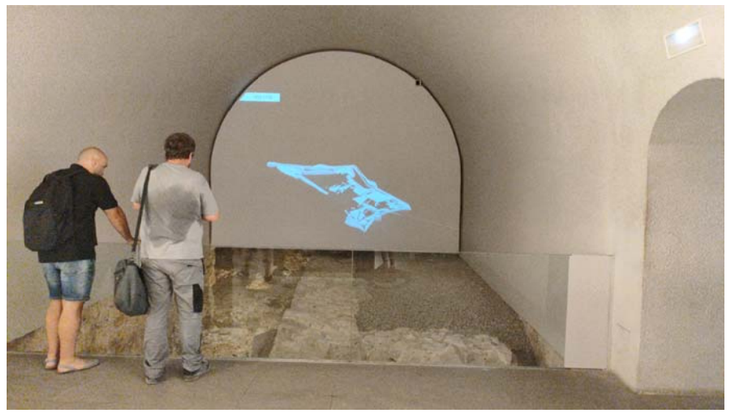
SALA 14



SALA 14



PAS DE CONNEXIÓ ENTRE SALES



SALA 15 (RESTES ARQUEOLÒGIQUES)



SALA 15



SALA 16



SALA 17



SALA 17



FINESTRA SALA 17



ESPITLLERA TIPUS SALES CIM



NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.04.03.F1-F6

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

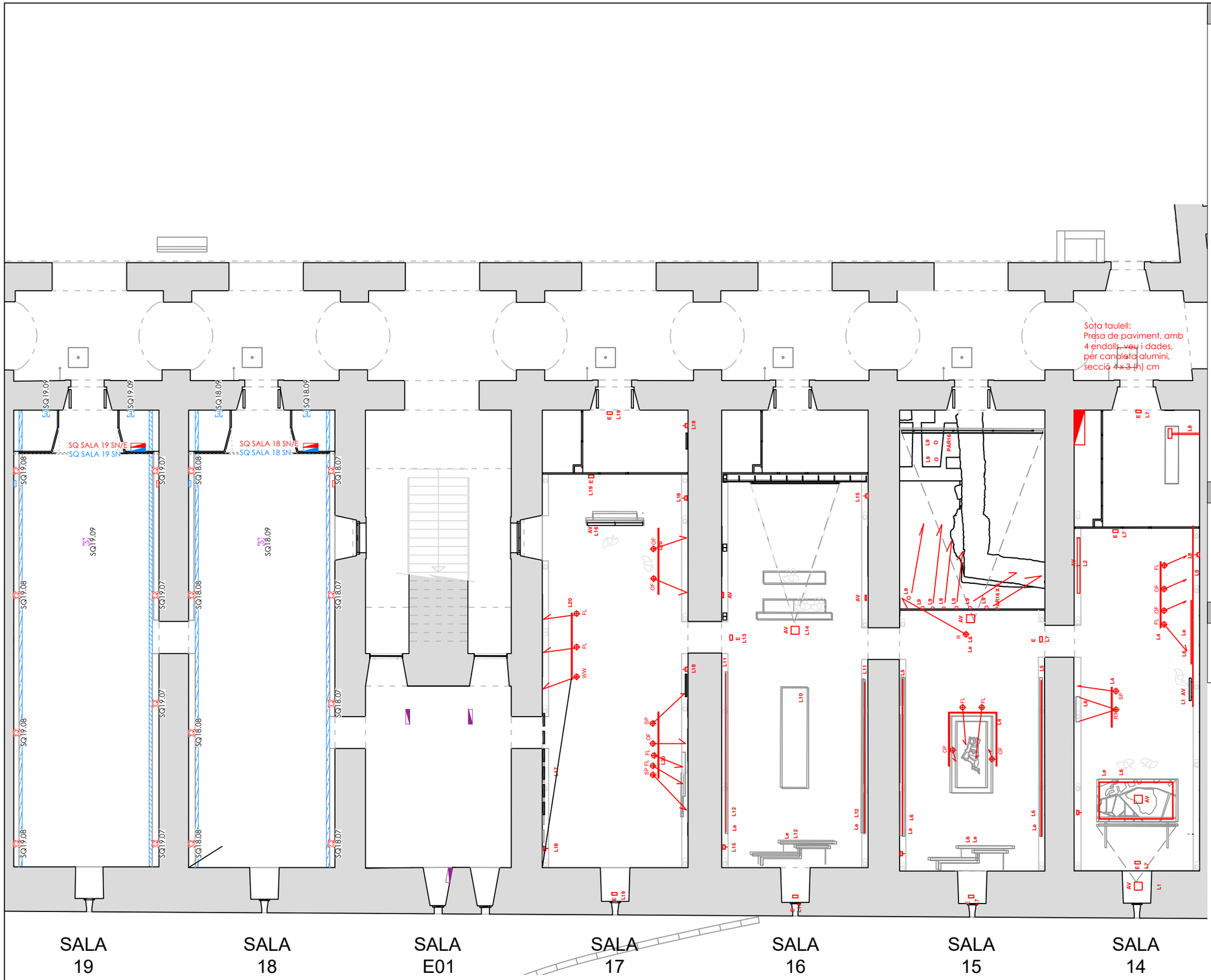
ESCALES
A3
A1 -
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL FOTOGRAFIES

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.03.F6

FULL...1.....DE...1...



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Quadres elèctrics de servei normal
- Quadres elèctrics de servei normal/emergència
- Panells de control d'ambientadors automàtics a retirar
- Mecanisme encastat a terra
- Mecanisme muntat superficialment
- Mecanisme de sostre muntat en carril electrificat
- Punt de connexió elèctric
- Punt de connexió d'enllumenat
- Punt de connexió d'enllumenat d'emergència
- Caixa per a connexió de carril electrificat
- Caixa per a previsió de connexió de carril electrificat
- Canalització d'acer galvanitzat enterrada de 120x40 mm
- Àmbit d'actuació

Ubicació línies segons unifilar

Q1	L1/L9	RT	RETALL
Q2	L10/L15	S	SPOT
Q3	L16/L21	E	Emergència Hydra (Daisalux)
FL	FLOOD	AV	Equipament audiovisual
OF	OVALFLOOD	Le	Tira led
WW	WALLFLOOD	O	Par 16 (runes)
			Endoll

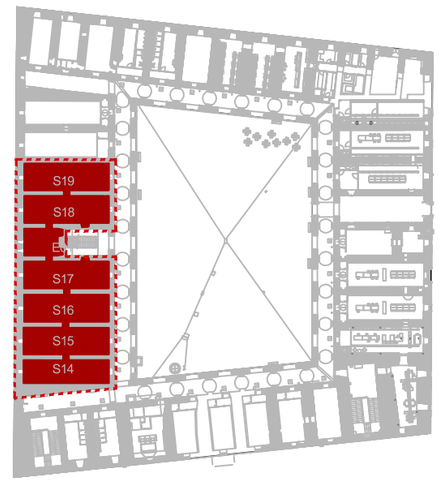
Projector de la família Optec (ERCO), 12w de led, 3000K, regulables tant directament a l'aparell com regulant el carril amb un dimmer de fase descendent.

LLEGENDA TIPOLOGIA CAIXES

- Endoll simple (1x16A)
- Endoll triple amb RJ-45 (3x16A; 1xRJ-45)
- Endoll simple estanc (1x16A)
- Endoll trifàsic tipus CETAC (1x32A)

LLEGENDA TIPOLOGIA MECANISMES

- Endoll Simple
- Endoll estanc
- Endoll CETAC trifàsic
- RJ-45



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB:Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

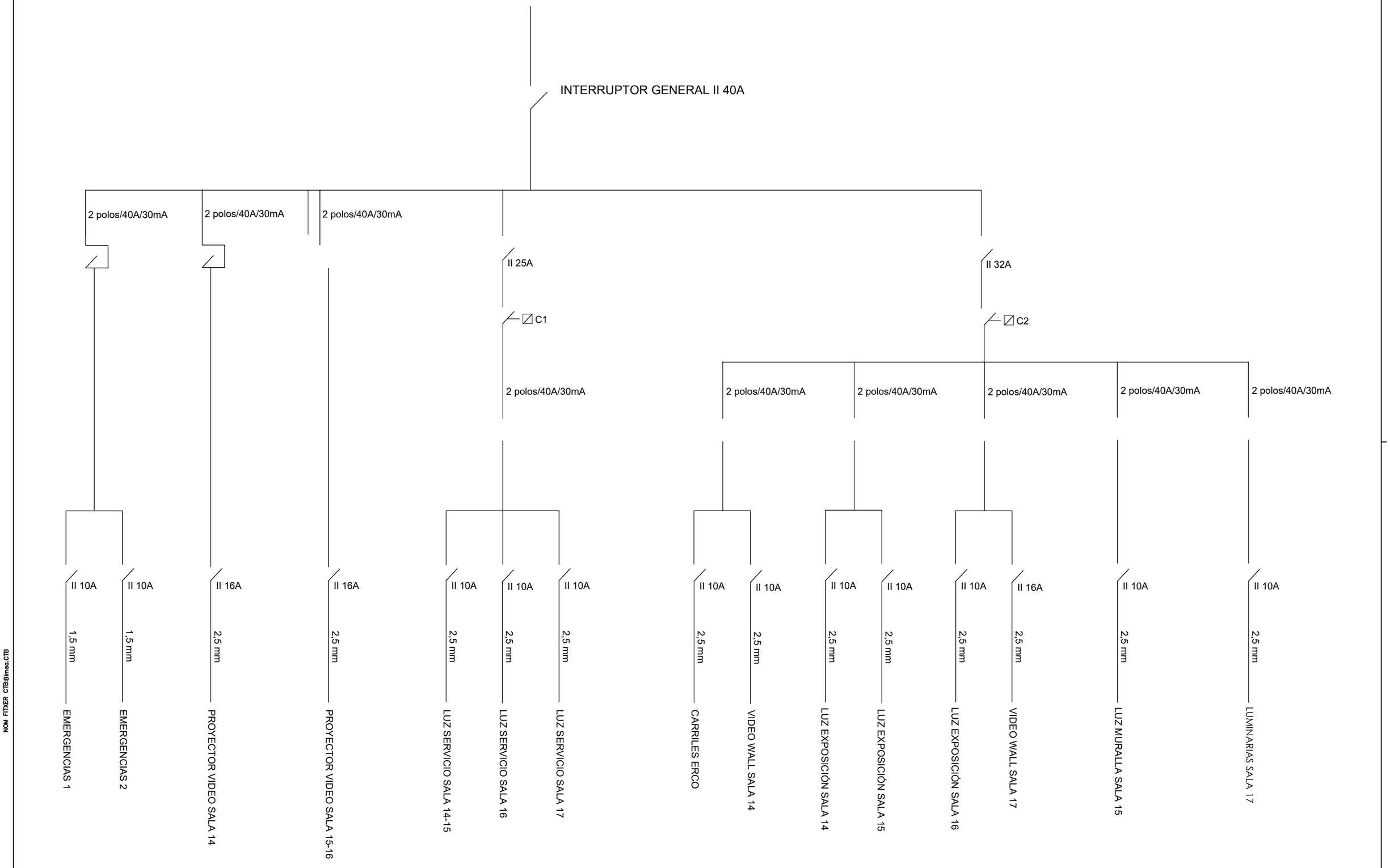
ESCALES
A3 1/150
A1 1/75
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS. ELECTRICITAT
SALES 14, 15, 16, 17, 18, 19

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.04.F1

FULL...01...DE...05.



NOM FITXER CTB:Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

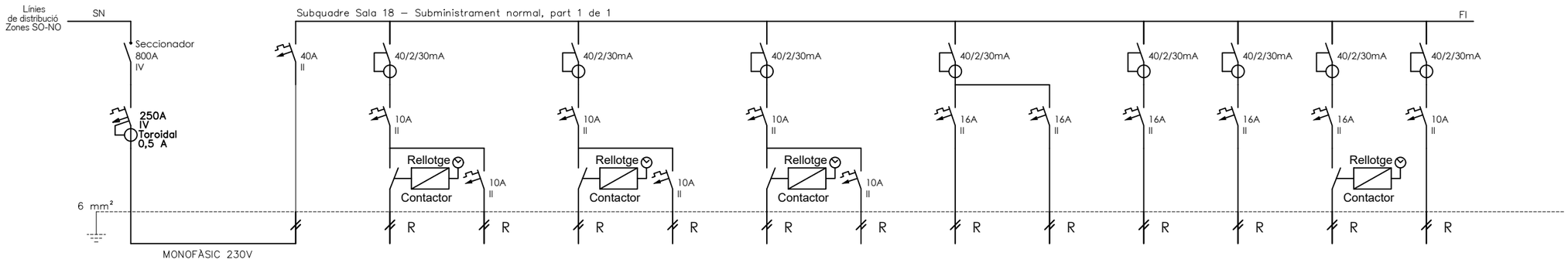
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 S/E
A1 S/E
ORIGINALS A3
0 0,4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS. ELECTRICITAT
ESQUEMA UNIFILAR SALES 14, 15, 16, 17, 18, 19

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.04.F2
FULL..02...DE..05.



DENOMINACIÓ	SQ SALA 18 SN -	ENLLUMENAT 1 - -	EMERGÈNCIES 1 - -	ENLLUMENAT 2 - -	EMERGÈNCIES 2 - -	ENLLUMENAT 3 - -	EMERGÈNCIES 3 - -	ENDOLLS 1 - -	ENDOLLS 2 - -	ENDOLLS 3 - -	FANCOIL - -	RECUPERADOR RC3 -	RESERVA - -
Número	SQ18.00	SQ18.01	SQ18.02	SQ18.03	SQ18.04	SQ18.05	SQ18.06	SQ18.07	SQ18.08	SQ18.09	SQ18.10	SQ18.11	SQ18.12
POTÈNCIA(W)	7.107	536	20	536	20	536	20	1.200	1.200	1.200	687,2	212	1.000
SECCIÓ(mm2)	2X6+6T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	7	7	7	7	7	7	7	18	18	10	8	3	10
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

NOM FITXER: NOM FITXER CTBBimsa.CTB

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

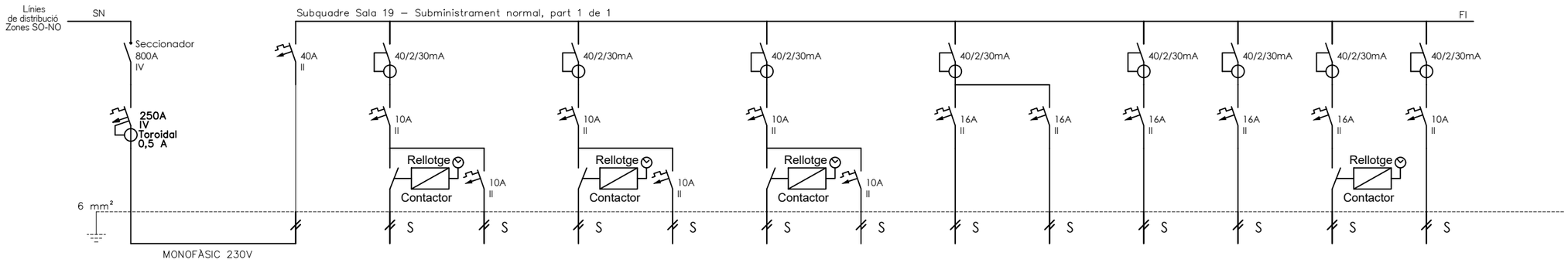
ESCALES
A3 S/E
A1 S/E
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRAFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS. ELECTRICITAT
ESQUEMA UNIFILAR SALA 18

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.04.F3

FULL 03 DE 05



DENOMINACIÓ	SQ SALA 19 SN -	ENLLUMENAT 1 - -	EMERGÈNCIES 1 - -	ENLLUMENAT 2 - -	EMERGÈNCIES 2 - -	ENLLUMENAT 3 - -	EMERGÈNCIES 3 - -	ENDOLLS 1 - -	ENDOLLS 2 - -	ENDOLLS 3 - -	FANCOIL - -	RECUPERADOR RC4 -	RESERVA - -
Número	SQ19.00	SQ19.01	SQ19.02	SQ19.03	SQ19.04	SQ19.05	SQ19.06	SQ19.07	SQ19.08	SQ19.09	SQ19.10	SQ19.11	SQ19.12
POTÈNCIA(W)	7.107	536	20	536	20	536	20	1.200	1.200	1.200	687,2	212	1.000
SECCIÓ(mm2)	2X6+6T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	7	7	7	7	7	7	7	25	25	10	8	3	10
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

NOM FITXER: NOM FITXER CTBBimsa.CTB

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 S/E
A1 S/E
0 0.4 1 m
0 m
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS. ELECTRICITAT
ESQUEMA UNIFILAR SALA 19

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.04.F4

FULL 04 DE 05

Llegenda

1. Taulell
2. Llum de sobretaula OTE
3. Vinil semi-transparent, títol exposició
4. Mòdul suspès amb nínxol, gràfica i encaix per a monitor
5. Vídeowall suspès
6. Vitrina suspesa + cartel·la
7. Maqueta Montjuïc
8. Pantalla de retroprojecció suspesa
9. Caixa de llum
10. Tòtem de fusta
11. Maqueta castell
12. Tancament-pantalla 1
13. Tòtem de ferro negre
14. Vitrina central
15. Bancs i paravent
16. Tancament-pantalla 2
17. Monitor exempt
18. Marcs polimetacrilat òptic gravat, amb leds perimetrals
19. Videowall i moble autoportant
20. Serigrafia sobre paret lliscada
21. Vinil glaçat sobre vidre



LLEGENDA ENLLUMENAT

- Raïls electrificats longitud 2000 [mm] amb projectors dirigibles LED 912lm 19.0W 3000K
- Raïls electrificats longitud 2000 [mm] amb projectors fixos LED 2249lm 21.9W 3000K
- Enllumenat decoratiu lineal LED 1197lm 13.2W 3000K IP67 1165x31.5x51 [mm] encastat a sostre de cancell
- Enllumenat decoratiu lineal LED 299lm 3.3W 3000K IP67 307x31.5x51 [mm] encastat a sostre de cancell
- Enllumenat tipus downlight empotrable 1534lm 13.4W 4000K IP65 Ø155 [mm]
- Enllumenat tipus dir/indir col·locada en paret o peu metàl·lic 2748lm 30.8W 4000K IP65 Ø110 [mm]
- Enllumenat d'emergència col·locat a carril electrificat
- Enllumenat d'emergència de color blanc col·locat superficial
- Enllumenat d'emergència de color negre encastat a parament vertical segons plànol DG.6.17.31.F5
- Cablejat bus de unió entre lluminàries amb regulació DALI
- Quadres elèctrics de servei normal
- Carrils elèctrics existents per a instal·lació d'il·luminació

LLEGENDA ESPECÍFICA DE MECANISMES

- Detector de presència
- Detector de lluminositat
- Interruptor de creueta
- Interruptor senzill
- Interruptor commutat

NOMENCLATURA DE LLUMS

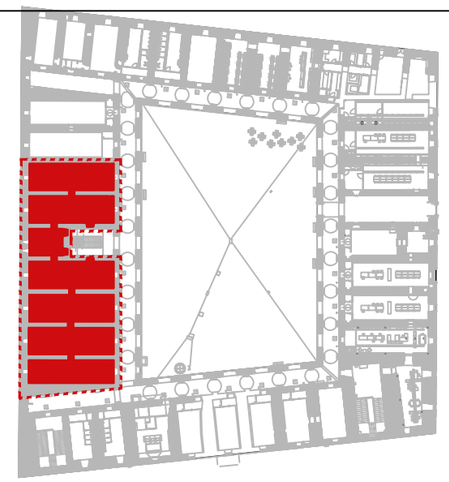


NOTES

Les lluminàries de les sales d'exposició, els espais de circulació i els magatzems s'encenen des de les subquadres respectius.

Les lluminàries del passadís 22 s'encenen des del quadre de control d'il·luminació existent

Tots els focus tindran regulador d'intensitat



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/150
A1 1/75
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS
ENLLUMENAT I MUSEOGRAFIA
SALES 14, 15, 16, 17, 18, 19

PLÀNOL NÚM.
DG 6.04.04.F5

FULL...05...DE..05.

ÀMBIT D'ACTUACIÓ: 596,45 m²

TELEFÈRIC

APARCAMENT PARADA BUS

Avinguda del Castell

Camí del Mar

BALUARD DE SANTA AMÀLIA

FOSSAT DE SANTA AMÀLIA

ACCÉS CASTELL

ACCÉS PATI D'ARMES

SORTIDA CIM

ACCÉS EXPOSICIÓ CIM

HORNABEC

FOSSAT DE SANTA ELENA

REVELLÍ

BALUARD DE SANT CARLES

158,15 155,57 152,53 165,67 165,04 159,96 160,89 161,80 168,50 175,51 174,26 170,33 171,14 171,68 176,18 175,26 199,18 176,23 176,58 172,42 183,42 183,83 173,47 173,11 173,47 173,24 173,59 173,60 184,40 184,35 184,54 181,04 177,60 177,67 184,52 184,35 183,84 177,33 171,44 171,70 172,90 173,14 173,43 170,15 171,30 173,70 163,51 164,74 175,07 165,42 170,19 175,95 175,74 175,48 175,31 170,18 175,41 167,42 169,67 168,62 183,96 169,24 171,68 169,81 172,70 170,50 92,80

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.01

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation

Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

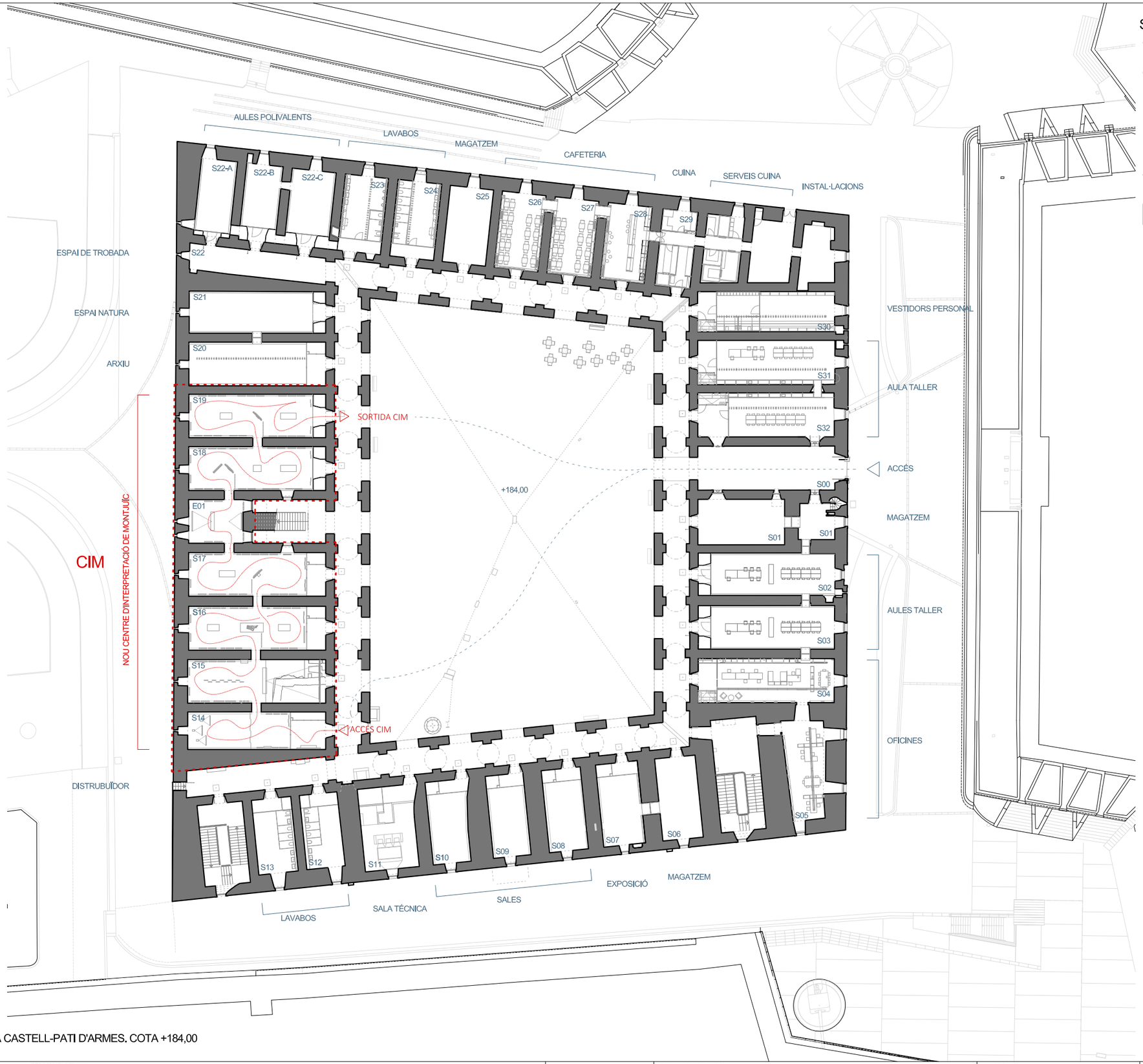
ESCALES
A3 1/1000
A1 -
0 4 10 20m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

N

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ORDENACIÓ DEL CONJUNT
PLANTA GENERAL / ACCESOS

PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.01
FULL 1 DE 1



PLANTA CASTELL-PATI D'ARMES. COTA +184,00

SUPERFICIES DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ - CIM

NUM	SALA	PROGRAMA	Superfície útil ús	Superficie instal·lacions	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL
S14	SALA 14	CIM	**81,48 m²**	3,65 m²	85,13 m²
S15	SALA 15	CIM	**98,42 m²**	0,00 m²	98,42 m²
S16	SALA 16	CIM	**94,62 m²**	3,47 m²	98,09 m²
S17	SALA 17	CIM	**94,28 m²**	3,47 m²	97,75 m²
E01	ESPAI 1	CIM	**43,30 m²**	0,00 m²	43,30 m²
S18	SALA 18	CIM	**93,14 m²**	4,68 m²	97,82 m²
S19	SALA 19	CIM	**91,21 m²**	4,50 m²	95,71 m²
		TOTAL	**596,45 m²**	19,77 m²	616,22 m²

SUPERFICIE CONSTRUIDA	**876,66 m²**

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.01

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

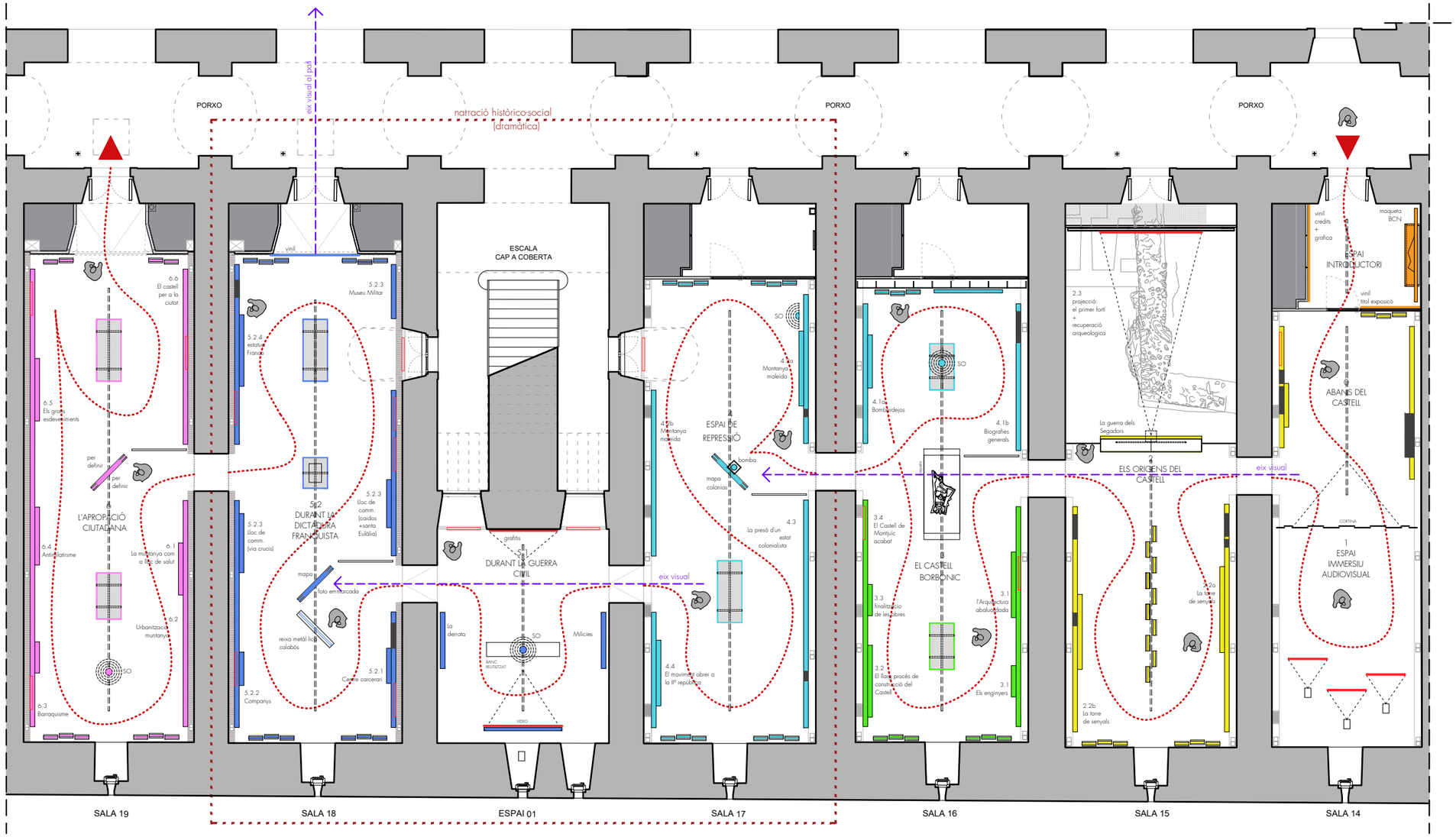
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

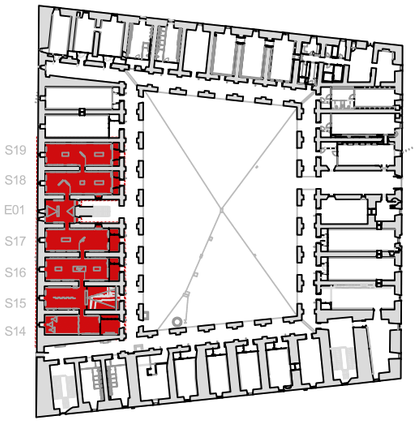
ESCALES
A3 1/500
A1 -
ORIGINALS A3
0 2 5 10m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA FUNCIONAL
PLANTA PATI D'ARMES. SUPERFÍCIES

PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.01
FULL...1.....DE...1...





BLOCS TEMÀTICS

- 0. Espai introductori
- 1. Espai Immersiu
- 2. Abans del Castell i els orígens del Castell
- 3. La construcció del Castell Borbònic
- 4. Espai de repressió
- 5. Durant la Guerra Civil i la dictadura franquista
- 6. L'apropiació ciutadana de la muntanya i el Castell

LLEGENDA:

- Recorregut visitant
- Eixos visuals
- Vitrines centrals
- Vitrines paret
- Emissió de so
- Pantalles de projecció
- Monitors

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F1-F3

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/150
A1 -
ORIGINALS A3

0 7.5 1.5 3m

GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. PLANTA

PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.03.F1

FULL...1.....DE...1...



BLOCS TEMÀTICS

- 0. Espai introductori
- 1. Espai Immersiu
- 2. Abans del Castell i els orígens del Castell
- 3. La construcció del Castell Borbònic
- 4. Espai de repressió
- 5. Durant la Guerra Civil i la dictadura franquista
- 6. L'apropiació ciutadana de la muntanya i el Castell

LLEGENDA:

VP	Vitrina paret
VB	Vitrina a barana
VA	Vitrina autoportant central
VV	Vitrina element central vidre
PT	Pantalla tàctil
P	Pantalla
PR	Projecció
SO	So

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03-F1-F3

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

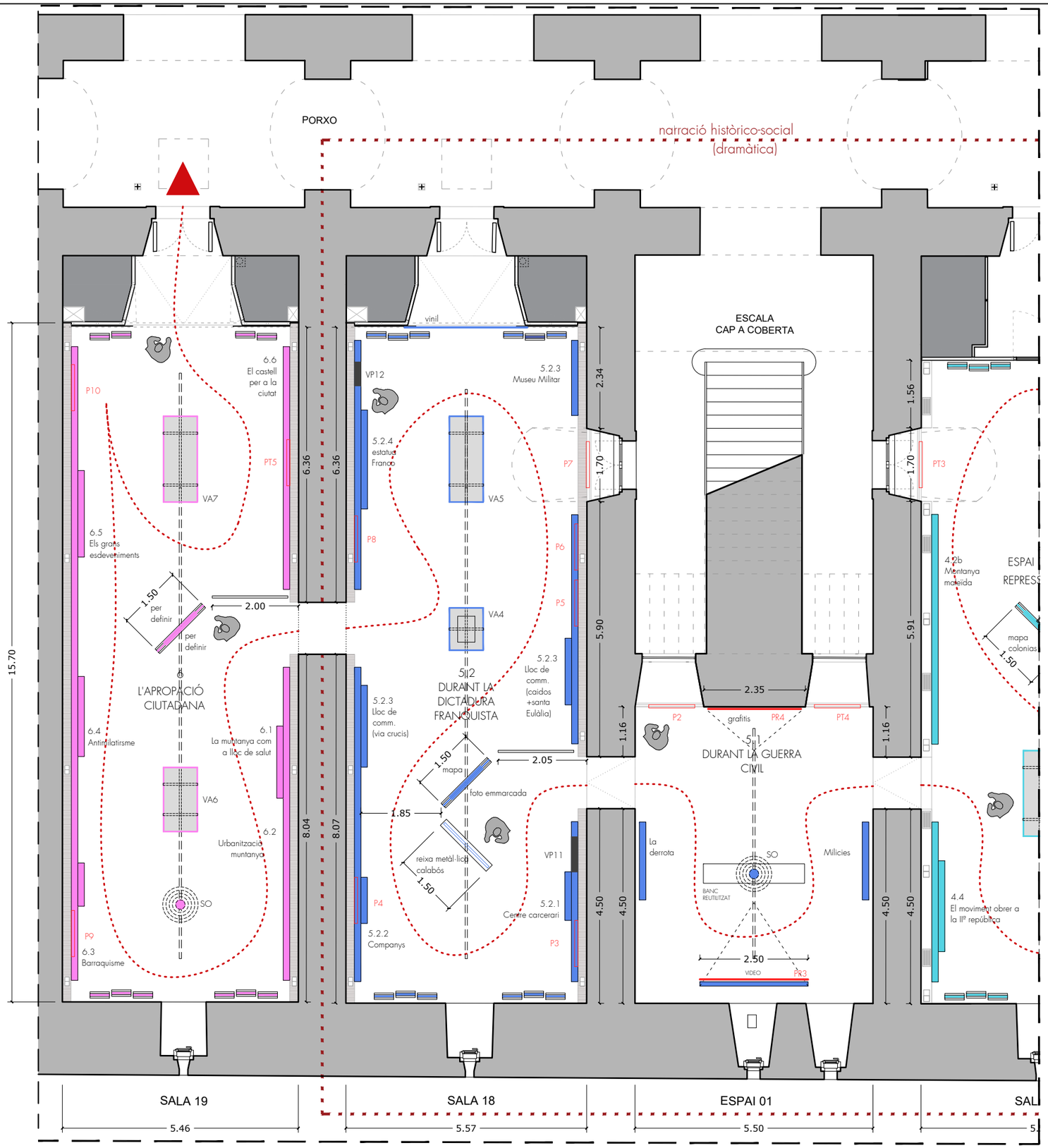
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/100
A1 -
0 0.4 1 2m
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA SALES 14, 15, 16 i 17

PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.03.F2
FULL...1.....DE...1...





BLOCS TEMÀTICS

- 0. Espai introductori
- 1. Espai Immersiu
- 2. Abans del Castell i els origens del Castell
- 3. La construcció del Castell Borbònic
- 4. Espai de repressió
- 5. Durant la Guerra Civil i la dictadura franquista
- 6. L'apropiació ciutadana de la muntanya i el Castell

LLEGENDA:

VP	Vitrina paret
VB	Vitrina a barana
VA	Vitrina autoportant central
VV	Vitrina element central vidre
PT	Pantalla tàctil
P	Pantalla
PR	Projecció
SO	So

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03-F1-F3

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Pla de Recuperació, Transformació y Resiliència

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/100
A1 -
0 0.4 1 2m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

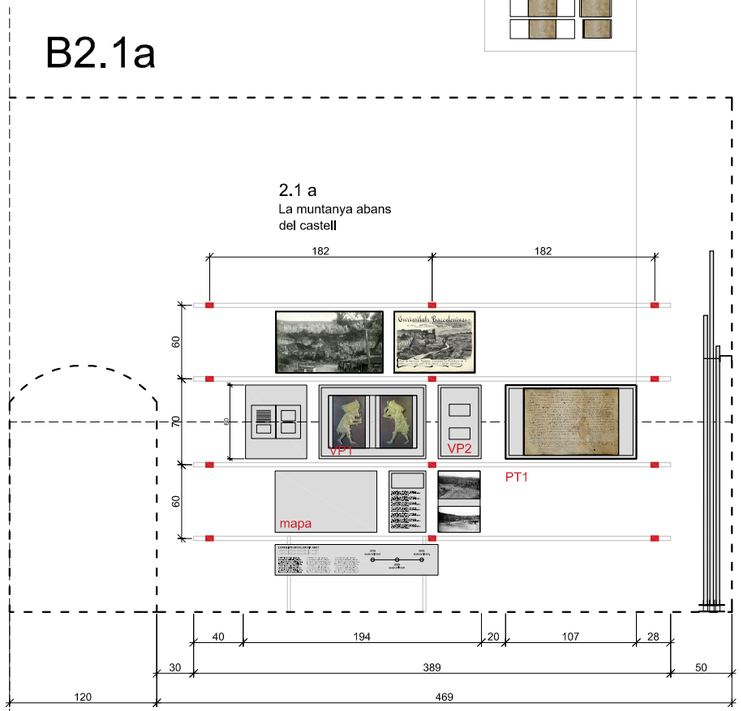
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA SALES E01, S18 i S19

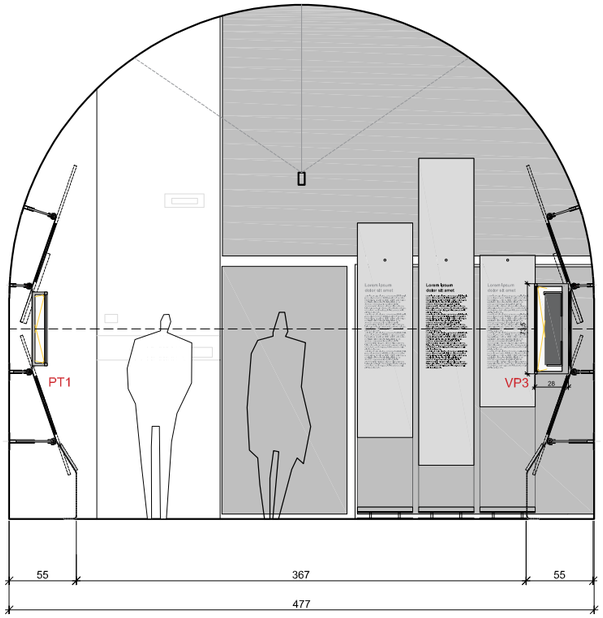
PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.03.F3

FULL...1.....DE...1...

SALA 14

B2.1a





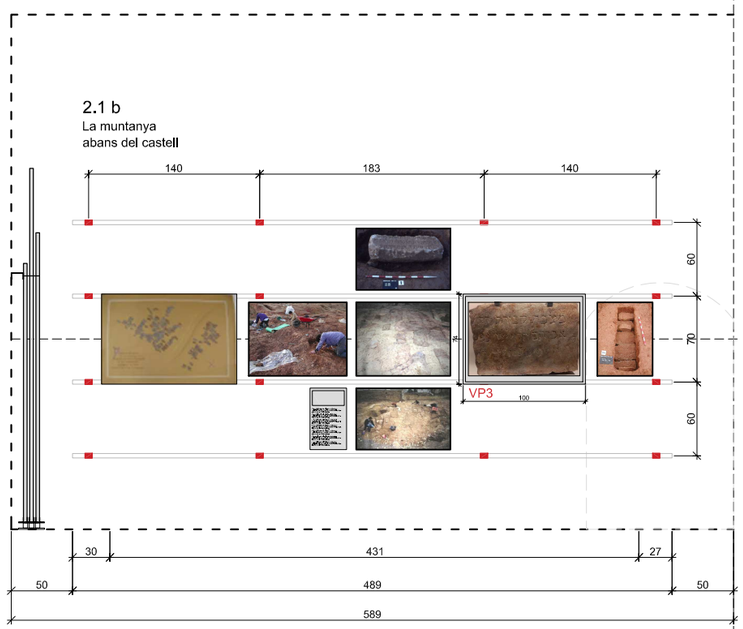


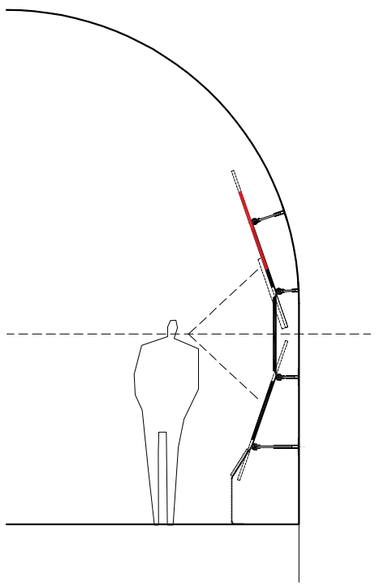
LLEGENDA:

- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva
- VP Vitrina paret
- PT Pantalla tàctil
- P Pantalla
- PR Projecció

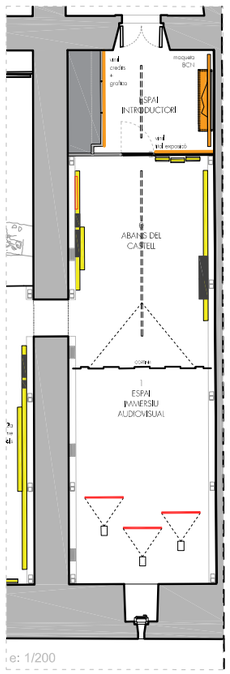
* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

B2.1b





BLOC 1-2: SALA 14



NOTA.
Els alçats estan representats amb la volta desplegada (amb les dimensions en vertical en verdadera magnitud) per facilitar la seva comprensió

NOM FITXER CTB: MONT.JUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4-F15

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 -
0 20 50 100cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

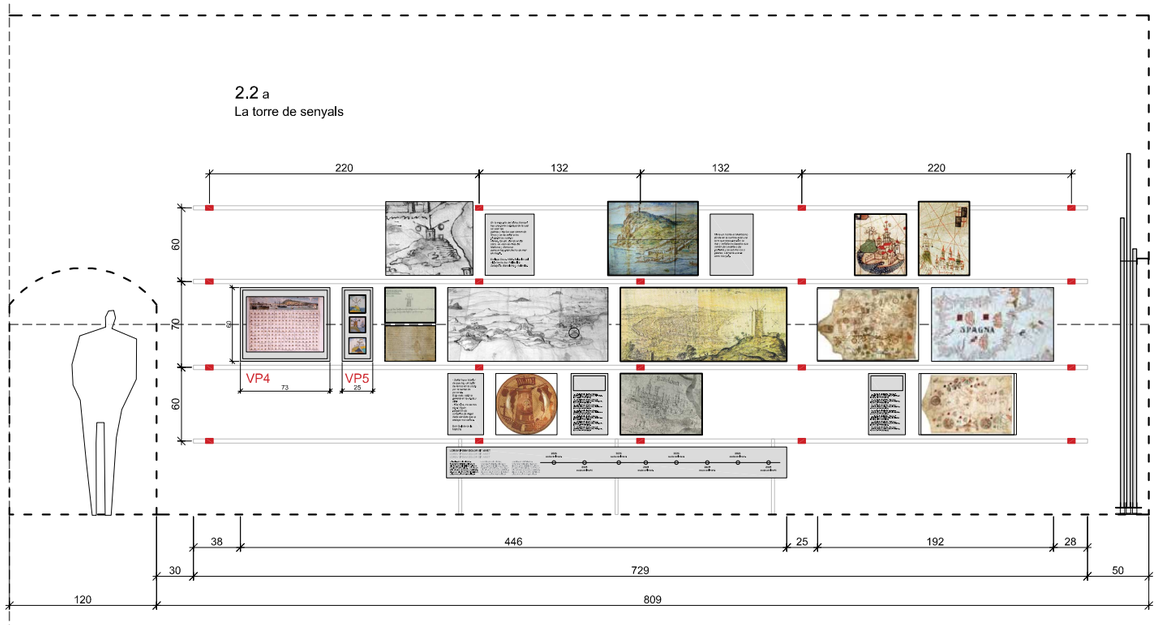
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S14

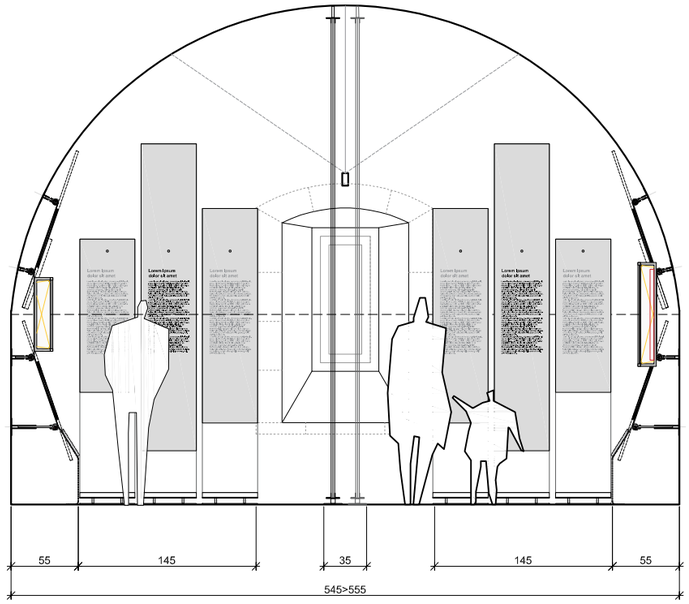
PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.03.F4

FULL...1.....DE...1...

SALA 15

B2.2a





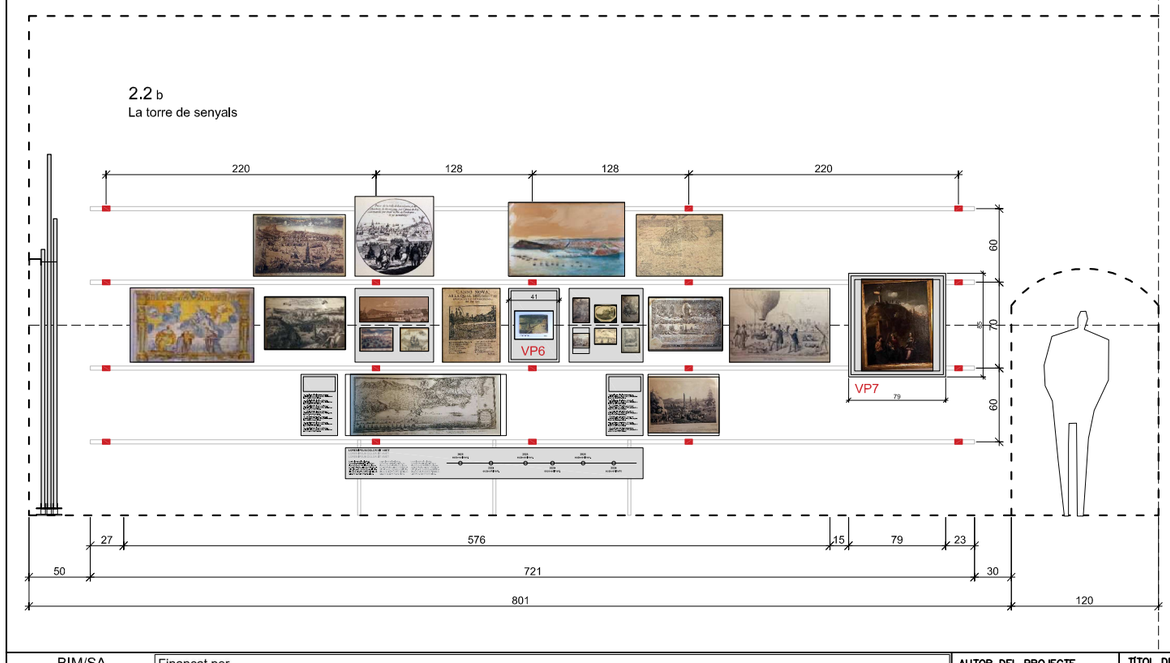


LLEGENDA:

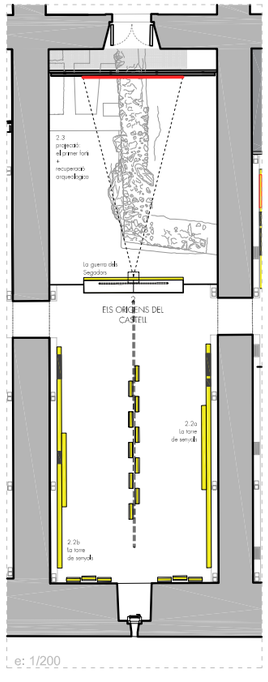
- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva
- VP Vitrina paret
- PT Pantalla tàctil
- P Pantalla
- PR Projecció

* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

B2.2b



BLOC 2: SALA 15



NOTA.
Els alçats estan representats amb la volta desplegada (amb les dimensions en vertical en verdadera magnitud) per facilitar la seva comprensió

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 -
0 20 50 100cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

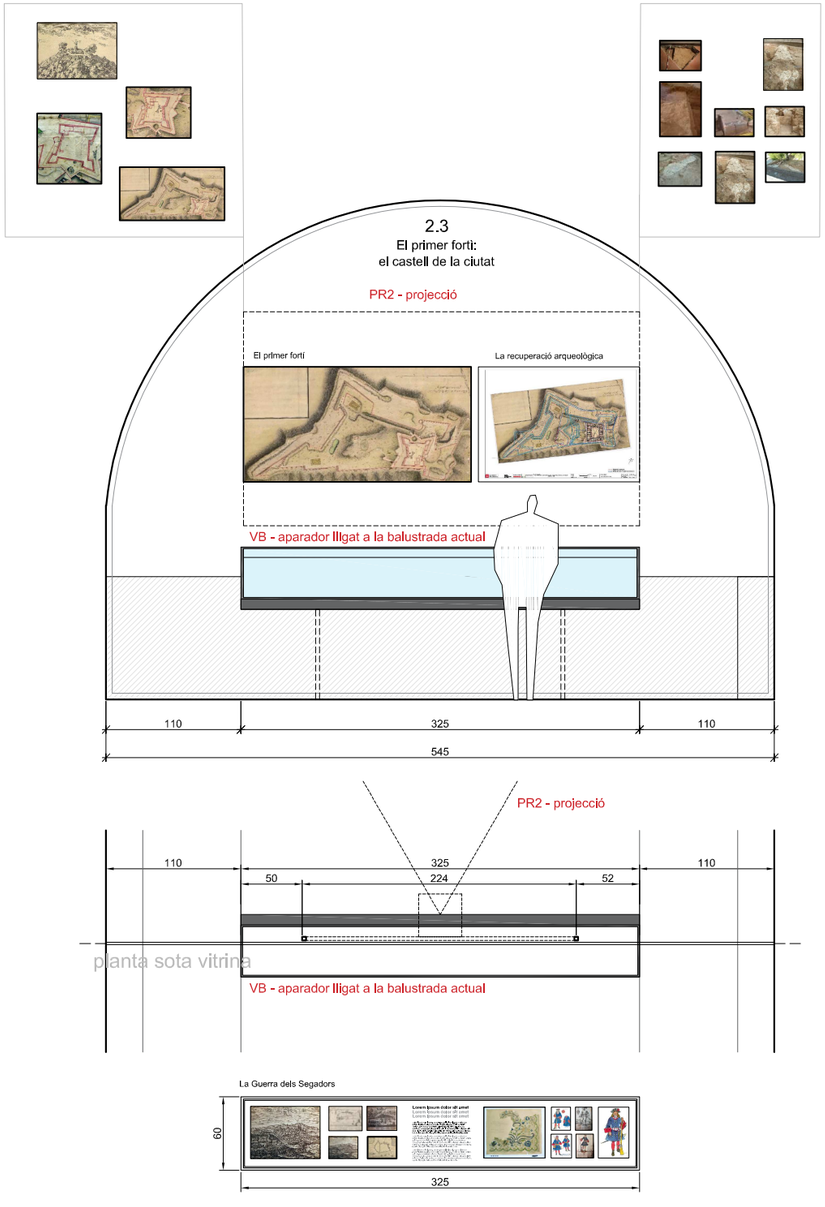
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S15

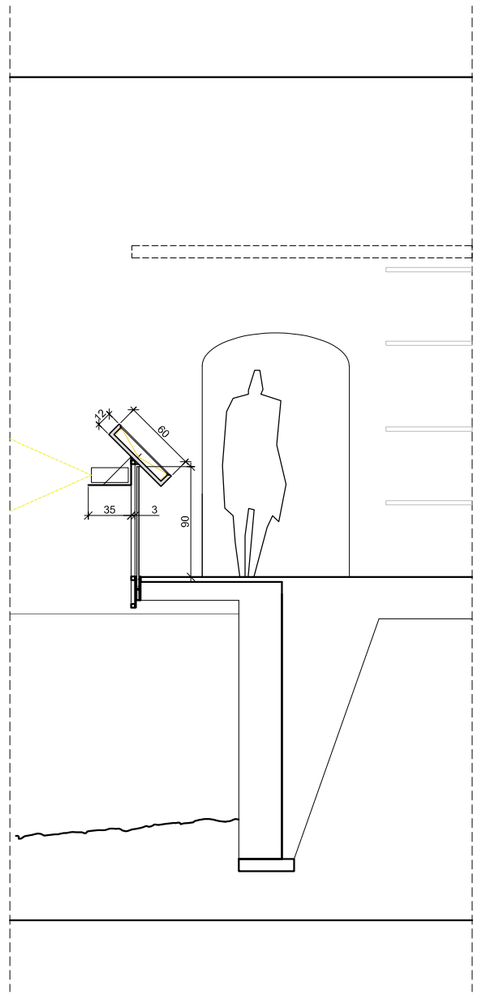
PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.03.F5
FULL...1.....DE...1...

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB
NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4-F15

SALA 15

B2.3





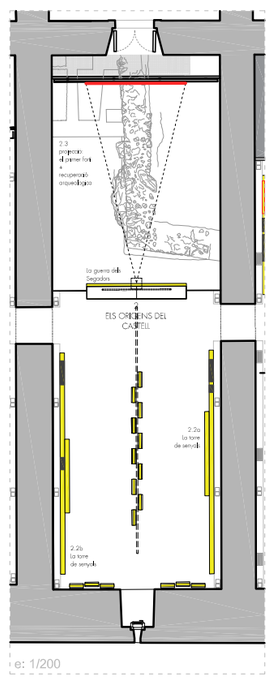


LLEGENDA:

- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- ▪ Element de subjecció subestructura expositiva
- VP Vitrina paret
- PT Pantalla tàctil
- P Pantalla
- PR Projecció

* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

BLOC 2: SALA 15



NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4-F15

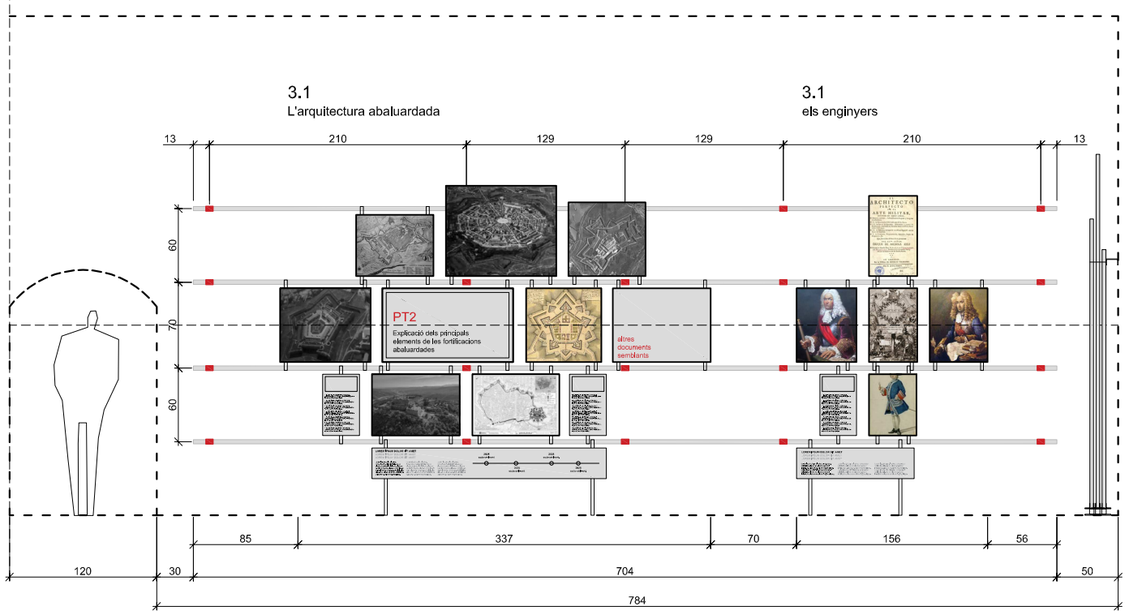
BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

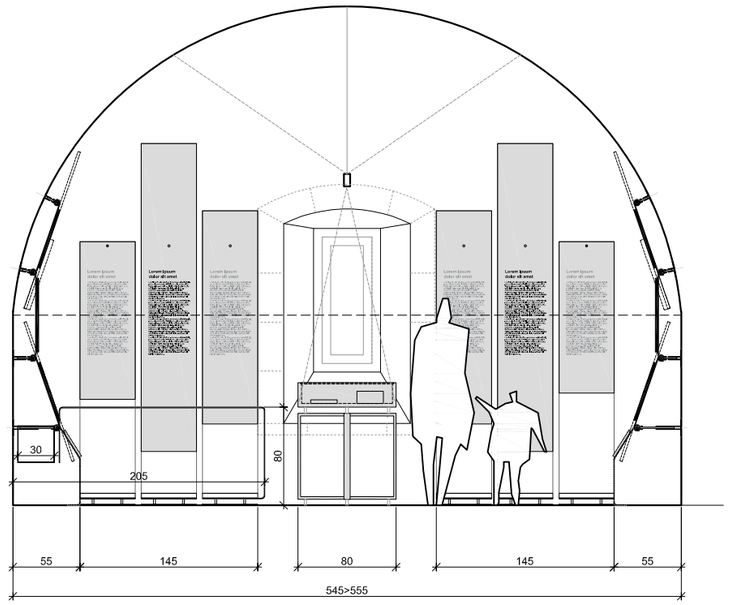
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

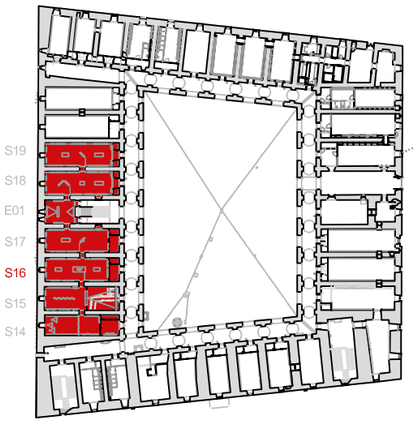
AUTOR DEL PROJECTE UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS	ESCALES A3 1/50 A1 - ORIGINALS A3	0 20 50 100cm GRAFIQUES		DATA: FEBRER 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA ARQUITECTÒNICA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S15	PLÀNOL NÚM. DG 6.05.02.03.F6 FULL...1.....DE...1...

SALA 16 a

B3.1-2





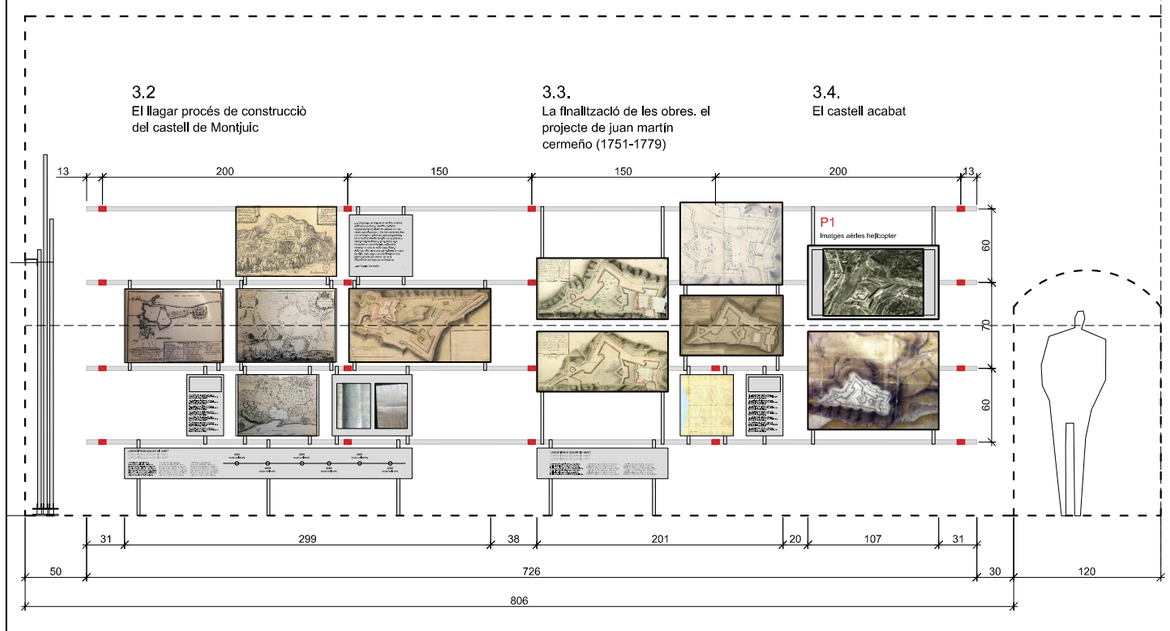


LLEGENDA:

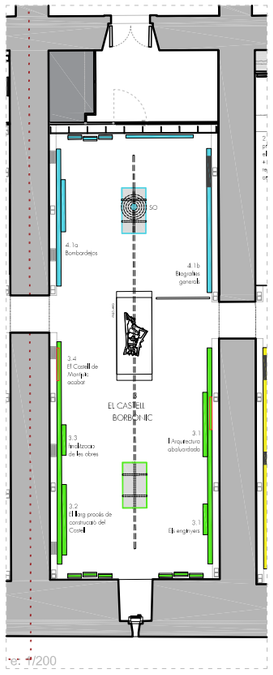
- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva
- VP Vitrina paret
- PT Pantalla tàctil
- P Pantalla
- PR Projecció

* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

B3.3-4



BLOC 3: SALA 16



NOTA.
Els alçats estan representats amb la volta desplegada (amb les dimensions en vertical en verdadera magnitud) per facilitar la seva comprensió

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03-F4-F15

BIM/SA

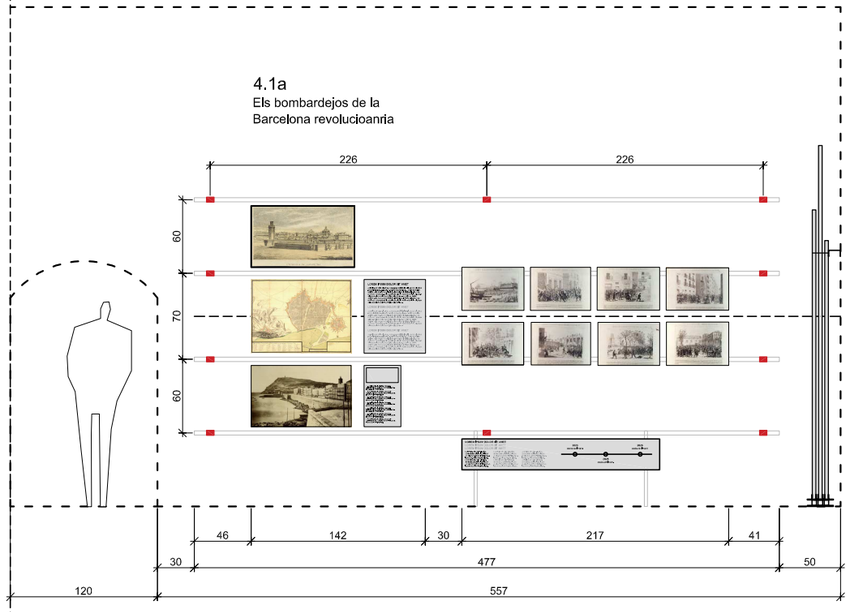
Ajuntament de Barcelona

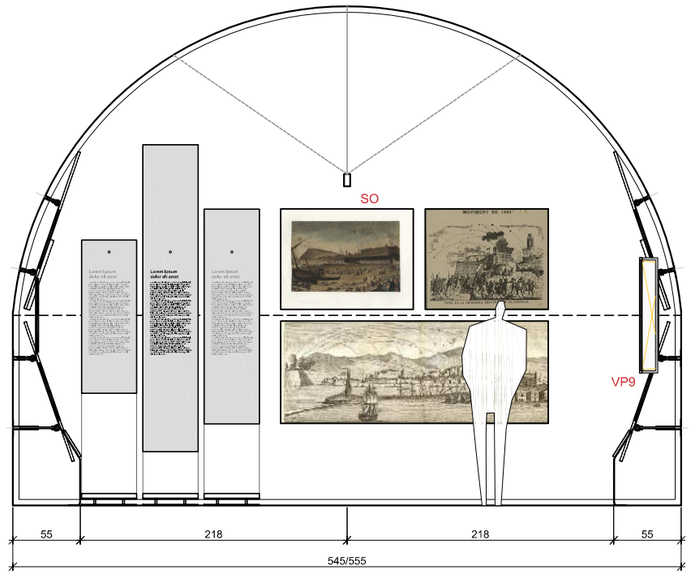
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

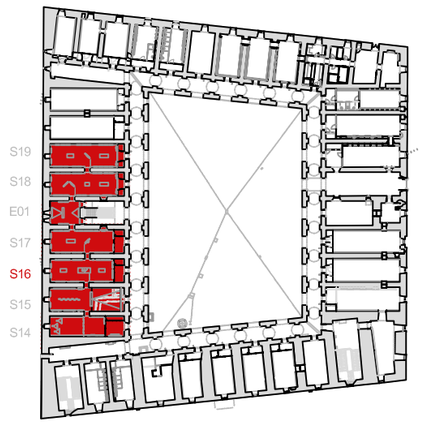
AUTOR DEL PROJECTE	UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP
TÍTOL DEL PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS
ESCALES	A3 1/50 · A1 - · 0 20 50 100cm · ORIGINALS A3 · GRÀFIQUES
DATA:	FEBRER 2025
NOM DEL PLÀNOL:	PROPOSTA ARQUITECTÒNICA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S16
PLÀNOL NÚM.	DG 6.05.02.03.F7
FULL...1.....DE.....1...	

SALA 16 b

B4.1a







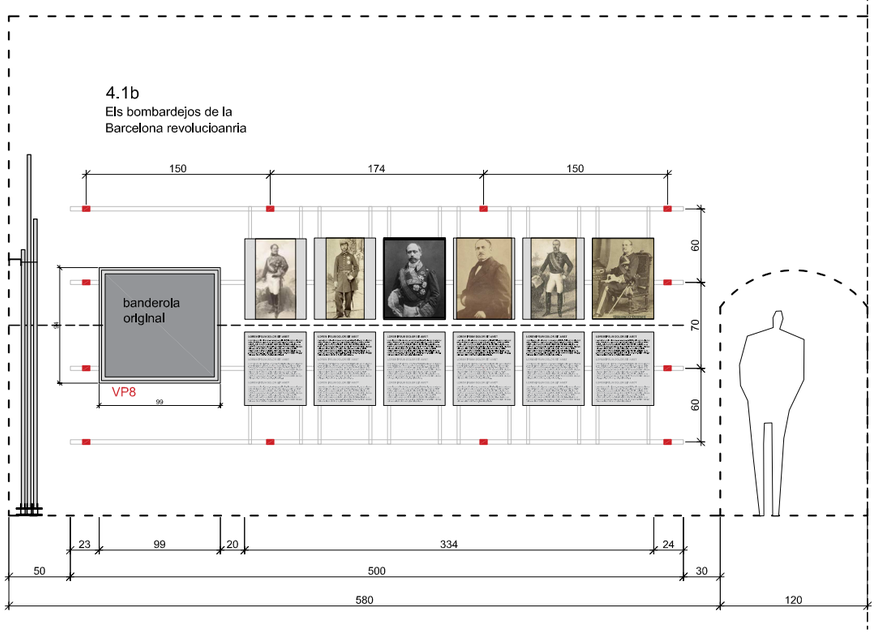
LLEGENDA:

- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva

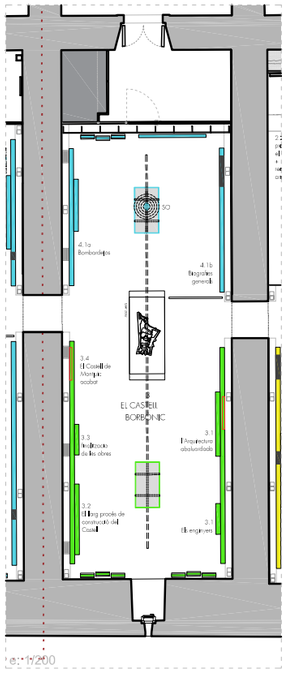
VP Vitrina paret
PT Pantalla tàctil
P Pantalla
PR Projecció

* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

B4.1b



BLOC 4: SALA 16



NOTA.
Els alçats estan representats amb la volta desplegada (amb les dimensions en vertical en verdadera magnitud) per facilitar la seva comprensió

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4-F15

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 -
0 20 50 100cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

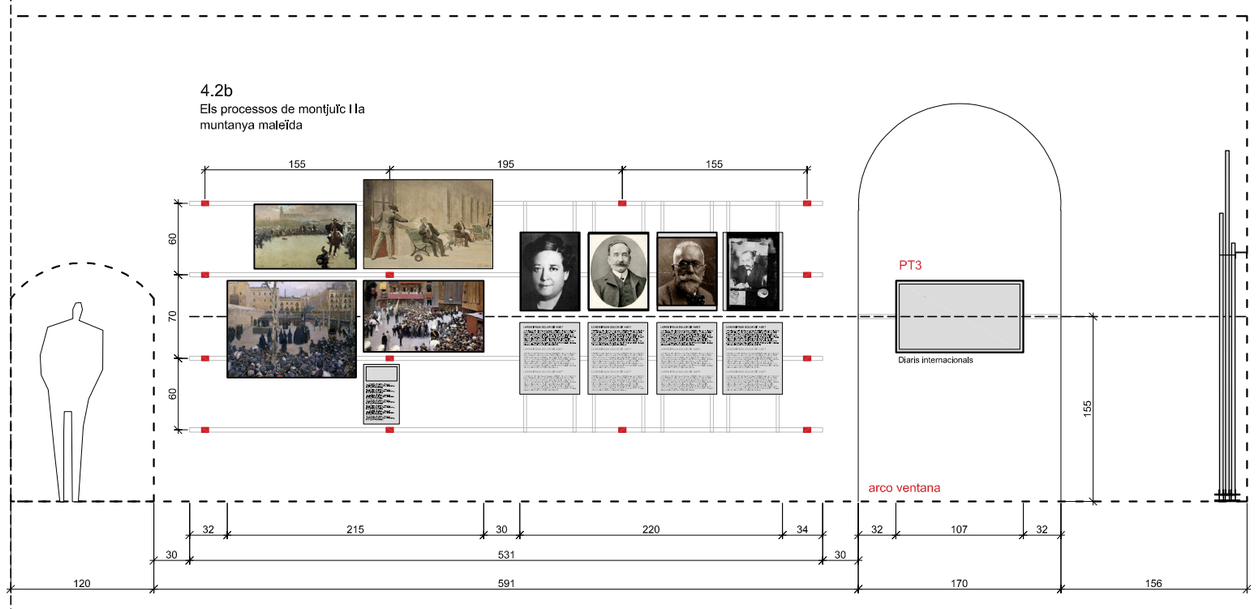
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S16

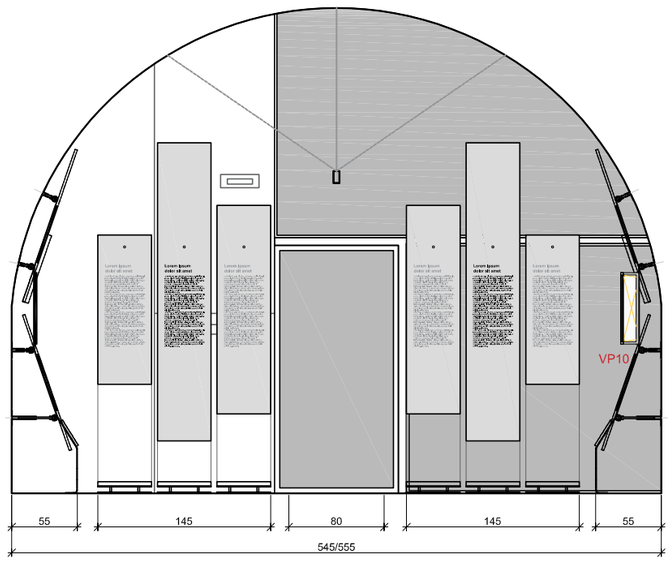
PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.03.F8
FULL 1 DE 1

SALA 17

B4.2b

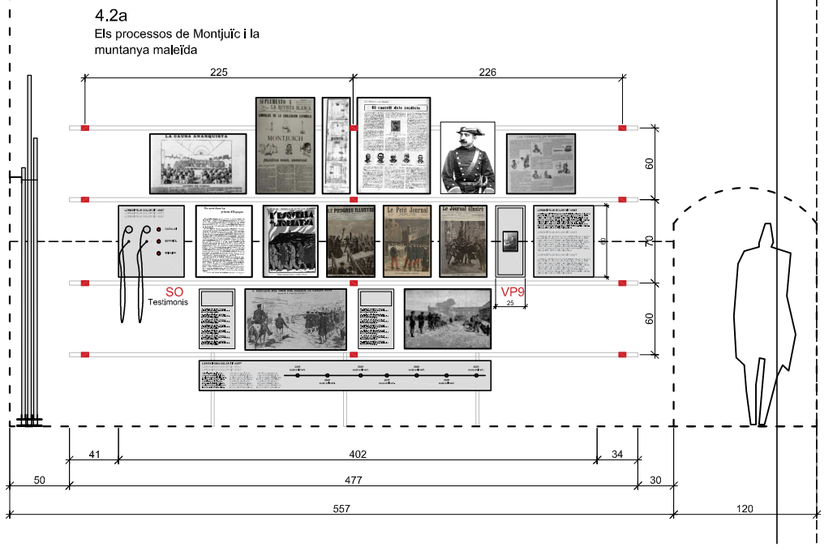
sentit de lectura Inverso





B4.2a

sentit de lectura inverso



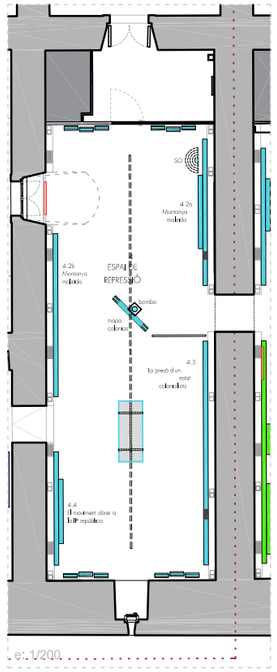


LLEGENDA:

- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva
- VP Vitrina paret
- PT Pantalla tàctil
- P Pantalla
- PR Projecció

* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

BLOC 4: SALA 17



NOTA.
Els alçats estan representats amb la volta desplegada (amb les dimensions en vertical en verdadera magnitud) per facilitar la seva comprensió

NOM FITXER CTB: MONT.JUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4-F15

BIM/SA

Finançat per

Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

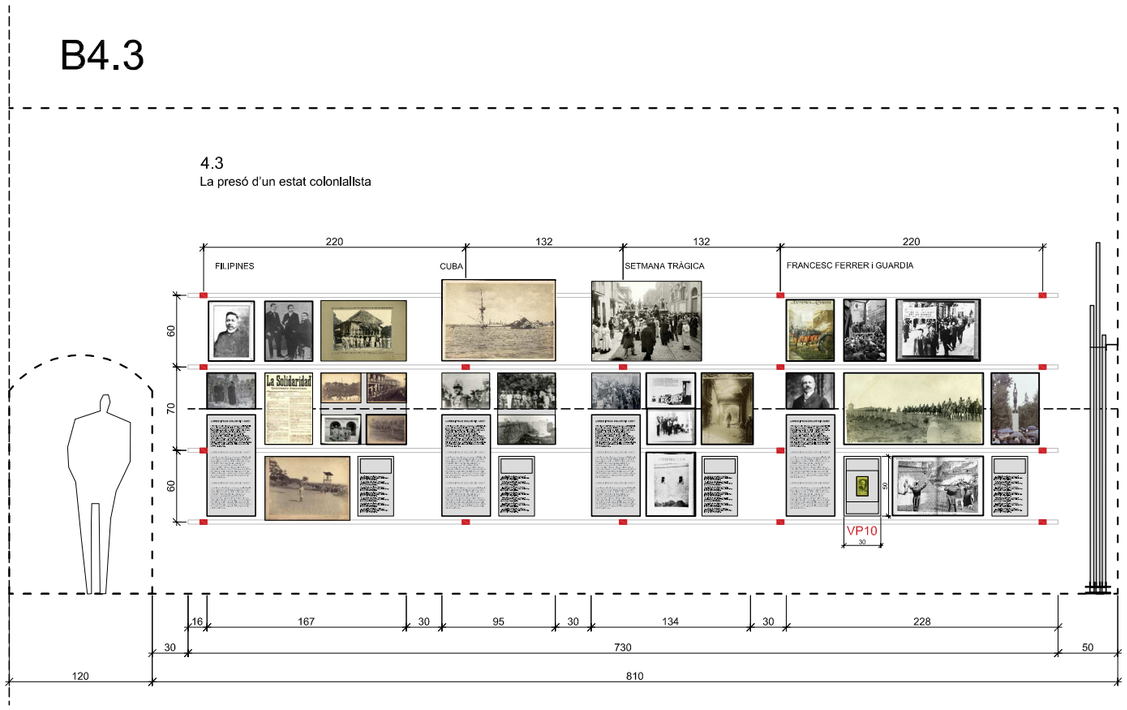
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Ajuntament de Barcelona

AUTOR DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	ESCALES	DATA:	NOM DEL PLÀNOL:	PLÀNOL NÚM.
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP	PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS	A3 1/50 A1 - ORIGINALS A3	FEBRER 2025	PROPOSTA ARQUITECTÒNICA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S17	DG 6.05.02.03.F9 FULL..1.....DE...1...

SALA 17

B4.3



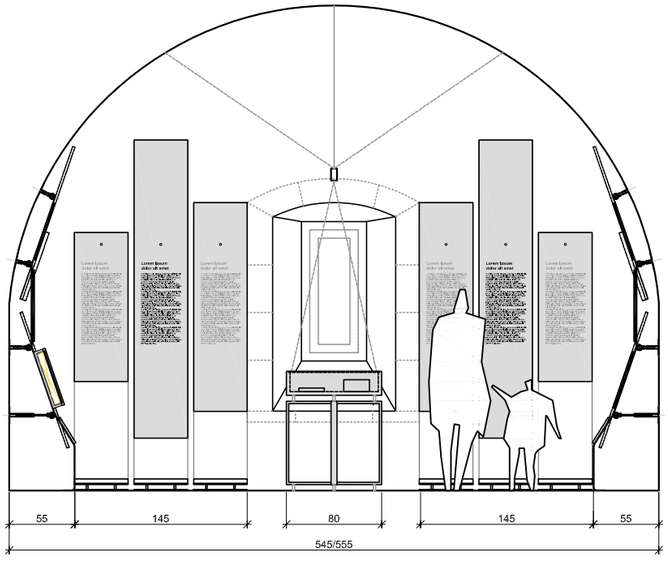


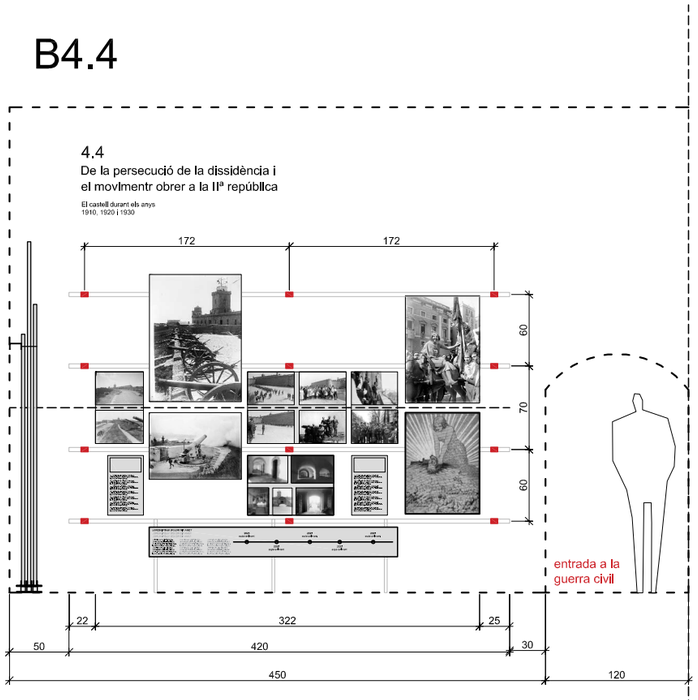
LLEGENDA:

- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva
- VP Vitrina paret
- PT Pantalla tàctil
- P Pantalla
- PR Projecció

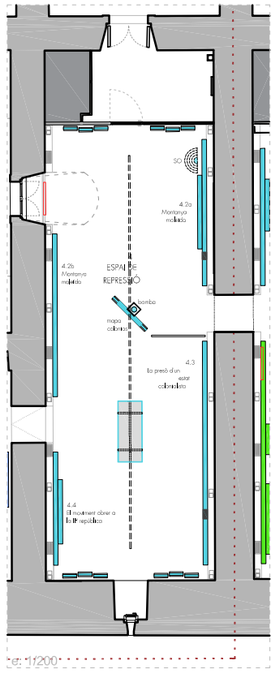
* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

B4.4





BLOC 4: SALA 17



NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4-F15

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 -
0 20 50 100cm
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

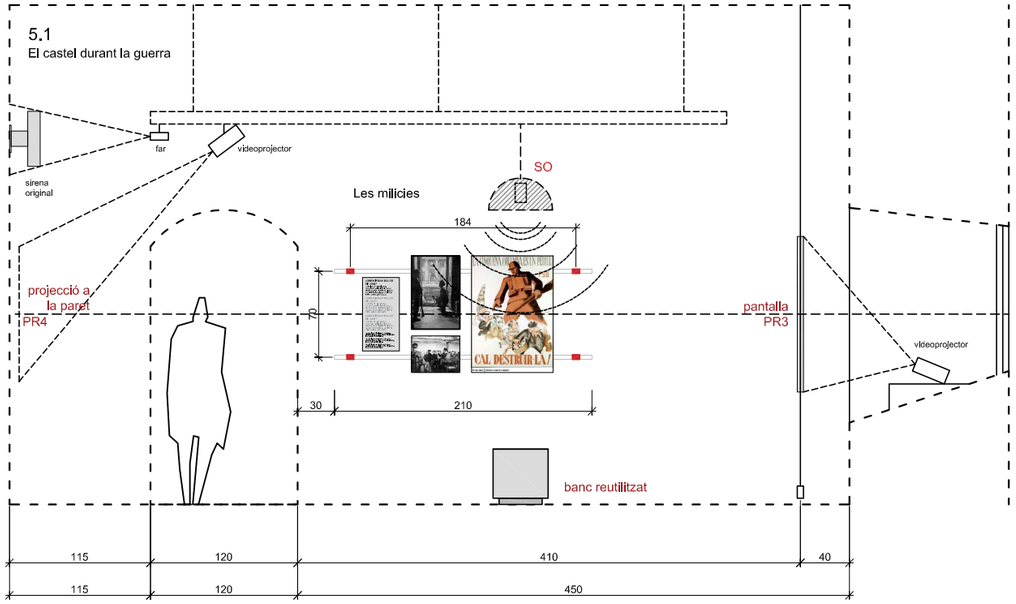
DATA:
FEBRER 2025

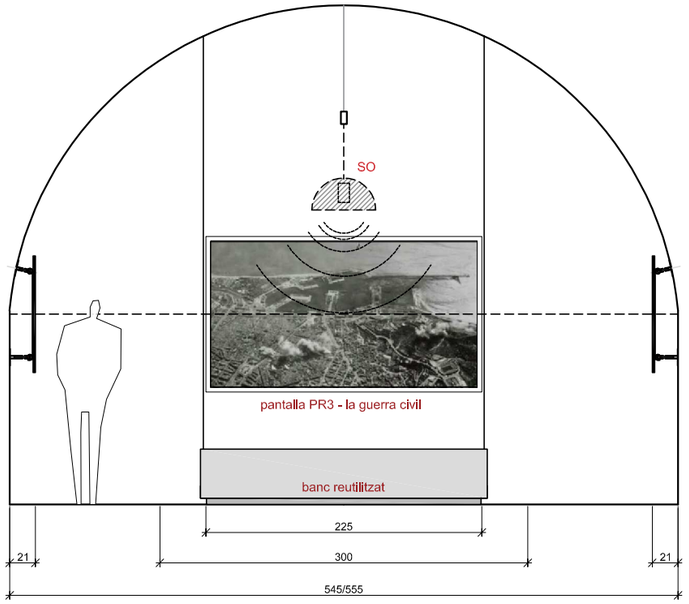
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S17

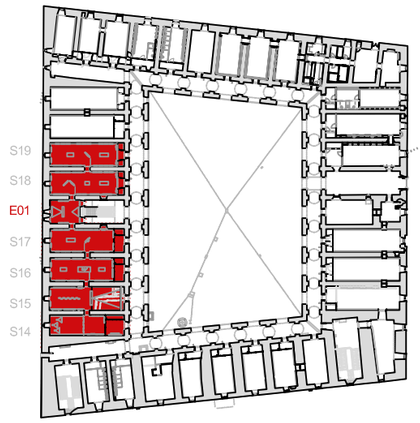
PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.03.F80
FULL...1.....DE...1...

SALA E01

B5.1a







LLEGENDA:

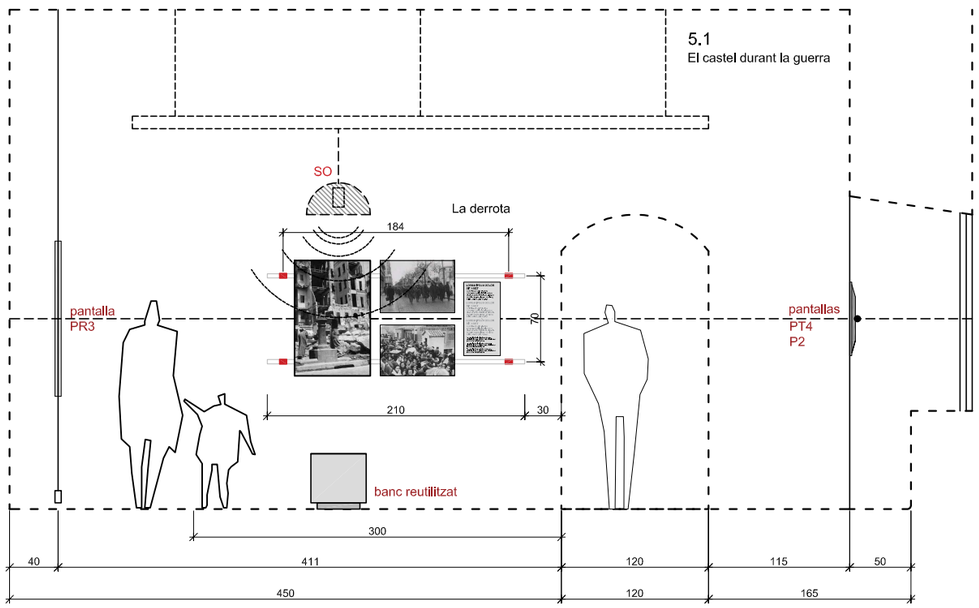
- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva

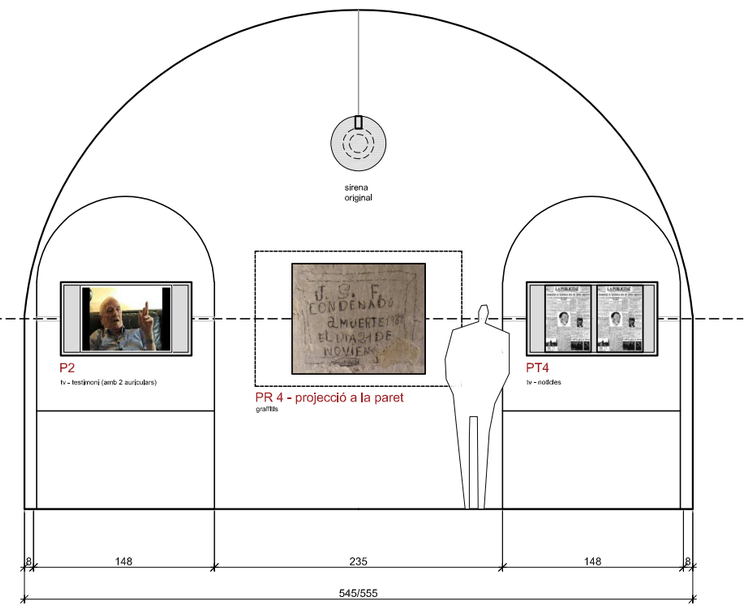
VP	Vitrina paret
PT	Pantalla tàctil
P	Pantalla
PR	Projecció

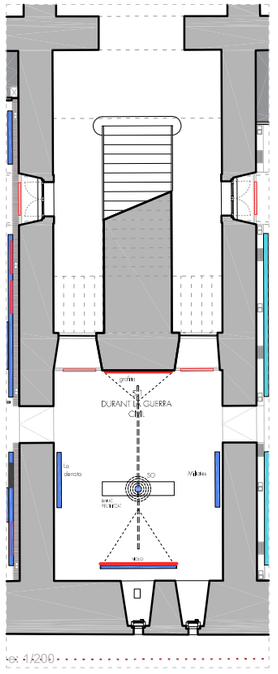
* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

BLOC 5.1: ESPAI E01

B5.1b







NOTA.
Els alçats estan representats amb la volta desplegada (amb les dimensions en vertical en verdadera magnitud) per facilitar la seva comprensió

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4-F15

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 -
0 20 50 100cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

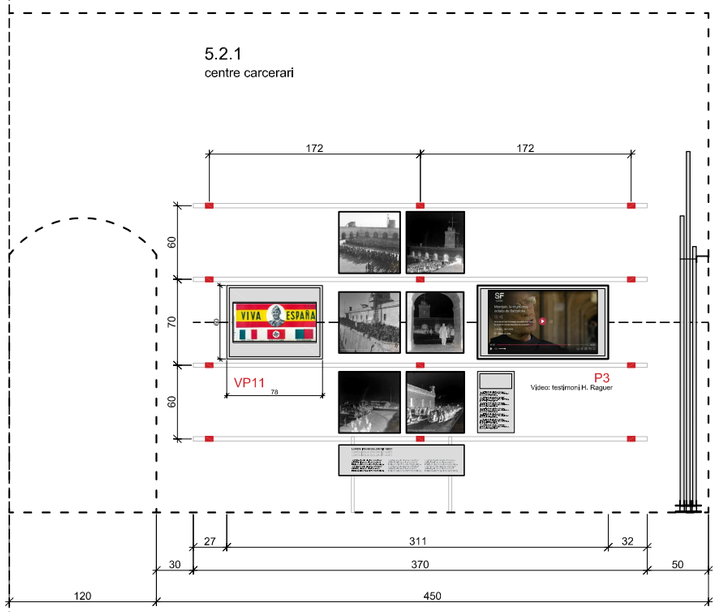
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS E01

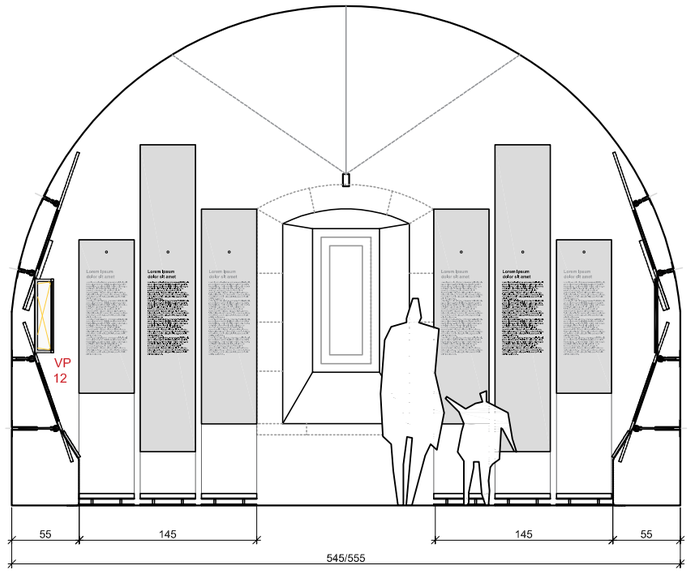
PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.03.F11

FULL...1.....DE...1...

SALA 18

B5.2.1







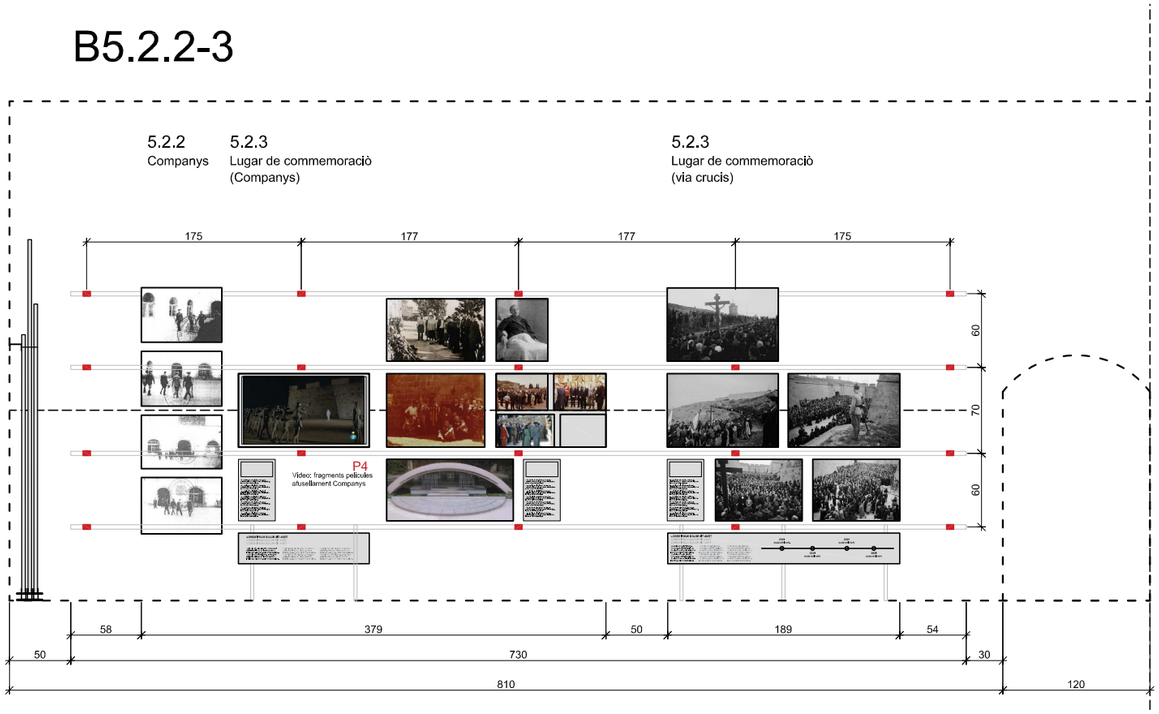
LLEGENDA:

- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva

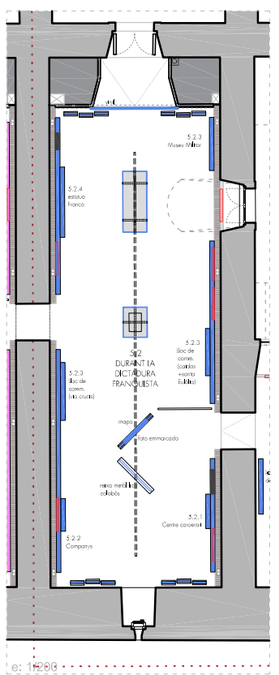
VP Vitrina paret
PT Pantalla tàctil
P Pantalla
PR Projecció

* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

B5.2.2-3



BLOC 5.2: SALA 18



NOTA.
Els alçats estan representats amb la volta desplegada (amb les dimensions en vertical en verdadera magnitud) per facilitar la seva comprensió

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB
NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4+F15

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 -
0 20 50 100cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

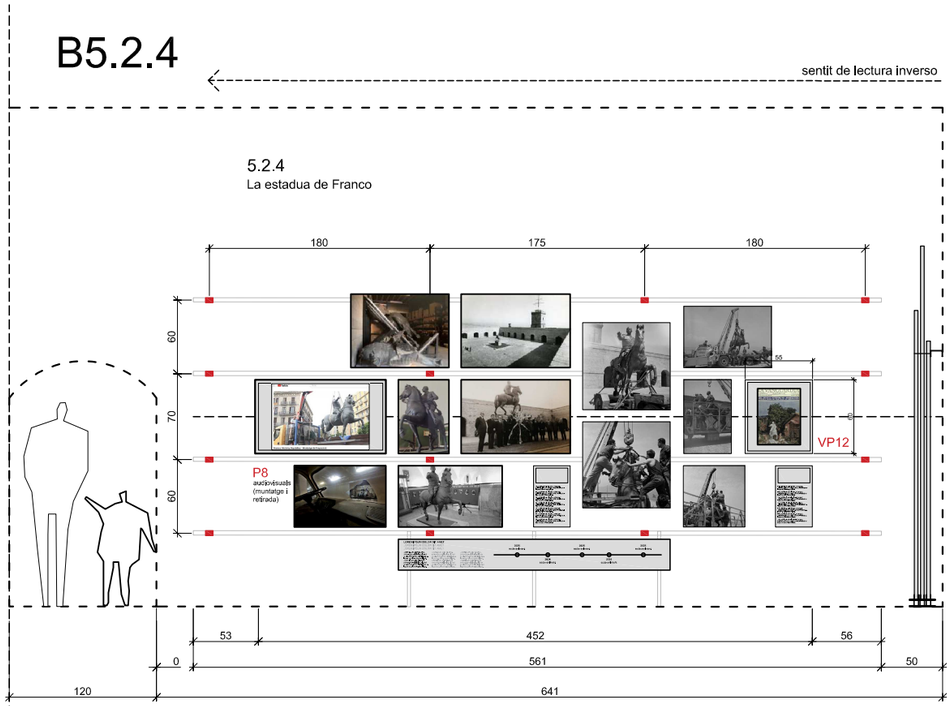
DATA:
FEBRER 2025

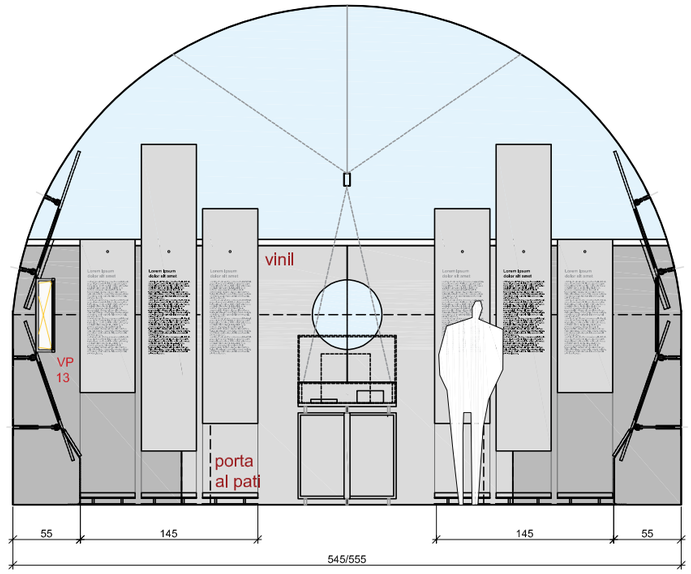
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S18

PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.03.F12
FULL...1.....DE...1...

SALA 18

B5.2.4





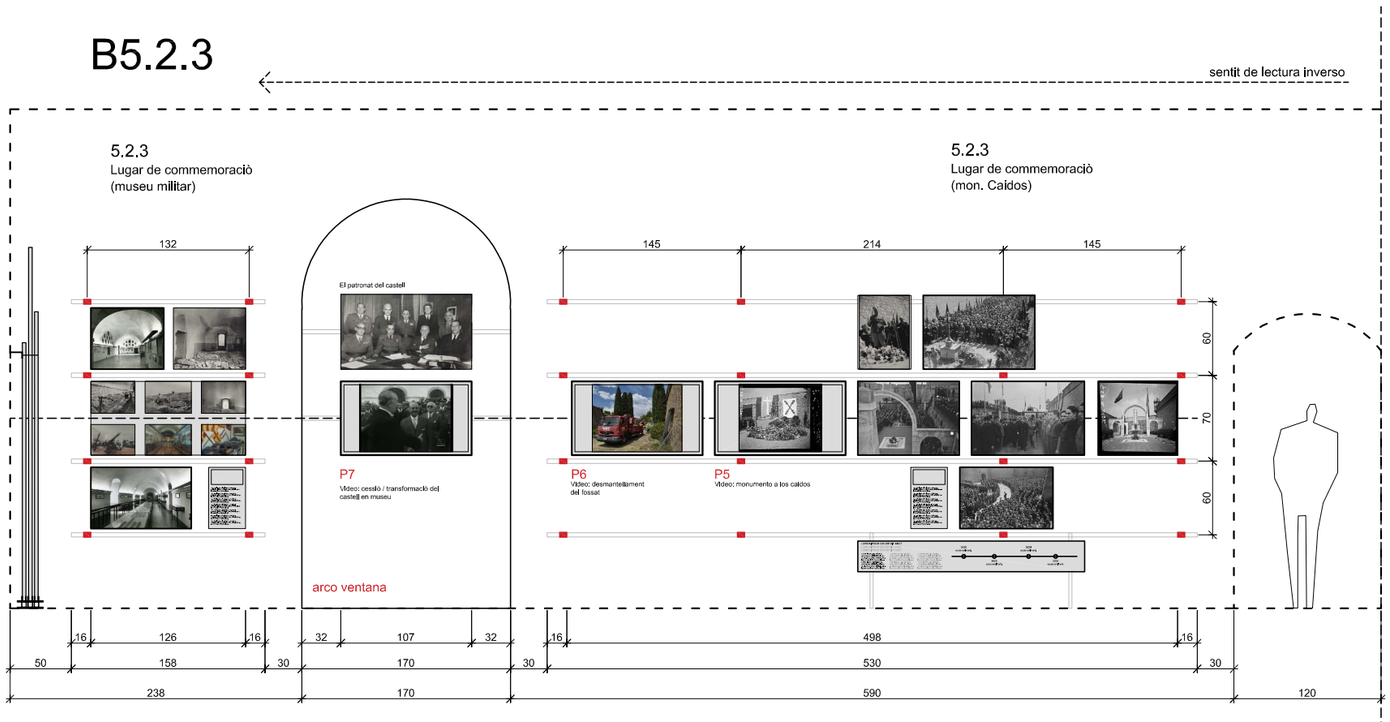


LLEGENDA:

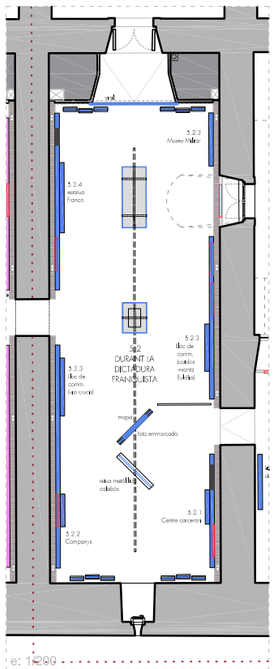
- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva
- VP Vitrina paret
- PT Pantalla tàctil
- P Pantalla
- PR Projecció

* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

B5.2.3



BLOC 5.2: SALA 18



NOTA.
Els alçats estan representats amb la volta desplegada (amb les dimensions en vertical en verdadera magnitud) per facilitar la seva comprensió

NOM FITXER CTB: MONT.JUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4-F15

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 -
0 20 50 100cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

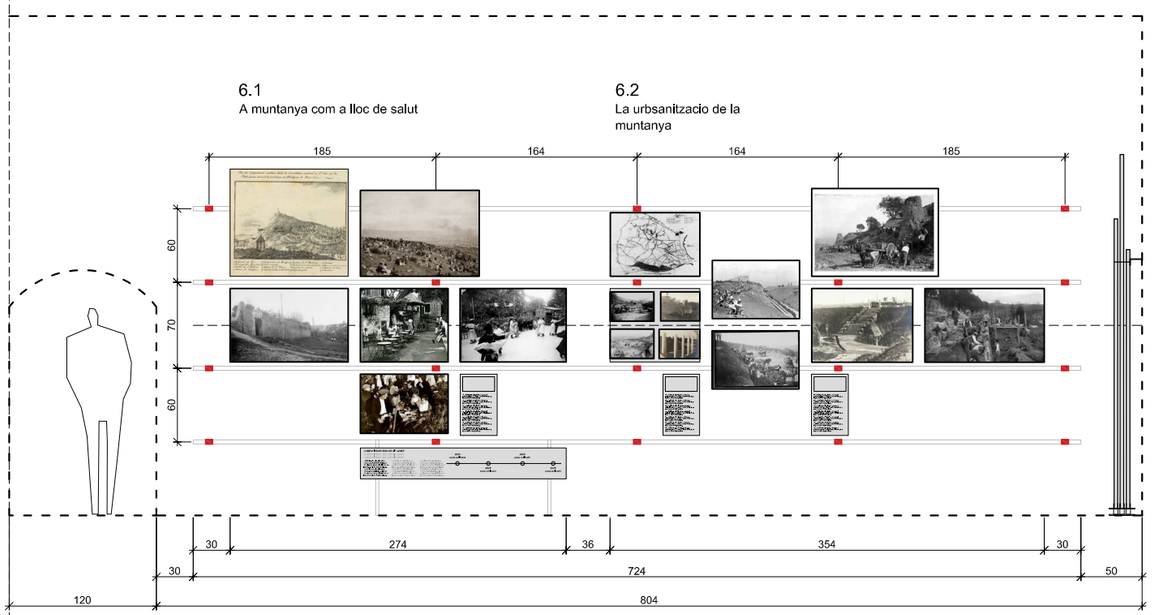
DATA:
FEBRER 2025

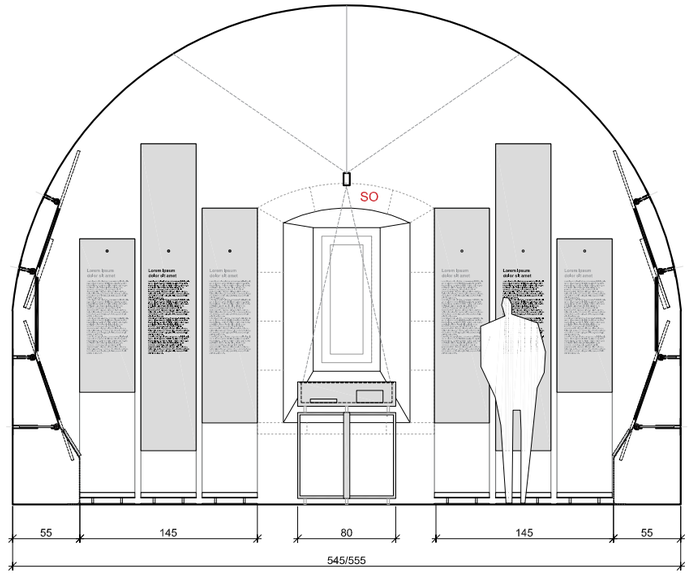
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S18

PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.03.F13
FULL 1 DE 1

SALA 19

B6.1-2





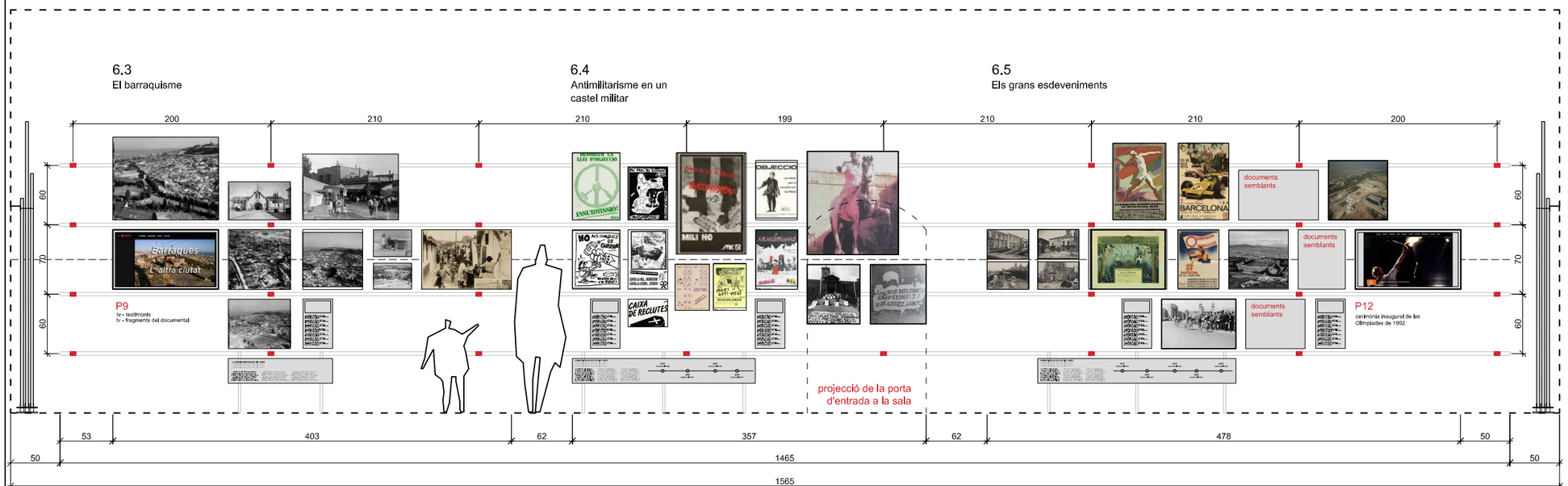


LLEGENDA:

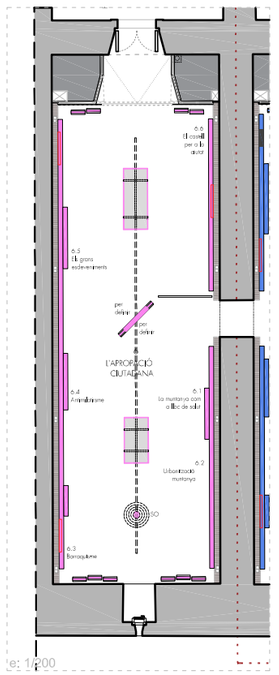
- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva
- VP Vitrina paret
- PT Pantalla tàctil
- P Pantalla
- PR Projecció

* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

B6.3-4-5



BLOC 6: SALA 19



NOTA.
Els alçats estan representats amb la volta desplegada (amb les dimensions en vertical en verdadera magnitud) per facilitar la seva comprensió

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4-F15

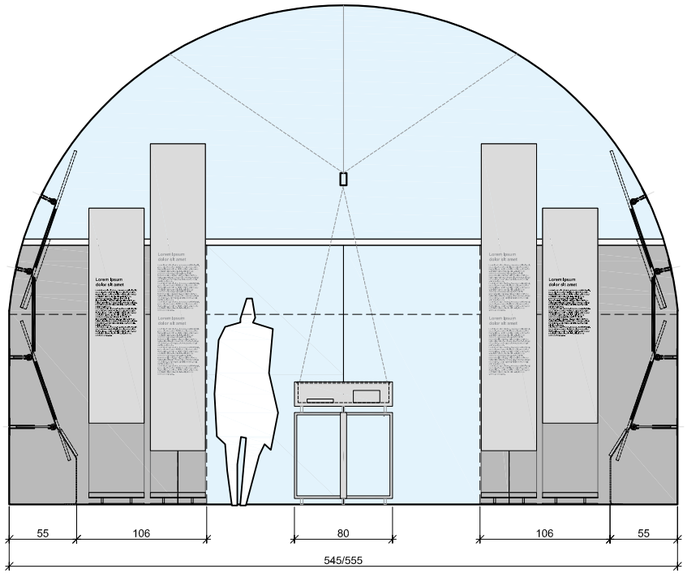
BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

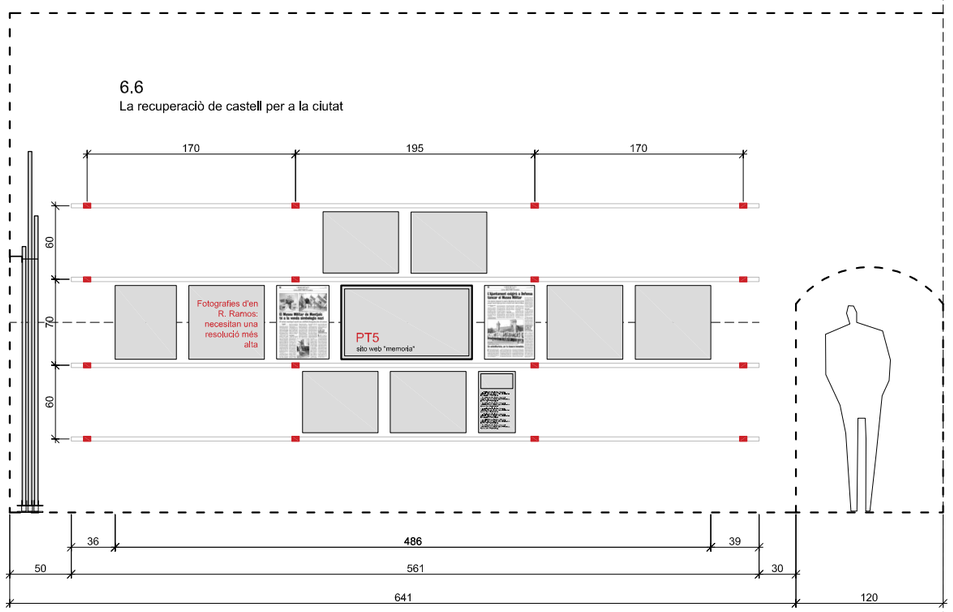
Finançat per: Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS	ESCALES A3 1/50 A1 - ORIGINALS A3	0 20 50 100cm GRÀFIQUES	DATA: FEBRER 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA ARQUITECTÒNICA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S19	PLÀNOL NÚM. DG 6.05.02.03.F14 FULL.....1.....DE.....1...

SALA 19



B6.6



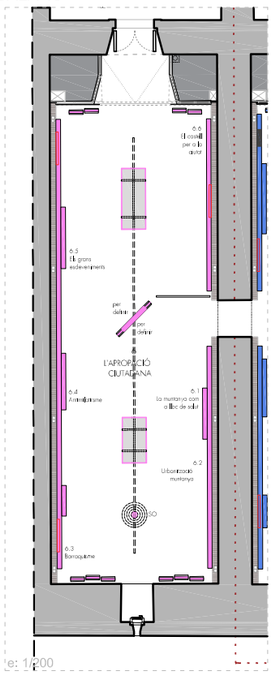


LLEGENDA:

- ORIGINALS
- REPRODUCCIONS *
- Element de subjecció subestructura expositiva
- VP Vitrina paret
- PT Pantalla tàctil
- P Pantalla
- PR Projecció

* La resolució i, per tant, les dimensions de les reproduccions s'han de confirmar i validar amb l'inventari definitiu de les obres adquirides

BLOC 6: SALA 19



NOTA.
Els alçats estan representats amb la volta desplegada (amb les dimensions en vertical en verdadera magnitud) per facilitar la seva comprensió

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.03.F4-F15

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS	ESCALES A3 1/50 A1 - 0 20 50 100cm ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: FEBRER 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA ARQUITECTÒNICA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA PROPOSTA MUSEOGRÀFICA. ALÇATS S19	PLÀNOL NÚM. DG 6.05.02.03.F15 FULL...1.....DE...1...



NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.04.F1-F3

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3
A1 -
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
IMATGES 3D
VISTA SALA 15

PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.04.F1

FULL...1.....DE...1...



NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.04.F1-F3

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3
A1 -
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
IMATGES 3D
VISTA SALA 18 - cap a espitllera

PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.04.F2

FULL...1.....DE...1...



NOM FITXER CTB: MONT.JUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.05.02.04.F1-F3

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3
A1 -
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA ARQUITECTÒNICA
IMATGES 3D
VISTA SALA 18 - cap a pati d'armes

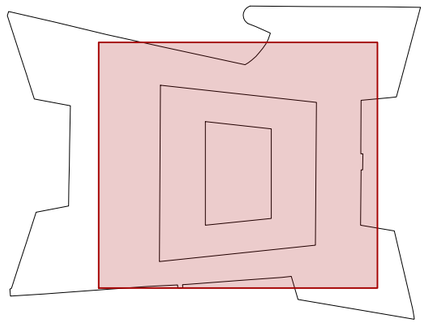
PLÀNOL NÚM.
DG 6.05.02.04.F3

FULL...1.....DE...1...

LLEGENDA

Itinerari practicable

Rodona verda 1.20m diàmetre.
Rodona vermella 1.50m diàmetre.



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.07.01.F1-F2

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

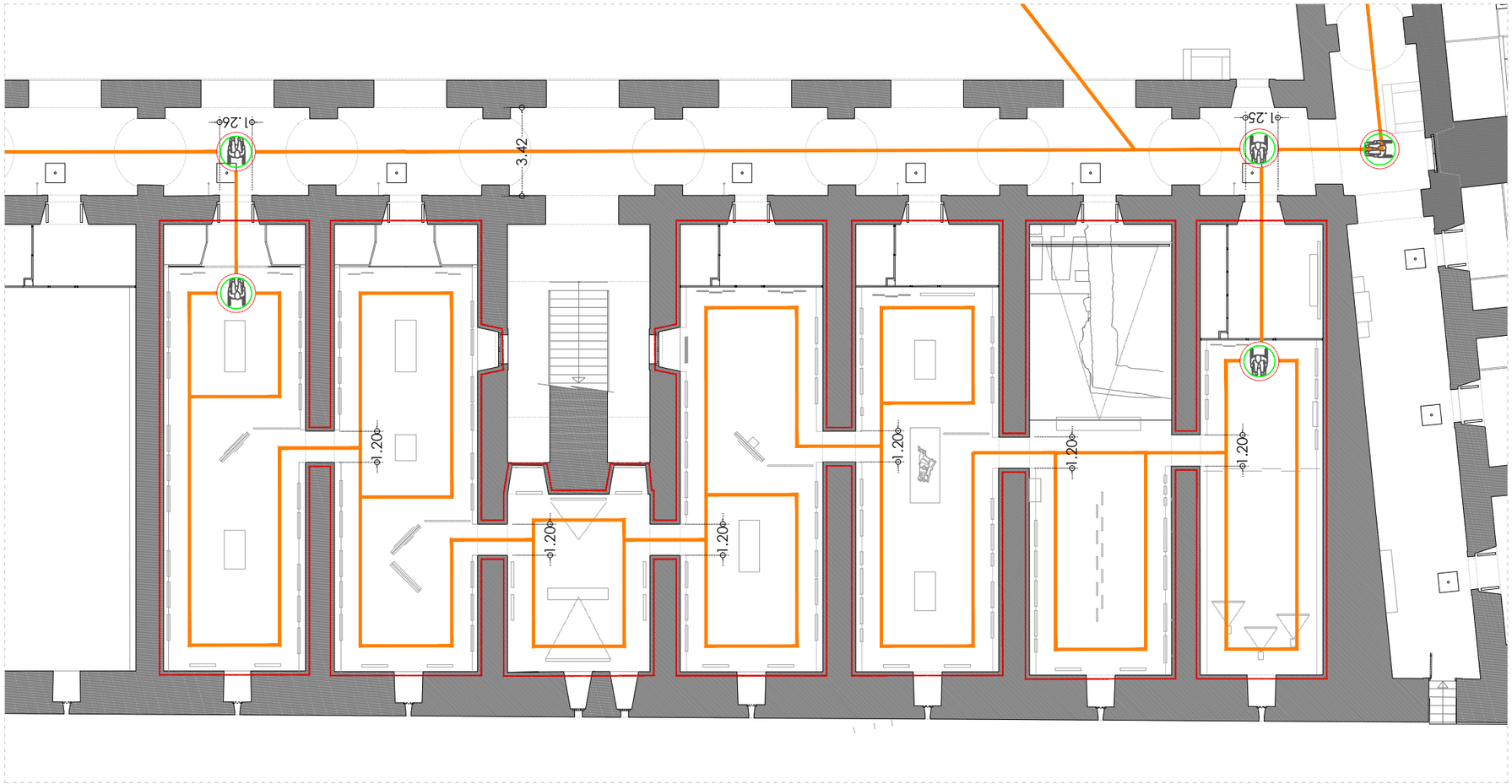
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/500
A1 -
ORIGINALS A3
0 2 5 10m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ACCESSIBILITAT. PLANTA GENERAL

PLÀNOL NÚM.
DG 6.07.01.F1
FULL 1 DE 1





LLEGENDA

Itinerari practicable

Rodona verda 1.20m diàmetre.
Rodona vermella 1.50m diàmetre.

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.07.01.F1-F2

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/200
A1 -
ORIGINALS A3
0 05 20 60cm
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ACCESSIBILITAT
ACCESSIBILITAT. PLANTA SALES CIM

PLÀNOL NÚM.
DG 6.07.01.F2
FULL 1 DE 1

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Recorregut d'evacuació alternatiu
- Espai exterior segur

NOTA:
Els recorreguts en cas d'incendis no han sigut alterats per aquest projecte de museografia respecte als existents.

Dist. a sortida: 49,42 m
Dist. a alternativa: 24,65 m

Dist. a sortida: 32,90 m
Dist. a alternativa: 1,20 m

Dist. a sortida: 32,90 m
Dist. a alternativa: 19,68 m

Dist. a sortida: 36,67 m
Dist. a alternativa: 1,20 m

Dist. a sortida: 32,93 m
Dist. a alternativa: 19,68 m

Dist. a sortida: 38,10 m
Dist. a alternativa: 1,20 m

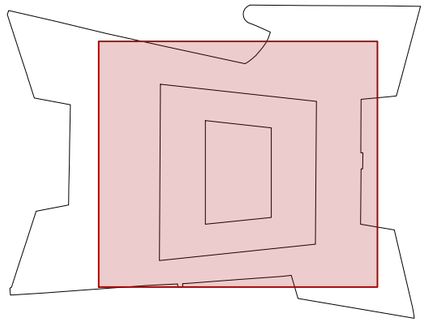
Dist. a sortida: 41,55 m
Dist. a alternativa: 1,20 m

Dist. a sortida: 38,86 m
Dist. a alternativa: 7,46 m

ESPAI EXTERIOR SEGUR
Superficie 454 m2
Capacitat 909 persones

Connexió amb el vial

Connexió amb el vial



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.07.02.F1-F2

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

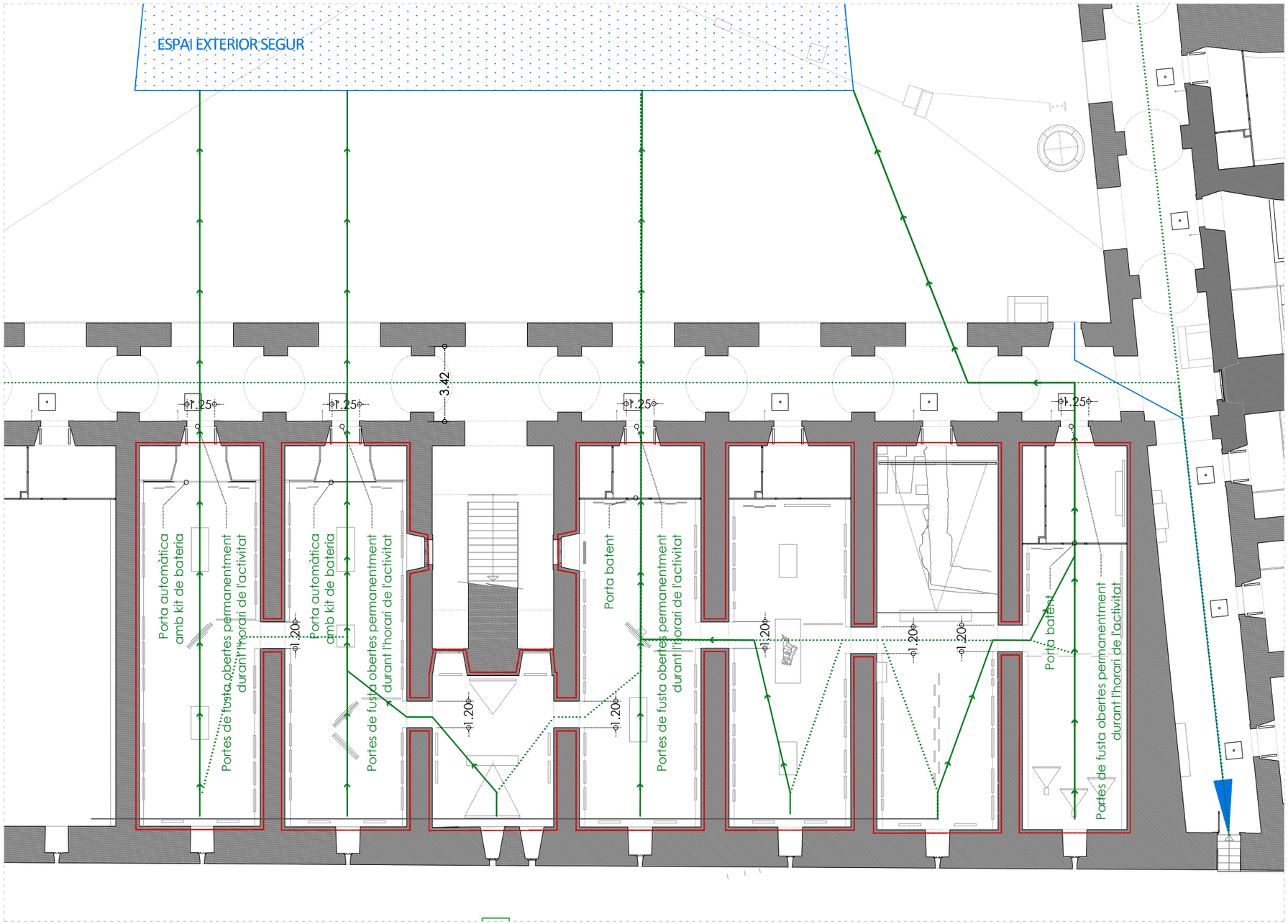
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/500
A1 -
0 2 5 10m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
EVACUACIÓ. PLANTA GENERAL

PLÀNOL NÚM.
DG 6.07.02.F1
FULL...1.....DE...1...





LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Recorregut d'evacuació alternatiu
- Espai exterior segur

NOTA:
Els recorreguts en cas d'incendis no han sigut alterats per aquest projecte de museografia respecte als existents.

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.07.02.F1-F2

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/200
A1 -
0 0.8 2 4m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
EVACUACIÓ. PLANTA SALES CIM

PLÀNOL NÚM.
DG 6.07.02.F2
FULL 1 DE 1



1 2 3



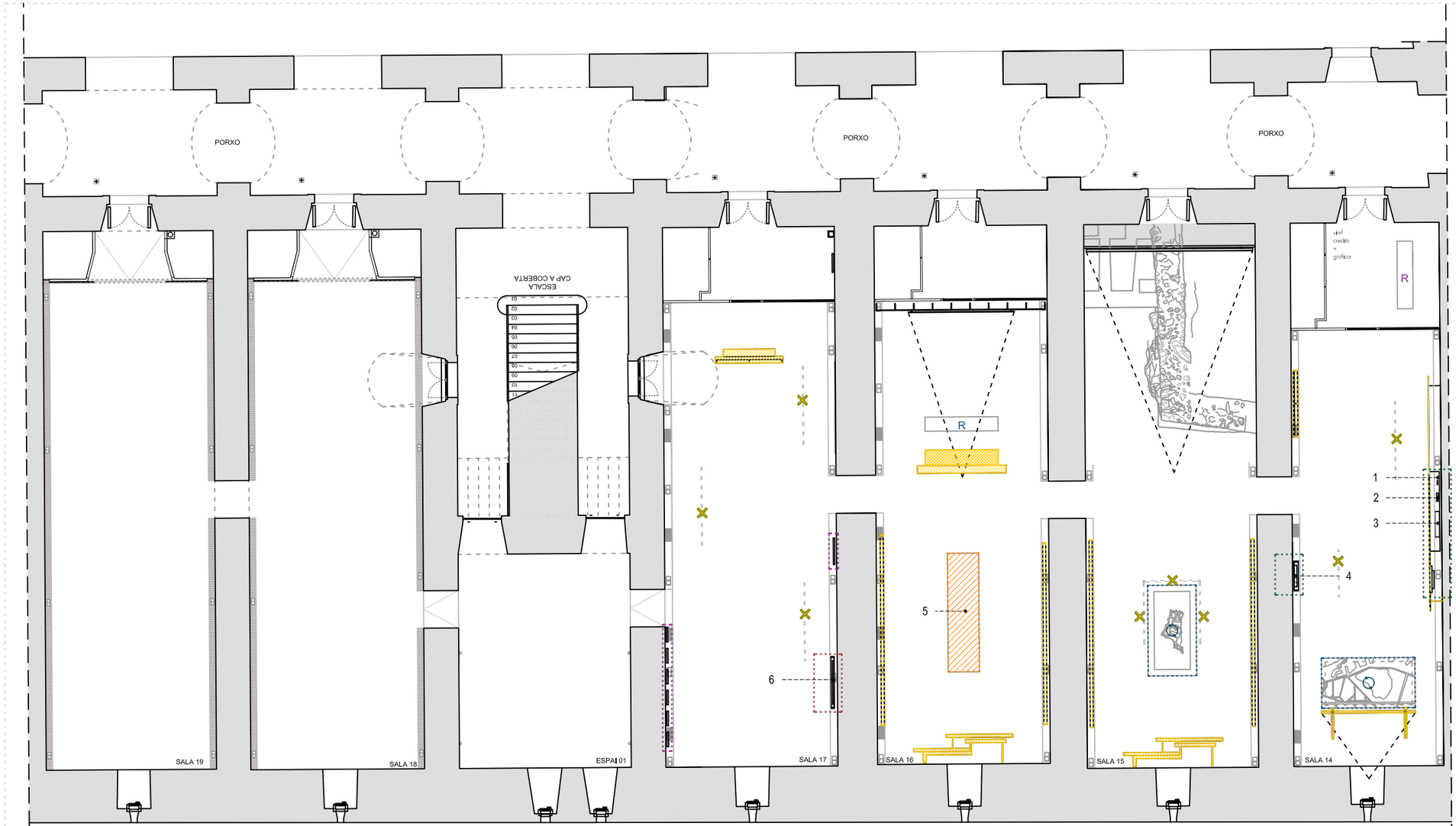
4



5



6



LLEGENDA DESMUNTATGE

- DESMUNTATGE
- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- REUBICACIÓ PECES ORIGINALS A ARXIU SENSIBLE DEL PATI D'ARMES
- REUBICACIÓ A DEFINIR PER L'ICUB AL MATEI MUSEU (VITRINA AMB PECES ORIGINALS)
- REUBICACIÓ DE ORIGINAL (6) A L'ARXIU CORRESPONENT (fora del Castell)
- REUBICACIÓ DE REPRODUCCIONS (PANELLS RETROIL·LUMINATS) A DEFINIR PER L'ICUB (al Castell)
- REHABILITACIÓ MAQUETA PRÈVIA A L'ACTUACIÓ I REUBICACIÓ EN LA NOVA EXPOSICIÓ
- R REUBICACIÓ DEL MOBILIARI EN MAGATZEM DEL CASTELL
- R REUBICACIÓ DEL MOBILIARI EN MAGATZEM I POSTERIORMENT EN LA LA NOVA EXPOSICIÓ

LLISTAT DE LES OBRES ORIGINALS AL CIM

1. JASPIS
2. PECES IBÈRIQUES
3. LÀPIDA
4. PINTURA (ref:MHCB-722) 74,5 X 79,3 X 9cm
5. DIVERSES ARMES
6. FOTO CENTELLES 138 X 108CM (pendents)

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.11

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

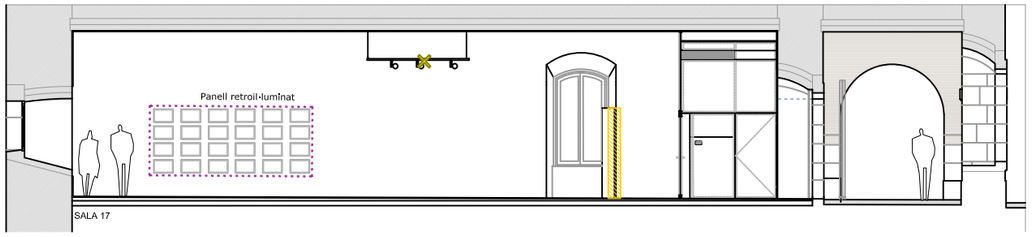
ESCALES
A3 1/150
A1 -
0 7.5 1.5 3m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

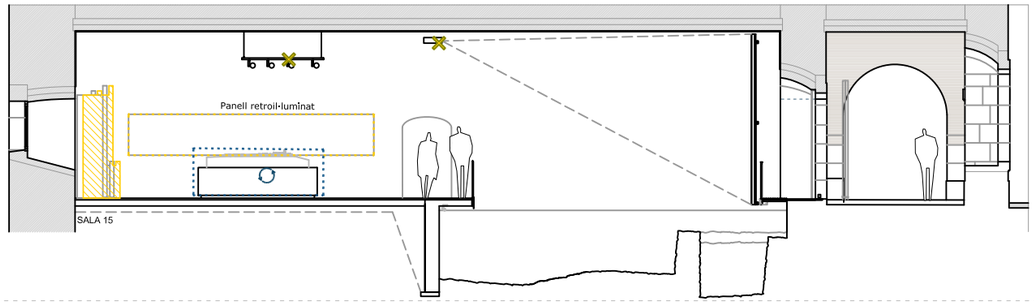
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS
ENDERROCS, PLANTES SECCIONS I ALÇATS
PLANTA DESMUNTATGE

PLÀNOL NÚM.
DG 6.11.01.F1

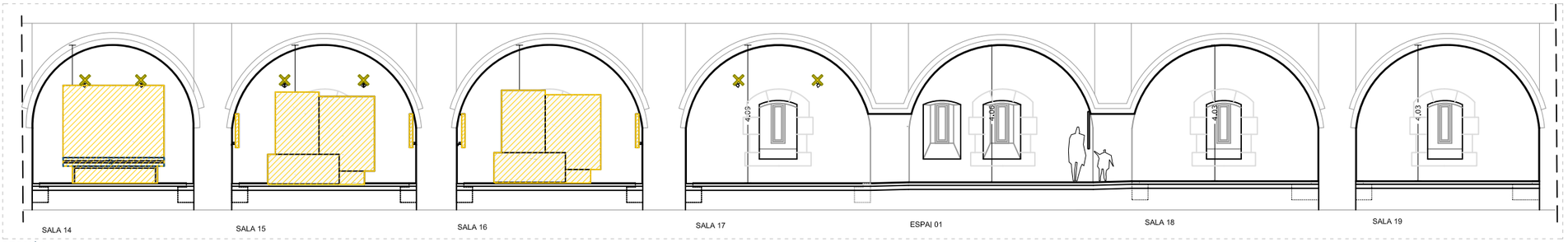
FULL...1.....DE...1...



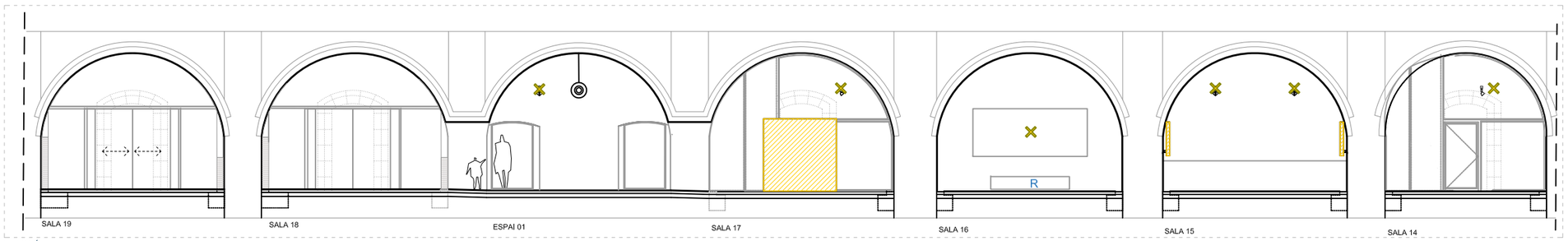
SECCIÓ 1



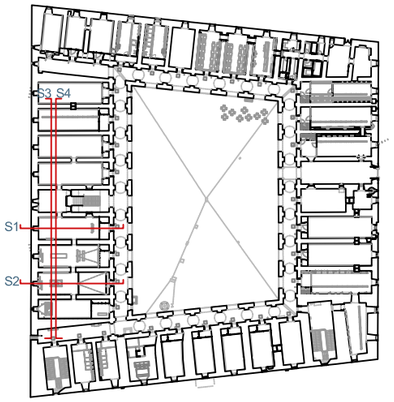
SECCIÓ 2



SECCIÓ 3



SECCIÓ 4



LLEGENDA DESMUNTATGE

- DESMUNTATGE
- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- REUBICACIÓ PECES ORIGINALS A ARXIU SENSIBLE DEL PATI D'ARMES
- REUBICACIÓ A DEFINIR PER L'ICUB AL MATEI MUSEU (VITRINA AMB PECES ORIGINALS)
- REUBICACIÓ DE ORIGINAL (6) A L'ARXIU CORRESPONENT (fora del Castell)
- REUBICACIÓ DE REPRODUCCIONS (PANELLS RETROIL·LUMINATS) A DEFINIR PER L'ICUB (al Castell)
- REHABILITACIÓ MAQUETA PRÈVIA A L'ACTUACIÓ I REUBICACIÓ EN LA NOVA EXPOSICIÓ
- R REUBICACIÓ DEL MOBILIARI EN MAGATZEM DEL CASTELL
- R REUBICACIÓ DEL MOBILIARI EN MAGATZEM I POSTERIORMENT EN LA LA NOVA EXPOSICIÓ

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.11

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

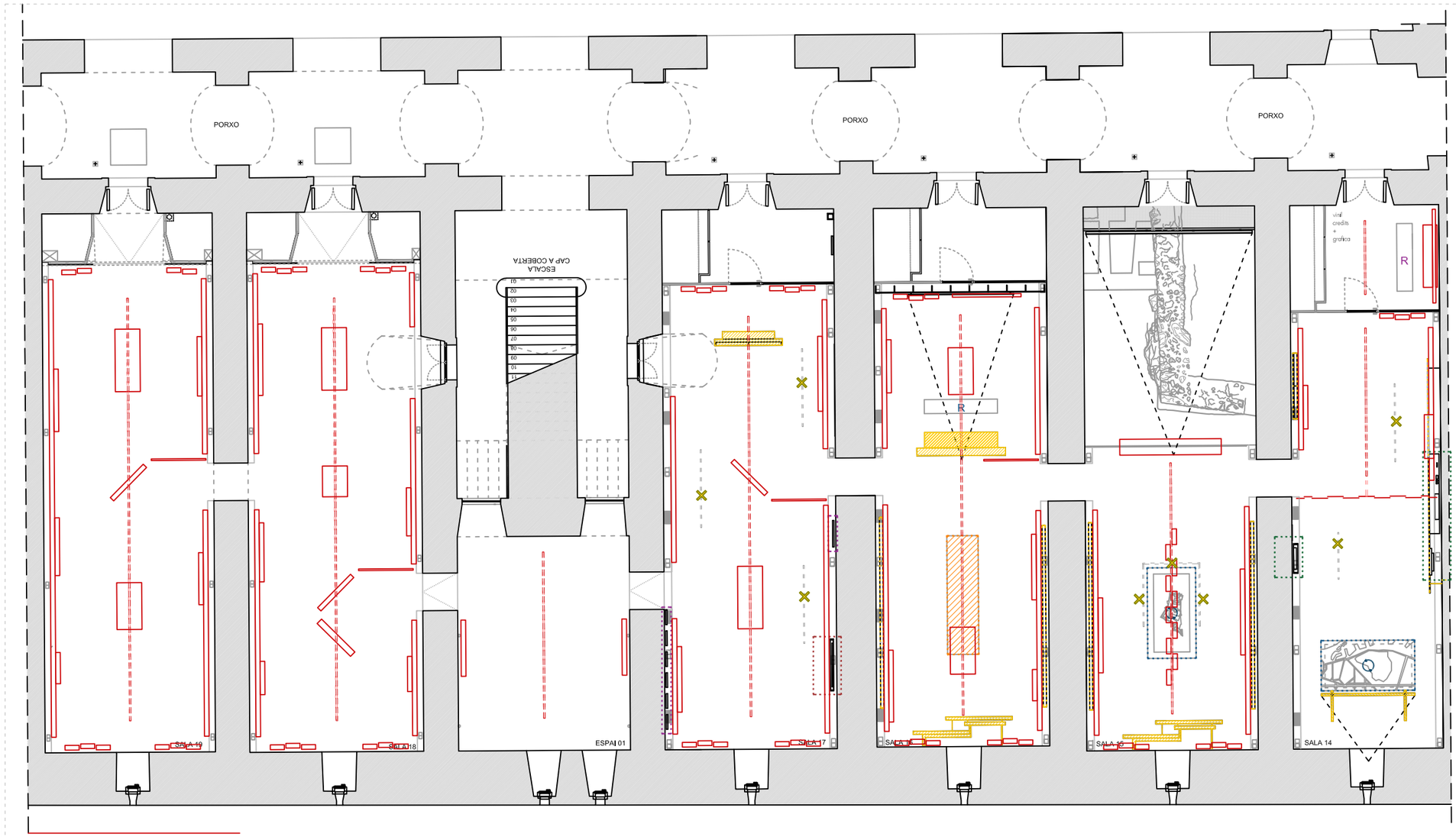
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/150
A1 -
0 7.5 1.5 3m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS
ENDERROCS, PLANTES SECCIONS I ALÇATS
SECCIONS DESMUNTATGE

PLÀNOL NÚM.
DG 6.11.01.F2
FULL...1.....DE...1...



LLEGENDA DESMUNTATGE

- DESMUNTATGE
- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- REUBICACIÓ PECES ORIGINALS A ARXIU SENSIBLE DEL PATI D'ARMES
- REUBICACIÓ A DEFINIR PER L'ICUB AL MATEI MUSEU (VITRINA AMB PECES ORIGINALS)
- REUBICACIÓ DE ORIGINAL (6) A L'ARXIU CORRESPONENT (fora del Castell)
- REUBICACIÓ DE REPRODUCCIONS (PANELLS RETROIL·LUMINATS) A DEFINIR PER L'ICUB (al Castell)
- REHABILITACIÓ MAQUETA PRÈVIA A L'ACTUACIÓ I REUBICACIÓ EN LA NOVA EXPOSICIÓ
- R REUBICACIÓ DEL MOBILIARI EN MAGATZEM DEL CASTELL
- R REUBICACIÓ DEL MOBILIARI EN MAGATZEM I POSTERIORMENT EN LA LA NOVA EXPOSICIÓ
- NOVA MUSEOGRAFIA

NOTA:

- LA SUPERPOSICIÓ ÉS DE L'ANTIGA I NOVA MUSEOGRAFIA DEL CIM
- NO HI HA CAP ENDERROC D'OBRA, TOT ÉS DESMUNTATGE.
- AL NOU PROJECTE DE MUSEOGRAFIA NO HI HA CAP AFECTACIÓ ESTRUCTURAL O NOUS ELEMENTS D'OBRA

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.11

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

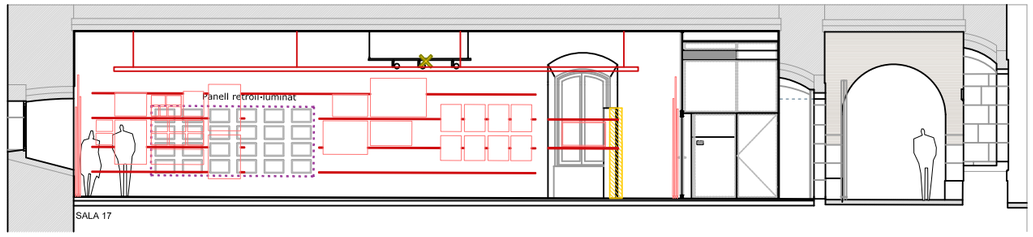
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

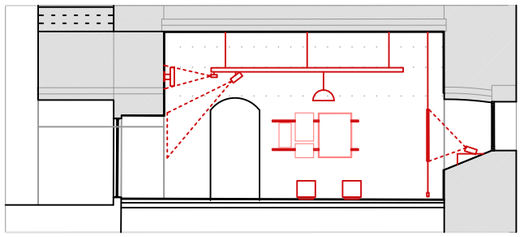
ESCALES
A3 1/150
A1 -
0 7.5 1.5 3m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

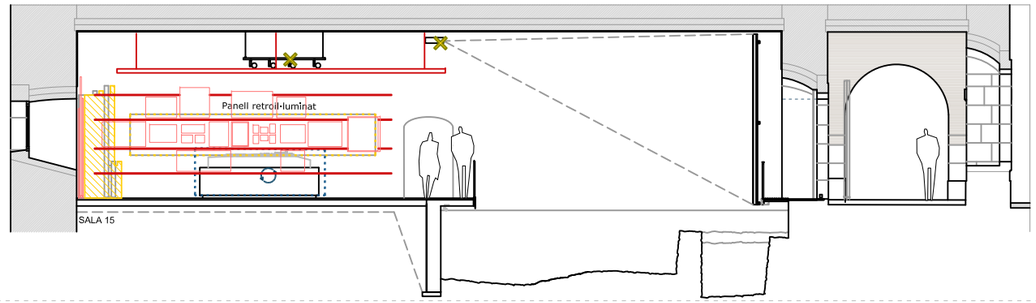
DATA:
FEBRER 2025

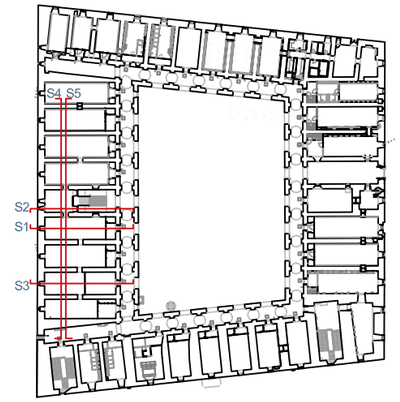
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS
SUPERPOSICIÓ ENDERROC I OBRA NOVA
PLANTA SUPERPOSICIÓ

PLÀNOL NÚM.
DG 6.11.02.F1
FULL 1 DE 1



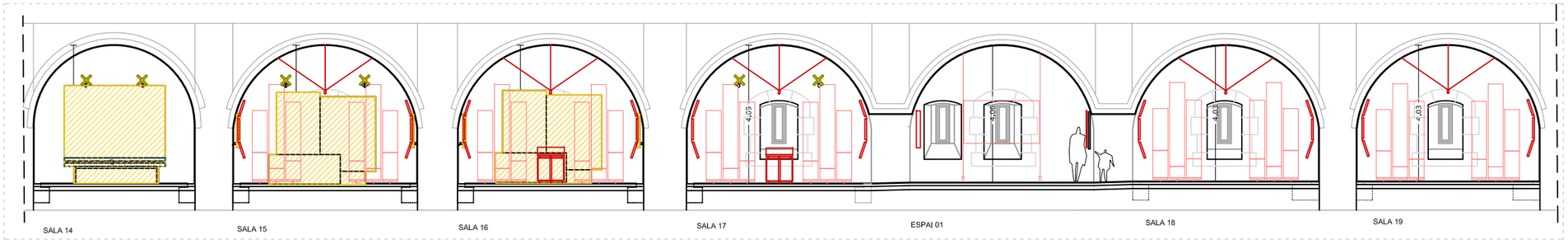


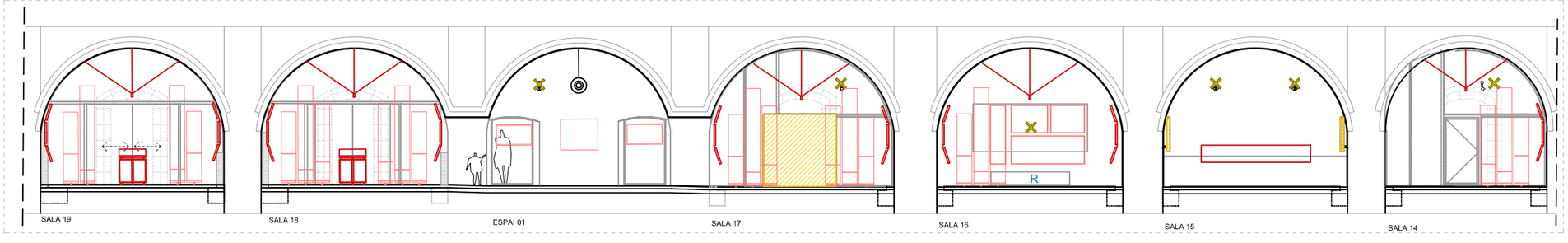




LLEGENDA DESMUNTATGE

- DESMUNTATGE
- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
- REUBICACIÓ PECES ORIGINALS A ARXIU SENSIBLE DEL PATI D'ARMES
- REUBICACIÓ A DEFINIR PER L'ICUB AL MATEI MUSEU (VITRINA AMB PECES ORIGINALS)
- REUBICACIÓ DE ORIGINAL (6) A L'ARXIU CORRESPONENT (fora del Castell)
- REUBICACIÓ DE REPRODUCCIONS (PANELLS RETROIL·LUMINATS) A DEFINIR PER L'ICUB (al Castell)
- REHABILITACIÓ MAQUETA PRÈVIA A L'ACTUACIÓ I REUBICACIÓ EN LA NOVA EXPOSICIÓ
- R REUBICACIÓ DEL MOBILIARI EN MAGATZEM DEL CASTELL
- R REUBICACIÓ DEL MOBILIARI EN MAGATZEM I POSTERIORMENT EN LA LA NOVA EXPOSICIÓ
- NOVA MUSEOGRAFIA





NOTA:

- LA SUPERPOSICIÓ ÉS DE L'ANTIGA I NOVA MUSEOGRAFIA DEL CIM
- NO HI HA CAP ENDERROC D'OBRA, TOT ÉS DESMUNTATGE.
- AL NOU PROJECTE DE MUSEOGRAFIA NO HI HA CAP AFECTACIÓ ESTRUCTURAL O NOUS ELEMENTS D'OBRA

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.11

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Pla de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

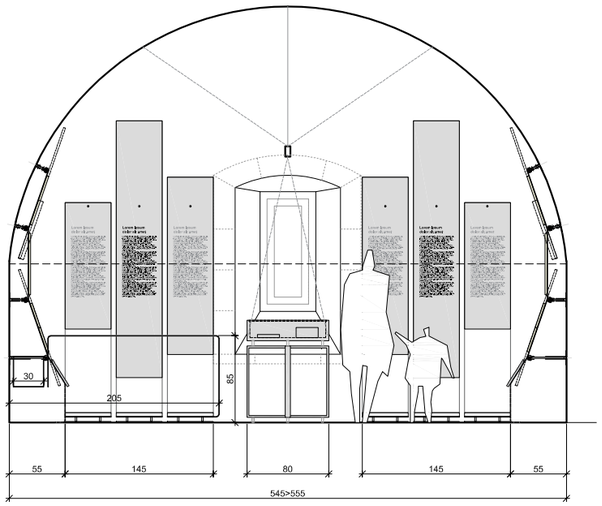
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/150
A1 -
0 7.5 1.5 3m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

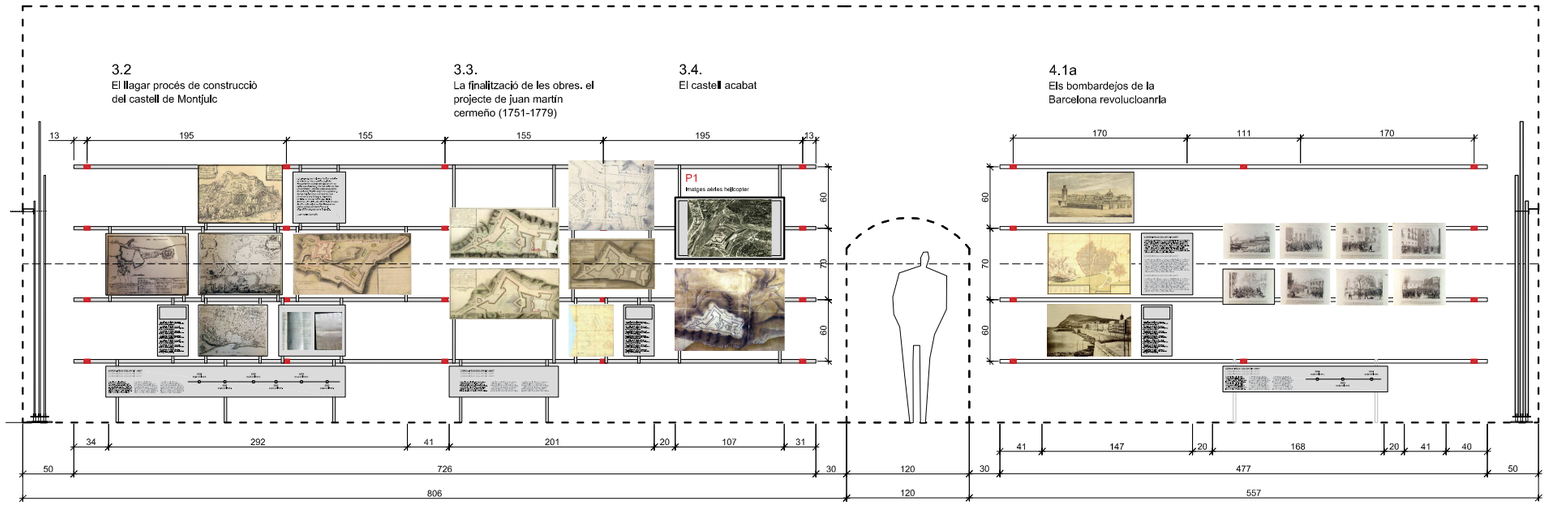
NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS
SUPERPOSICIÓ ENDERROC I OBRA NOVA
SECCIONS SUPERPOSICIÓ

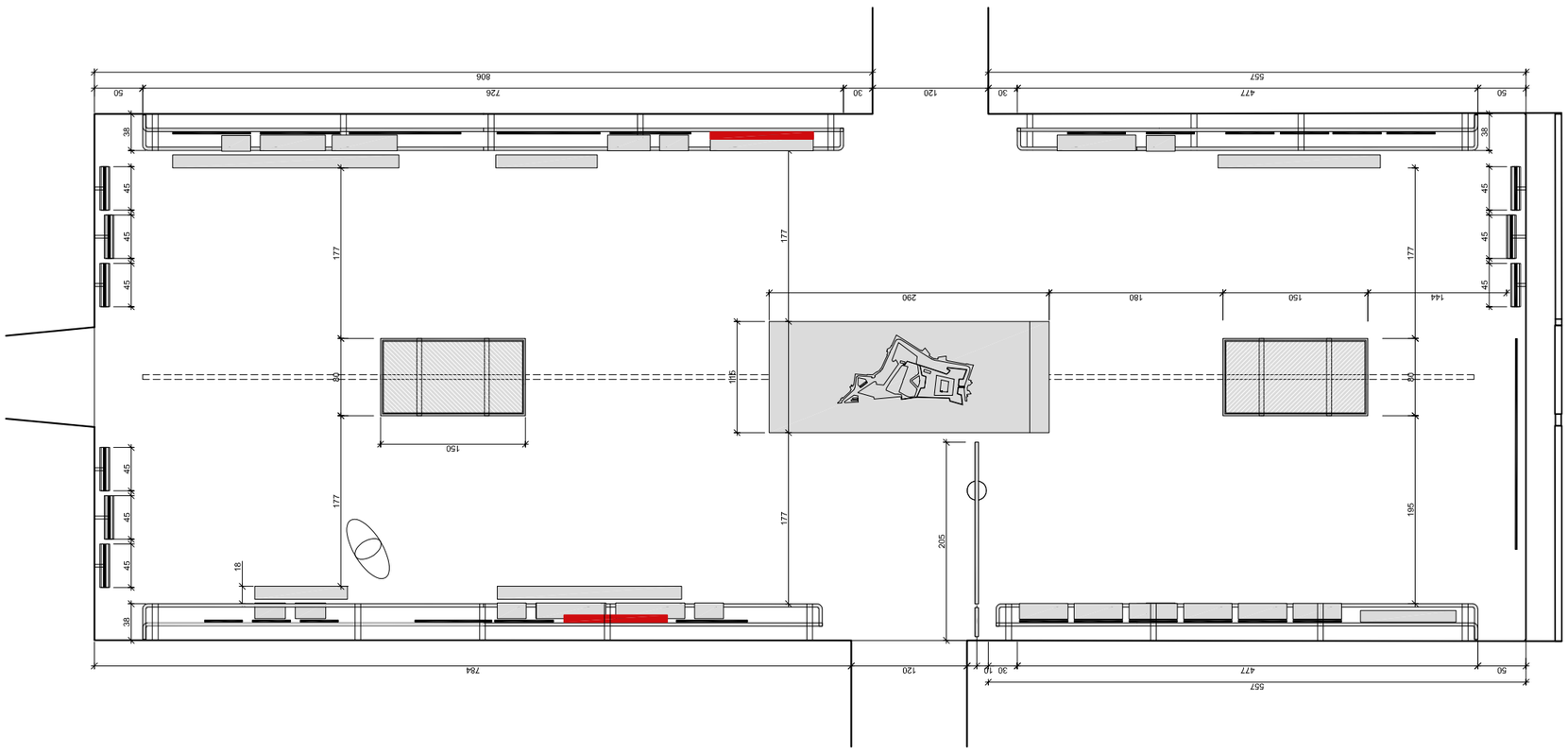
PLÀNOL NÚM.
DG 6.11.02.F2
FULL 2 DE 2

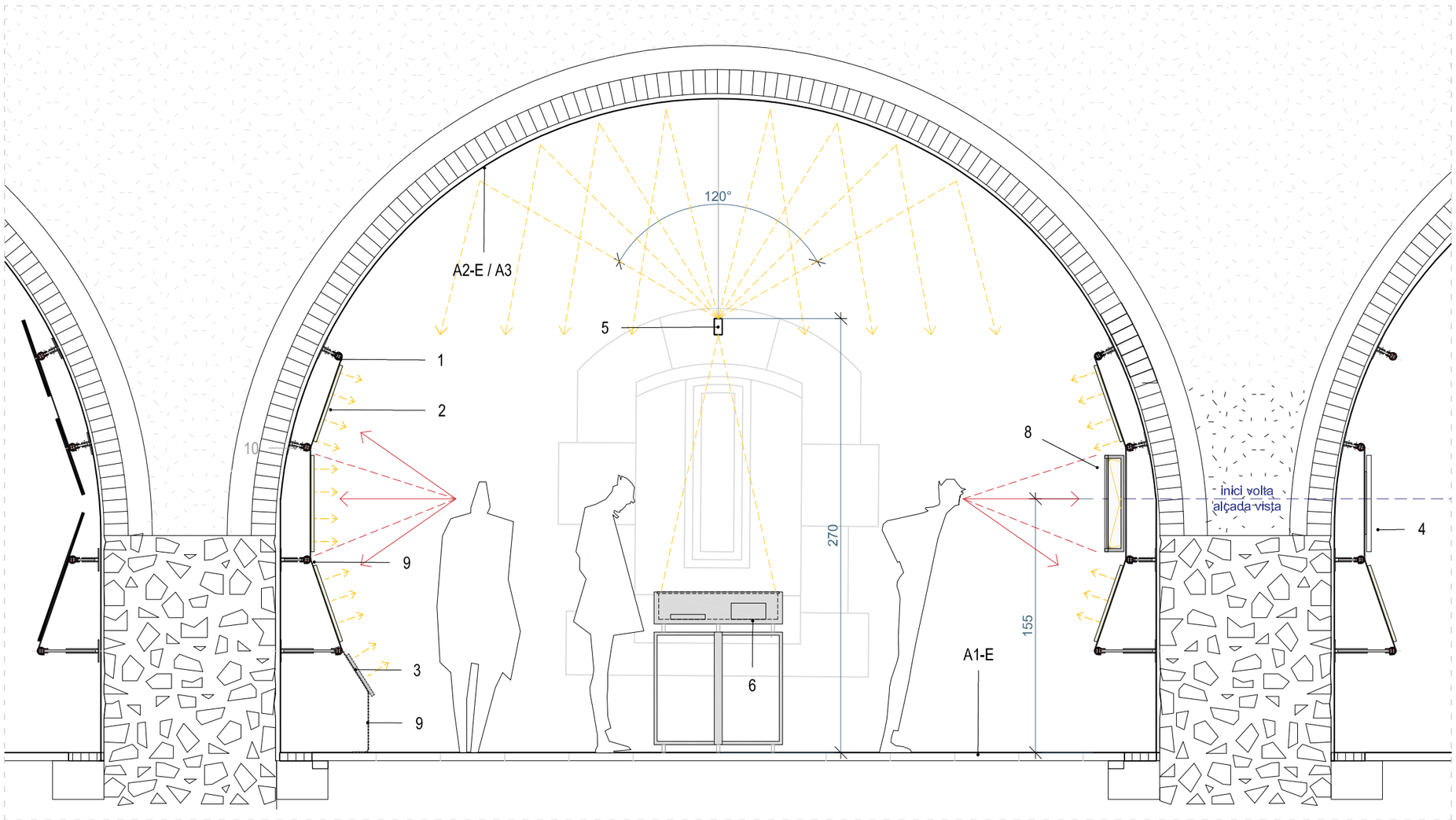

30
205
85
55
145
80
145
55
545>555

B3.3-4

B4.1a


3.2
El llagar procés de construcció del castell de Montjuic
3.3.
La finalització de les obres. el projecte de juan martín cermeño (1751-1779)
3.4.
El castell acabat
4.1a
Els bombardejos de la Barcelona revolucloanrla
P1
Imatges aèries helicòpter
13
195
155
155
195
13
60
70
60
34
292
41
201
20
107
31
50
726
30
806
120
120
170
111
170
60
70
60
41
147
20
168
20
41
40
30
477
50
557


806
726
50
30
120
557
477
30
50
38
45
45
45
177
177
290
180
150
144
80
115
80
150
177
177
205
195
18
38
784
120
30
10
477
50
557



LLEGENDA

Acabats de la sala

A1-E. Paviment existent de pedra calcària tipus Bateig
A2-E. Sales 18-19. Arrebossat amb morter de calç existent
A3. Sales 14-17. Pintura al silicat amb acabat llis, mateix color que A2-E (es ressanaran els paraments després del desmuntatge de la museografia existent i abans de pintar)

Elements de la Museografia

1. Subestructura lleugera metàl·lica formada tubs de Ø35 mm i 4 mm de gruix, zincat en fred, (per a penjar obres i passar intal·lacions), separat dels paraments i fixats a mur cada <2.20m. Acabat pintat, mateix color que paraments sala
2. Panell retroil·luminat extraplà amb metacrilat òptic de 7mm de gruix il·luminat per dos lateral amb tira flexible led d'alta lluminositat amb perfil d'alumini anoditzat perimetral en plata amb imatge impresa backlight UV sobre vinil transparent polimèric d'alta qualitat retroil·luminable (fotografies, documents, mapes...)
3. Ídem. Per a panell de línia del temps o text capítol
4. Pantalla (monitor per a vídeos) o tàctil (interactiva) de 43'' Full HD (60cm alçada)
5. Carril central trifàsic amb Led continu per la part superior (llum ambiental) i amb punts de llum, tipus projector, per la part inferior per il·luminar les vitrines i elements centrals
6. Vitrina autoportant expositiva formada per una caixa de DM de 30 mm amb vidre laminat 4+4 transparent i antireflectant a la cara superior sobre estructura metàl·lica format per tubs de 50x20 mm.
7. Panell de vidre central expositiu amb vidre laminat trempat de seguretat de 2 llunes, transparent, de 8+8 mm de gruix amb butiral transparent, amb vinil imprès amb text sobre suport i base autoportant metàl·liques
8. Vitrina mural de paret, de dimensions variables segons peca a exhibir, formada per caixa de DM lacat a taller i vidre laminat 3+3 transparent antireflectant. Incorpora mecanisme de tancament que permet registre. Inclou il·luminació LED integrada
9. Suports de planxa d'acer galvanitzada plegada, de 25mm i 6mm de gruix, en forma de ganxo per a sostenir els diferents elements expositius mitjançant fixació mecànica
10. Element de subjecció dels tubs (de la subestructura de les obres) col·locats segons composició de cada alçat, sense superar els 220cm, format per: platina de 75/120/350x60 mm i 12 mm , dues platines de 60x60x6 mm amb trauculis (per a marge de plomada mur) soldades a platina d'ancoratge de 140x60x6 mm fixadades a mur mitjançant dos caragols de Ø8 mm x 90 mm tipus hilti (o barra roscada de Ø8mm x 110 mm) i argolla metàl·lica de Ø40 mm fixada mecànicament* a platina de subjecció mitjançant caragols.

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB
NOM FITXER: DG 6.16.01.F1-F4

BIM/SA Ajuntament de Barcelona
Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

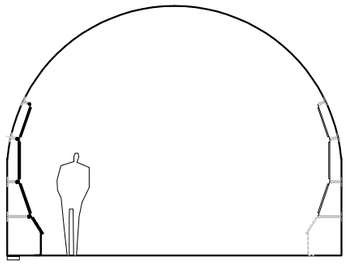
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

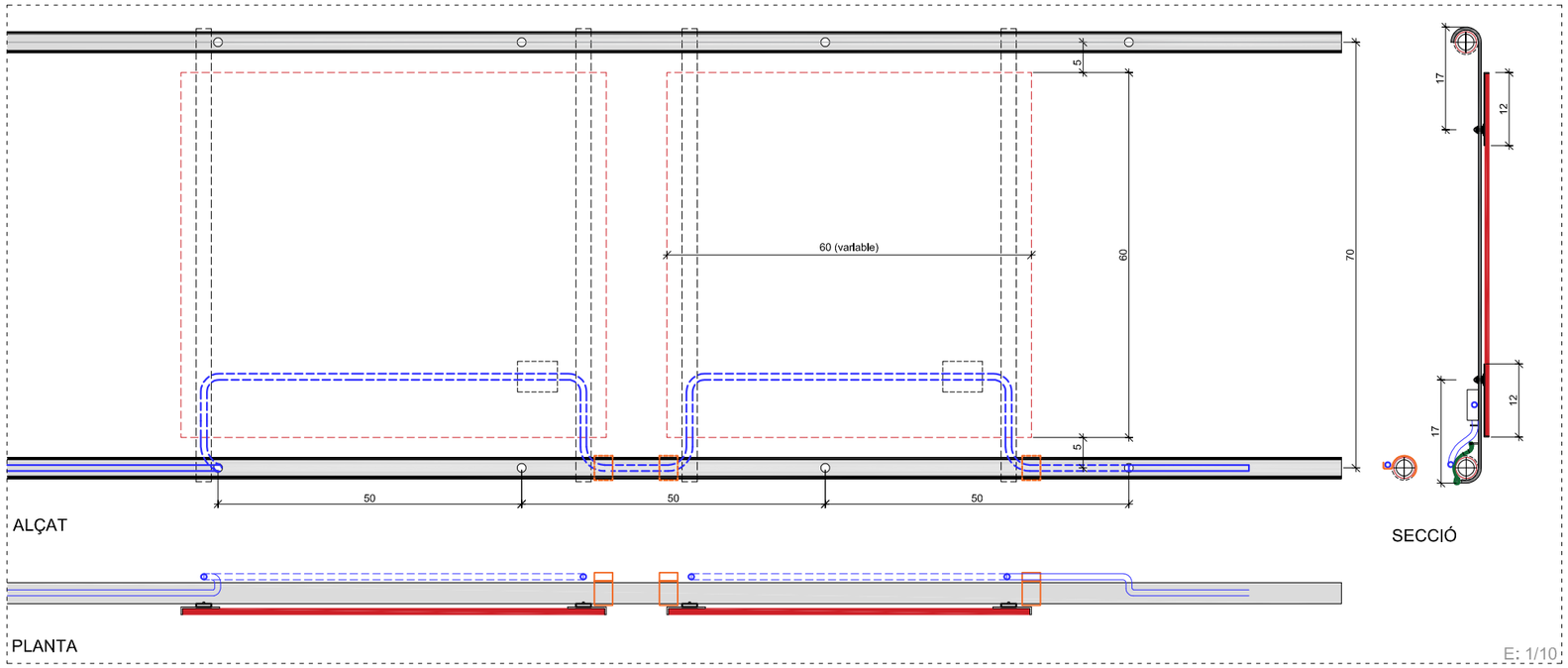
ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

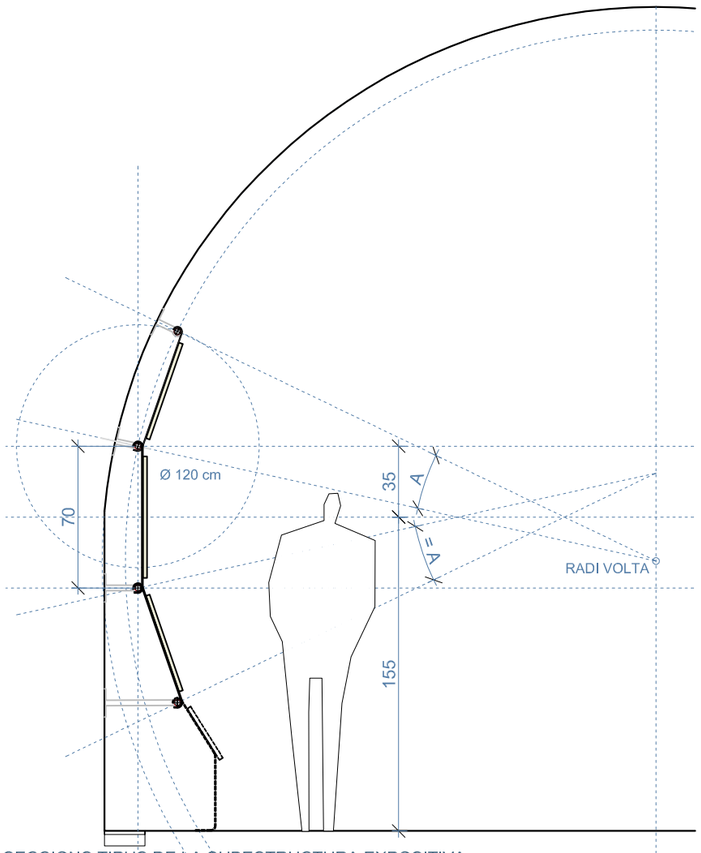
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
SECCIÓ TRANSVERSAL TIPUS

PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.01.F2
FULL...1.....DE...1...

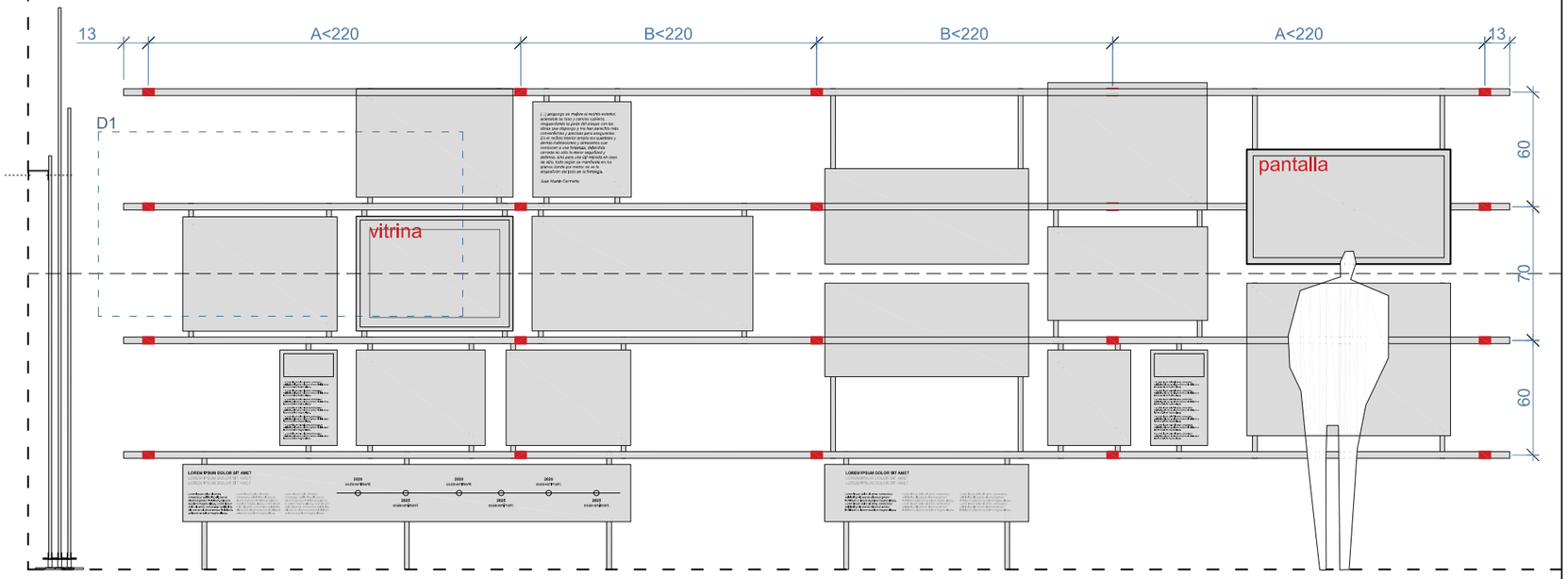




D1. SISTEMA DE LA SUBESTRUCTURA EXPOSITIVA



SECCIONS TIPUS DE LA SUBESTRUCTURA EXPOSITIVA



ALÇAT TIPUS DE LA SUBESTRUCTURA EXPOSITIVA

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.16.01.F1-F4

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

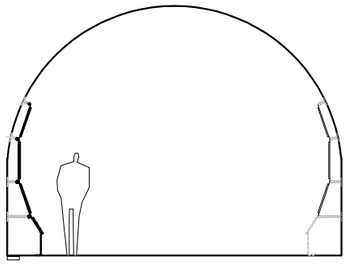
ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

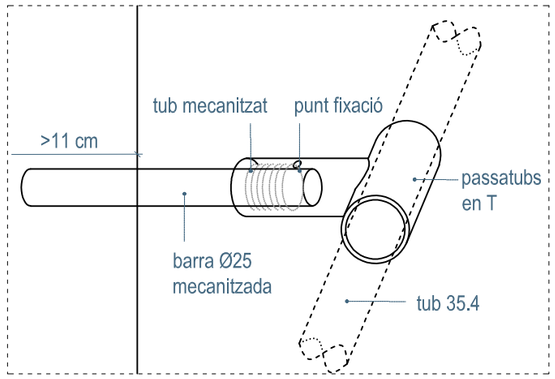
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
SISTEMA TIPUS

PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.01.F3

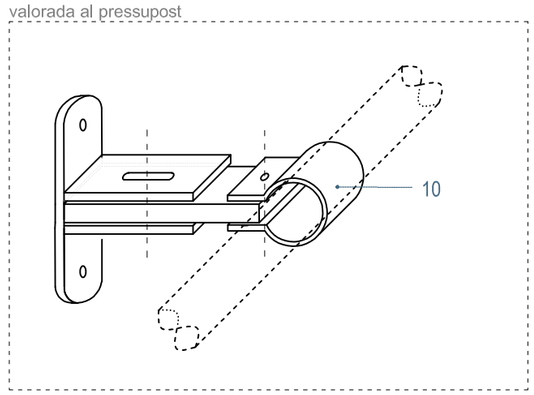
FULL...1.....DE.....1...

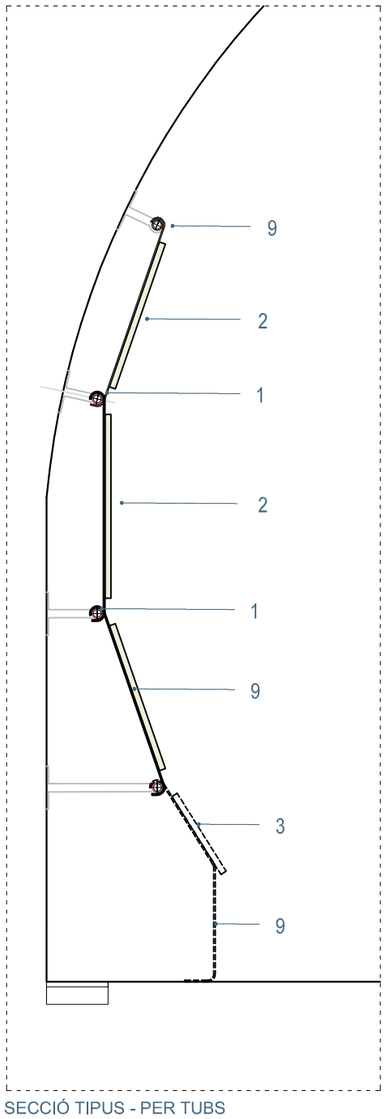


OPCIÓ B. ELEMENT DE SUBJECCIÓ AMB TUBS

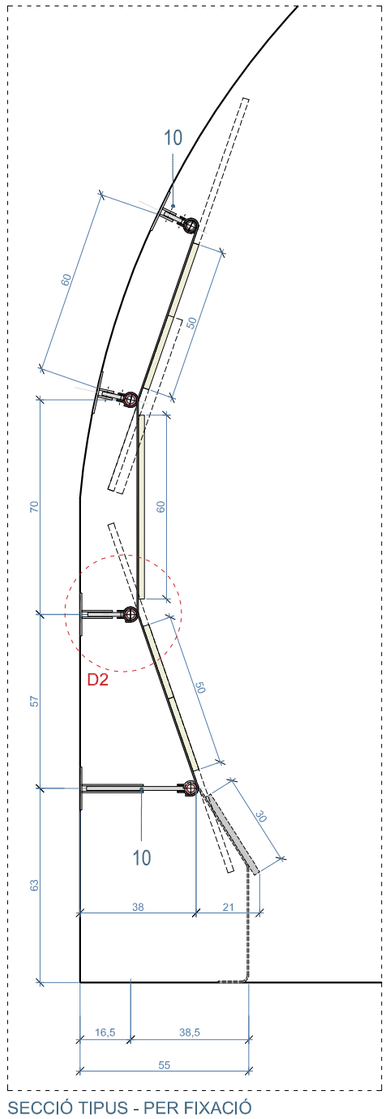


OPCIÓ A. L'ELEMENT DE SUBJECCIÓ AMB PLATINES
valorada al pressupost



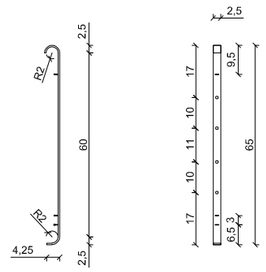


SECCIÓ TIPUS - PER TUBS

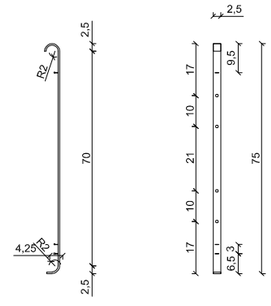


SECCIÓ TIPUS - PER FIXACIÓ

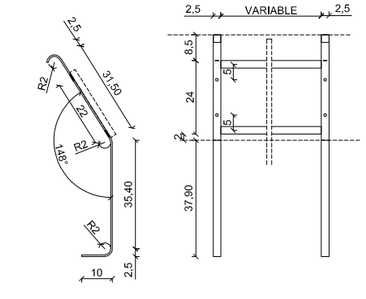
TIPUS 1



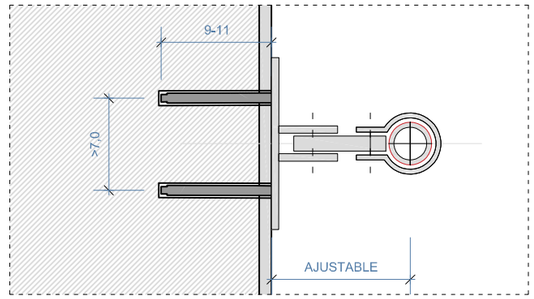
TIPUS 2



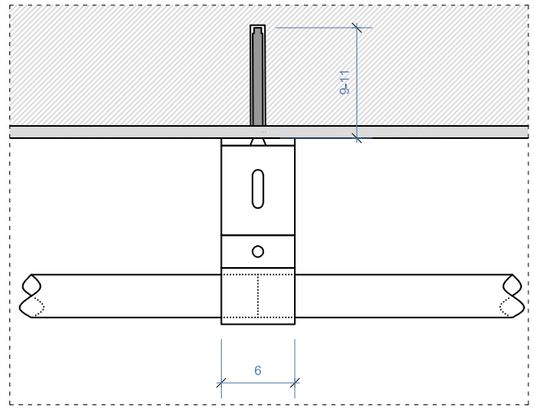
TIPUS 3



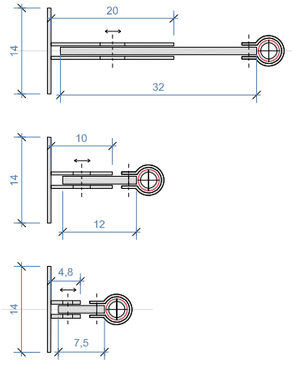
PLATINES TIPUS DE SUBJECCIÓ PANELLS



D2. ELEMENT DE SUBJECCIÓ. Secció



D2. ELEMENT DE SUBJECCIÓ. Planta



ELEMENT DE SUBJECCIÓ

LLEGENDA

1. Subestructura lleugera metàl·lica formada tubs de Ø35 mm i 4 mm de gruix, zincat en fred, (per a penjar obres i passar intal·lacions), separat dels paraments i fixats a mur cada <2.20m. Acabat pintat, mateix color que paraments sala
2. Panell retroil·luminat extraplà amb metacrilat òptic de 7mm de gruix il·luminat per dos lateral amb tira flexible led d'alta lluminositat amb perfil d'alumini anoditzat perimetral en plata amb imatge impresa backlight UV sobre vinil transparent polimèric d'alta qualitat retroil·luminable (fotografies, documents, mapes...)
3. Ídem. Per a panell de línia del temps o text capítol
4. Pantalla (monitor per a vídeos) o tàctil (interactiva) de 43'' Full HD (60cm alçada)
5. Carril central trifàsic amb Led continu per la part superior (llum ambiental) i amb punts de llum, tipus projector, per la part inferior per il·luminar les vitrines i elements centrals
6. Vitrina autoportant expositiva formada per una caixa de DM de 30 mm amb vidre laminat 4+4 transparent i antireflectant a la cara superior sobre estructura metàl·lica format per tubs de 50x20 mm.
7. Panell de vidre central expositiu amb vidre laminat trempat de seguretat de 2 llunes, transparent, de 8+8 mm de gruix amb butiral transparent, amb vinil imprès amb text sobre suport i base autoportant metàl·liques
8. Vitrina mural de paret, de dimensions variables segons peca a exhibir, formada per caixa de DM lacat a taller i vidre laminat 3+3 transparent antireflectant. Incorpora mecanisme de tancament que permet registre. Inclou il·luminació LED integrada
9. Suports de planxa d'acer galvanitzada plegada, de 25mm i 6mm de gruix, en forma de ganxo per a sostenir els diferents elements expositius mitjançant fixació mecànica
10. Element de subjecció dels tubs (de la subestructura de les obres) col·locats segons composició de cada alçat, sense superar els 220cm, format per: platina de 75/120/350x60 mm i 12 mm , dues platines de 60x60x6 mm amb trauculis (per a marge de plomada mur) soldades a platina d'ancoratge de 140x60x6 mm fixadades a mur mitjançant dos caragols de Ø8 mm x 90 mm tipus hilti (o barra roscada de Ø8mm x 110 mm) i argolla metàl·lica de Ø40 mm fixada mecànicament* a platina de subjecció mitjançant caragols.

   *La subjecció de l'estructura dels elements expositius es plateja amb fixacions i tacs mecànics (evitant resines epoxi o similars) per afectar el menys possible els paraments de murs i volta. En cas que la maçoneria del mur no sigui prou estable per a la fixació, s'utilitzarà resina epoxi o similar.

Veure plànols de serralleria DG 6.16.02.F6-F7

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.16.01.F1-F4

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

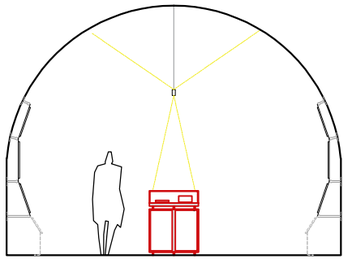
DATA:
FEBRER 2025

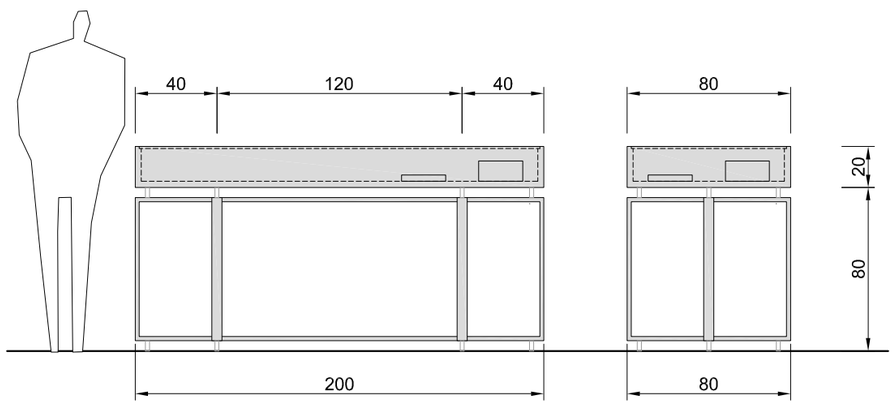
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
DETALLS TIPUS

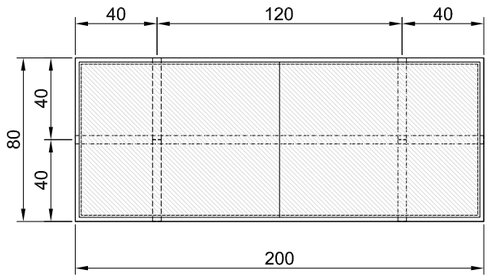
PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.01.F4

FULL...1.....DE...1...

Nota:
Totes les dimensions dels elements de serralleria, panells de vidre es comprovaran en obra i es confirmaran per la DF.





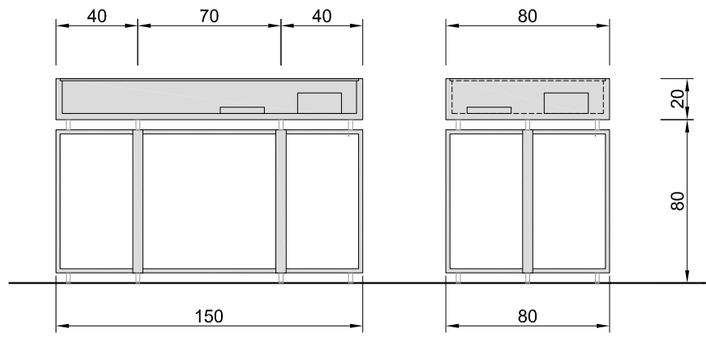


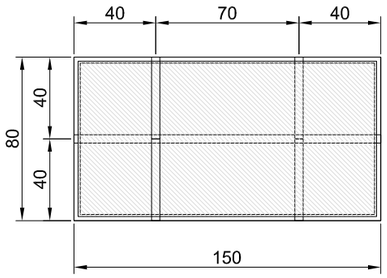
Vitrina autoportant (VA)

3 unitats
Sala 17 (VA.3), sala 18 (VA.5) i sala 19 (VA.7)

Vitrina autoportant expositiva de 200x80x(80+20) cm, formada per una caixa de DM de 30 mm de 200x80x20 cm amb dos vidres laminat 4+4 transparent i antireflectant a la cara superior. Inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per sostenir vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre potes formades per tubs metàl·lics de secció rectangular de 50x20 mm, inclou gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat i protecció del paviment.

Acabat: caixa de DM lacada blanca i estructura metàl·lica pintada color blanc
(mateixa tonalitat que el morter de calç)



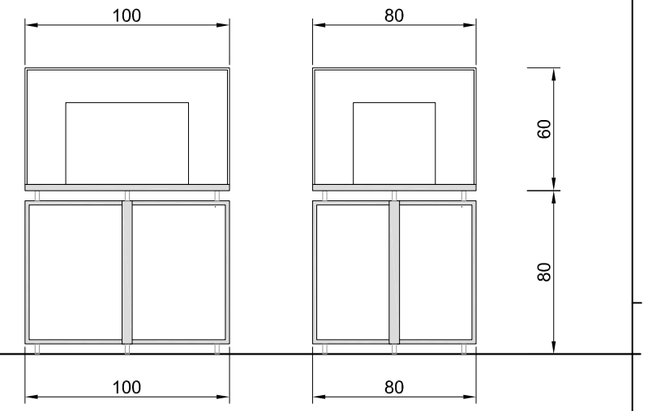


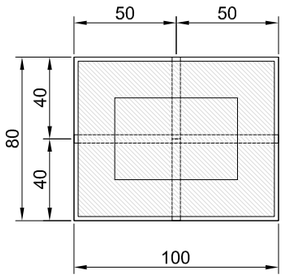
Vitrina autoportant (VA)

3 unitats
Sala 16 (VA.1 i VA.2) i sala 19 (VA.6)

Vitrina autoportant expositiva de 150x80x(80+20) cm, formada per una caixa de DM de 30 mm de 200x80x20 cm amb vidre laminat 4+4 transparent i antireflectant a la cara superior. Inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per sostenir vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre potes formades per tubs metàl·lics de secció rectangular de 50x20 mm, inclou gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat i protecció del paviment.

Acabat: caixa de DM lacada blanca i estructura metàl·lica pintada color blanc
(mateixa tonalitat que el morter de calç)





Vitrina autoportant (VA)

1 unitats
Sala 18 (VA.4)

Vitrina autoportant expositiva de 100x80x(80+60) cm, formada per urna abatible de vidre laminat transparent EXTRA CLARO amb suports hidràulics en els extrems de la urna; base de xapa metàl·lica sustentada sobre potes formades per tubs metàl·lics de secció rectangular de 50x20 mm, inclou gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat i protecció del paviment.

Acabat: estructura metàl·lica pintada color blanc
(mateixa tonalitat que el morter de calç)

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB
NOM FITXER: DG 6.16.02.F1-F9

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

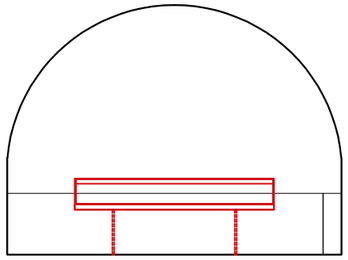
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

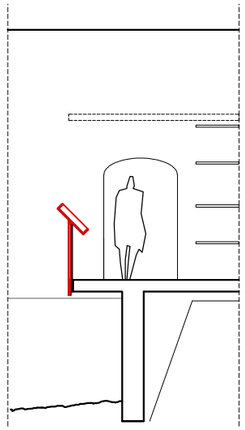
ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

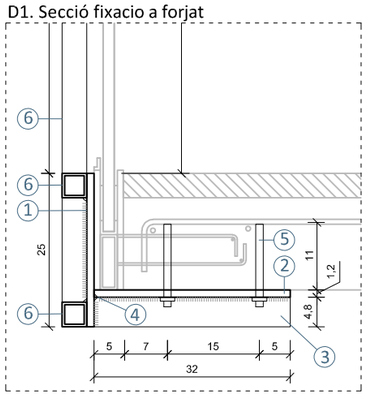
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
FUSTERIES INTERIORS
VITRINES AUTOPORTANTS

PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.02.F1
FULL...1.....DE...1...

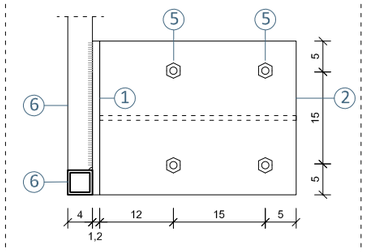




D1. Secció fixacio a forjat



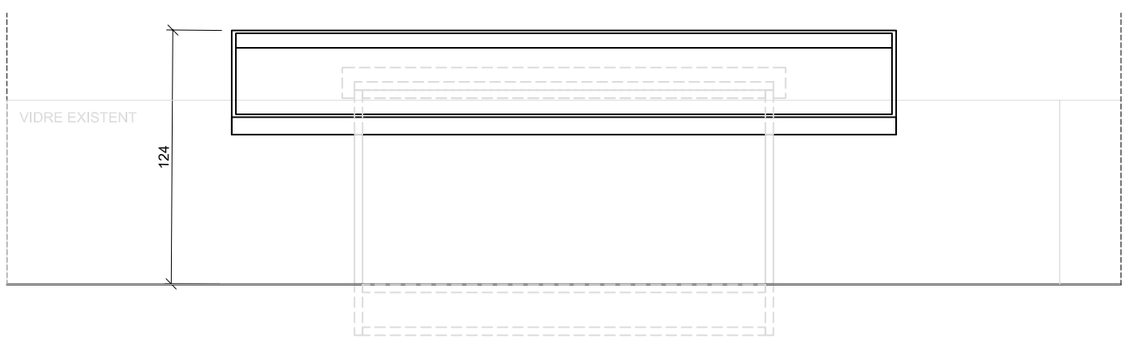
D1. Planta fixacio a forjat e.1/10

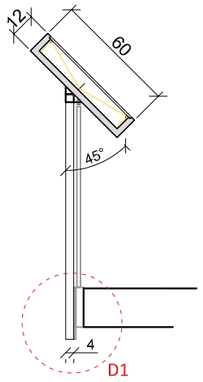


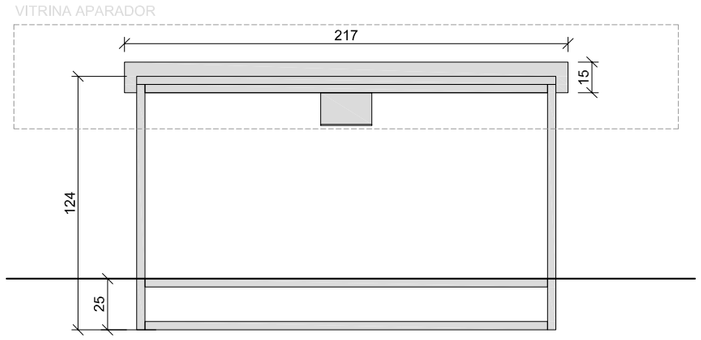
LLEGENDA:

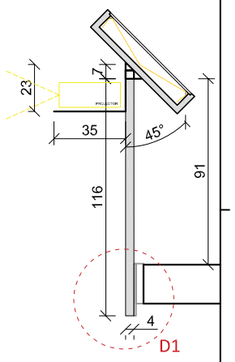
1. Platin a d'acer 250x250x12 mm
2. Platina d'acer 250x320x12 mm
3. Rigiditzador d'acer 320x48x8 mm
4. Soldadura a topall amb preparació de vora a inglet entre platines
5. Connectors 4 Ø12 amb barra roscada i fixats amb resines epoxídiques, de longitud 110mm
6. Tub metàl·lic de 40x40x4 mm

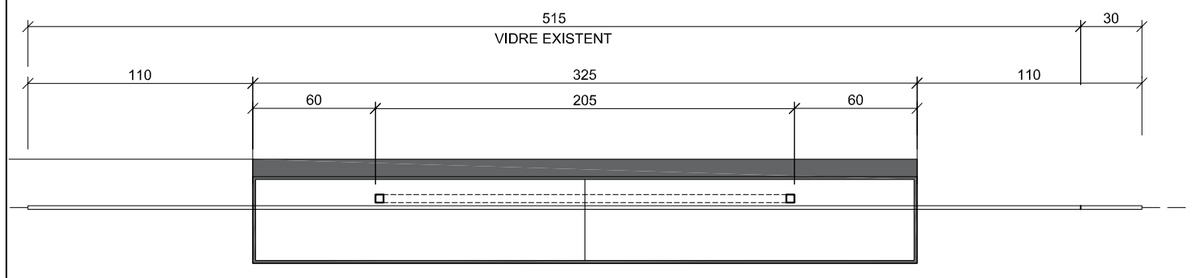
Nota:
Totes les dimensions dels elements de serralleria, panells de vidre es comprovaran en obra i es confirmaran per la DF.

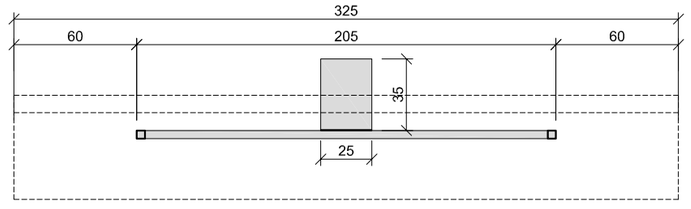












Vitrina aparador - (VB)

1 unitat
Sala 15

Vitrina expositiva, tipus aparador, de mides totals 3250x600x120 mm alt (2 mòduls de 1625x600x150 mm), formada per una caixa de DM de 30 mm amb dos vidres laminat 4+4 transparent i antireflectant a la cara superior. Inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per sostenir vidre a tot el perímetre. Il·luminació Led integrada.

Acabat: caixa de DM lacada blanca (mateixa tonalitat que el morter de calç)

Estrucutra per vitrina aparador

1 unitat
Sales 15

Estuctura formada mitjançant tubs de 40x40x4mm fixada mecànicament a vitrina aparador de dimensions de 325x60cm (de DM) mitjançant platina de 215x15x4mm cargolat a tub superior i platines d'unió. L'estructura va fixada mecànicament a cantell del voladiu existent mitjançant XXXXX

Inclou platina plegada en L de 25x35x4mm soldada a tub superior per col·locació de projector d'audiovisuals.

Acabat: estructura metàl·lica pintada color blanc (mateixa tonalitat que el morter de calç)

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.16.02.F1-F9

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

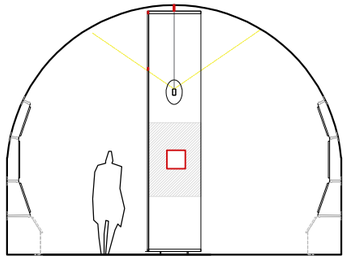
ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

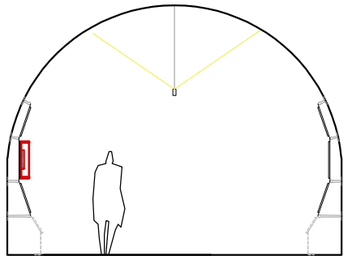
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
FUSTERIES INTERIORS
VITRINES

PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.02.F2

FULL...1.....DE...1...



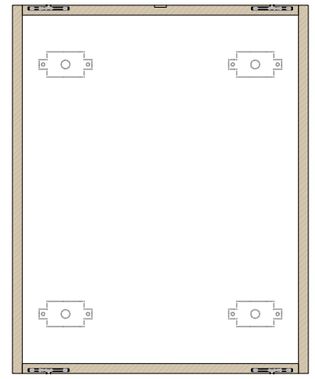


TAULA DIMENSIONS VITRINES PARET (VP):

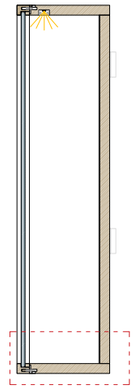
LLISTAT DE VITRINES

Sala	Nº	CODI	Mides Vitrina
14	2.1a	VP.1	60 (h)x88 cm / f:15 cm
		VP.2	60 (h)x35 cm / f:15 cm
	2.1b	VP.3	74(h)x100 cm / f:28 cm
15	2.2a	VP.4	60 (h)x73 cm / f:15 cm
		VP.5	60 (h)x25 cm / f:15 cm
	2.2b	VP.6	60 (h)x41 cm / f:15 cm
		VP.7	85 (h)x79 cm / f:15 cm
16	4.1b	VP.8	94 (h)x99 cm / f:15 cm
17	4.2a	VP.9	60 (h)x25 cm / f:15 cm
	4.3	VP.10	50 (h)x30 cm / f:15 cm
18	5.2.1	VP.11	60 (h)x78 cm / f:15 cm
	5.2.4	VP.12	60 (h)x55 cm / f:15 cm

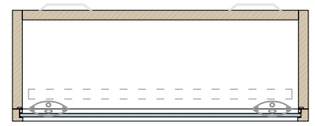
SECCIONS VITRINA MURAL:
E:1/10



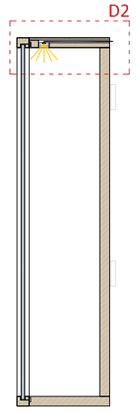
S1



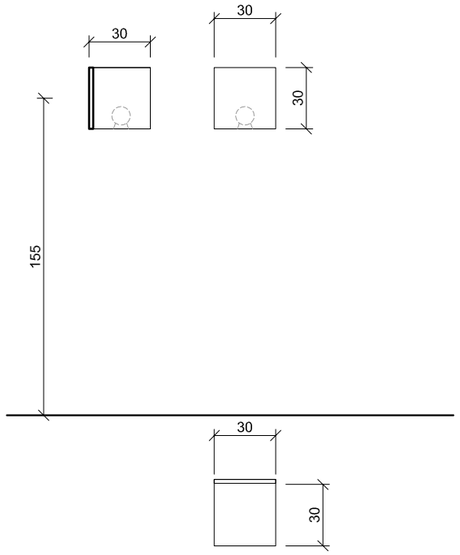
S2 D1

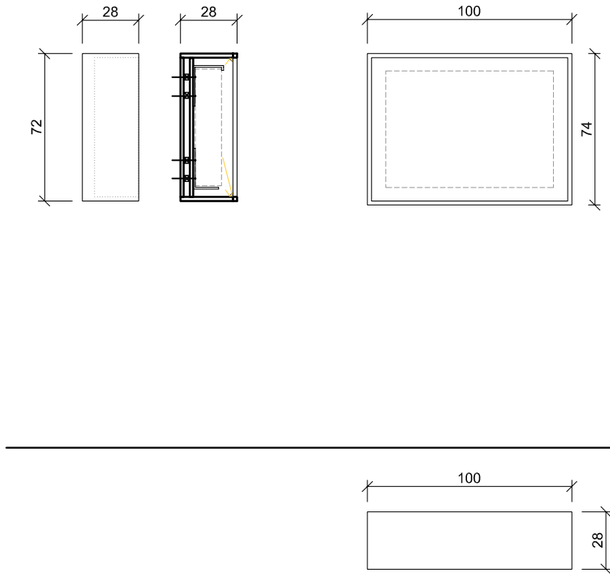


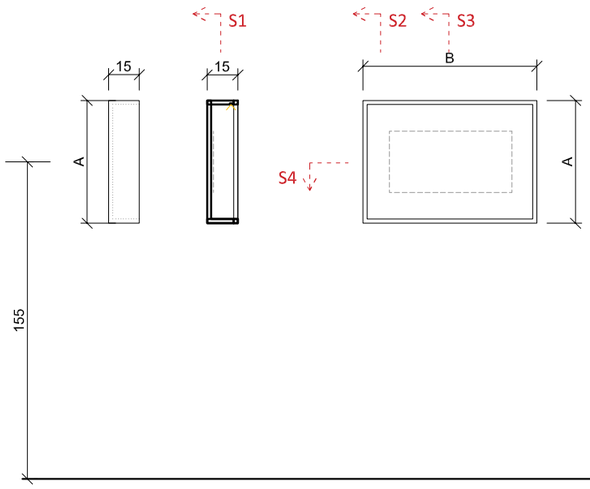
S4



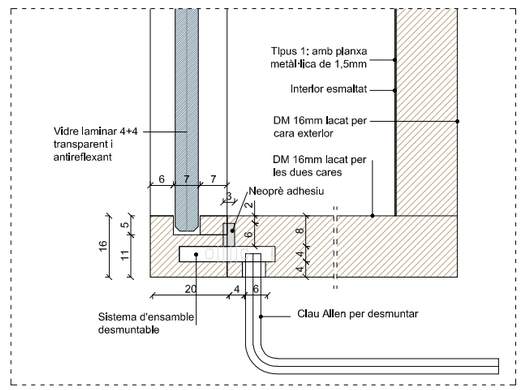
S3 D2



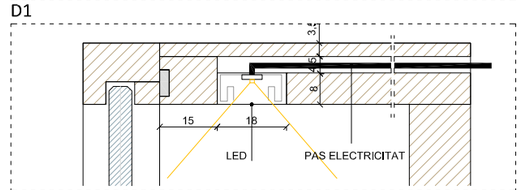




DETALL VITRINA MURAL:



D1



D2

Vitrina mural de vidre (VV)

1 unitat
Sala 17

Vitrina mural de paret, de 30x30x30 cm, formada per fons de DM de 16 mm i caixa de vidre laminat 4+4 transparent i antireflectant. Inclou sistema de fixació (fixada a panell de vidre)

Acabat: esmaltat, color a definir per la DF

Vitrina mural (VP.3)

1 unitat
Sala 14

Vitrina mural de paret de 100x74x28 cm, formada per caixa de DM de 16mm, amb doble fons, i amb vidre laminat 4+4 transparent i antireflectant. Inclou sistema de subjecció de pedra amb tubulars de 30x30 mm (entre dos panells de DM) i platines de subjecció fixades mecànicament. Inclou sistema de fixació a subestructura (anirà fixada a platina de 25 mm d'amplada amb forats per cargolar)

Inclou il·luminació LED integrada

Acabat: lacat a taller color blanc (mateixa tonalitat que el morter de calç).

Vitrina a paret (VP)

11 unitats
Sales 14-19

Vitrina vertical, de dimensions variables segons peca a exhibir (veure taula), formada per caixa de DM de 16 mm amb vidre laminat 4+4 transparent i antireflectant. Fons amb xapa metàl·lica de 1,5 mm encolat a DM. Incorpora mecanisme tipus Lamello Clamex de tancament que permet registre. Inclou sistema de fixació (anirà fixada a platina de 25 mm d'amplada amb forats per cargolar)

Inclou il·luminació LED integrada

Acabat: lacat a taller color blanc (mateixa tonalitat que el morter de calç). Fons met'al·lic esmaltat, color a definir per la DF (segons peça a exhibir)

NOM FITXER CTB: MONT.JUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.16.02.F1-F9

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

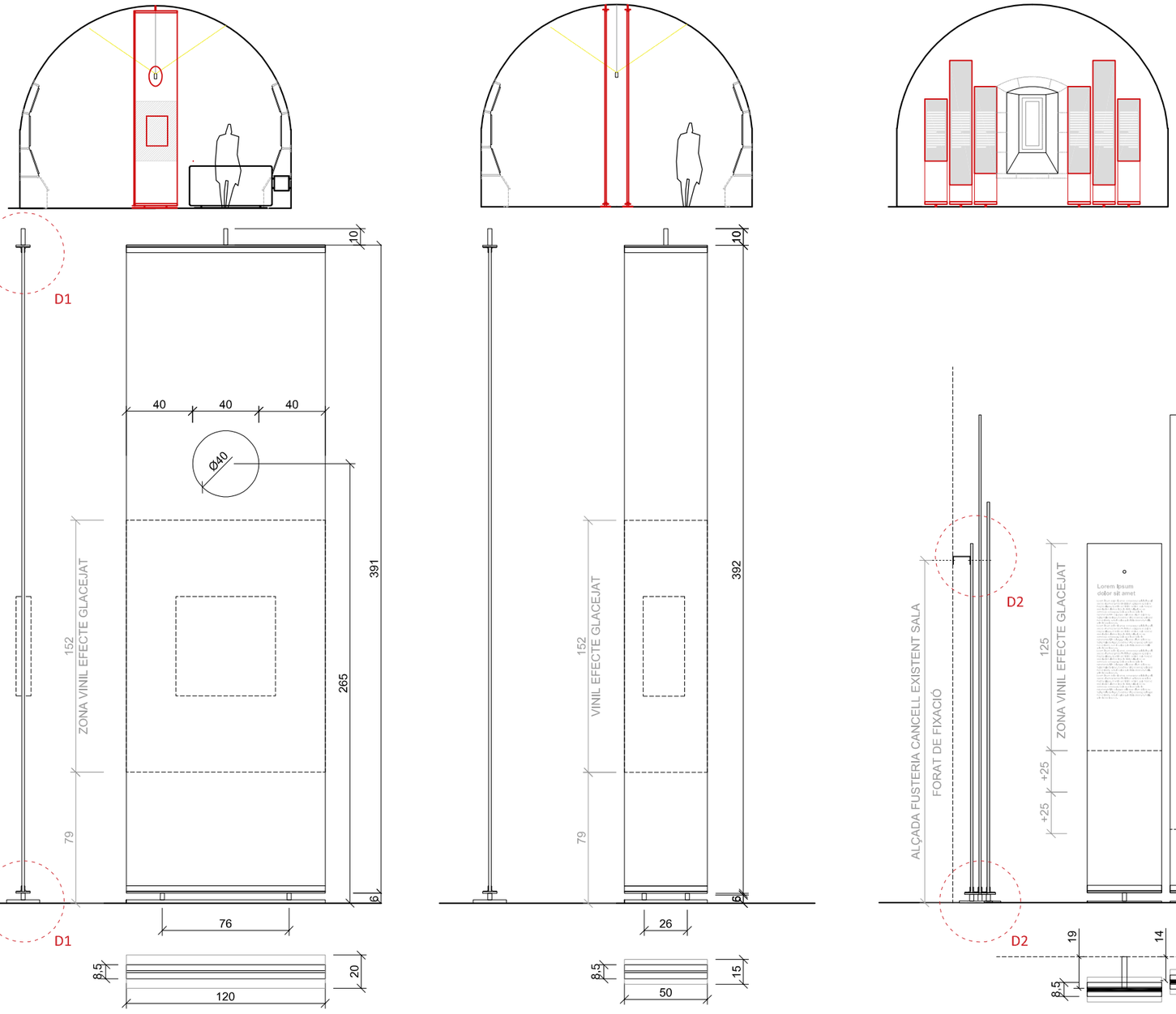
ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

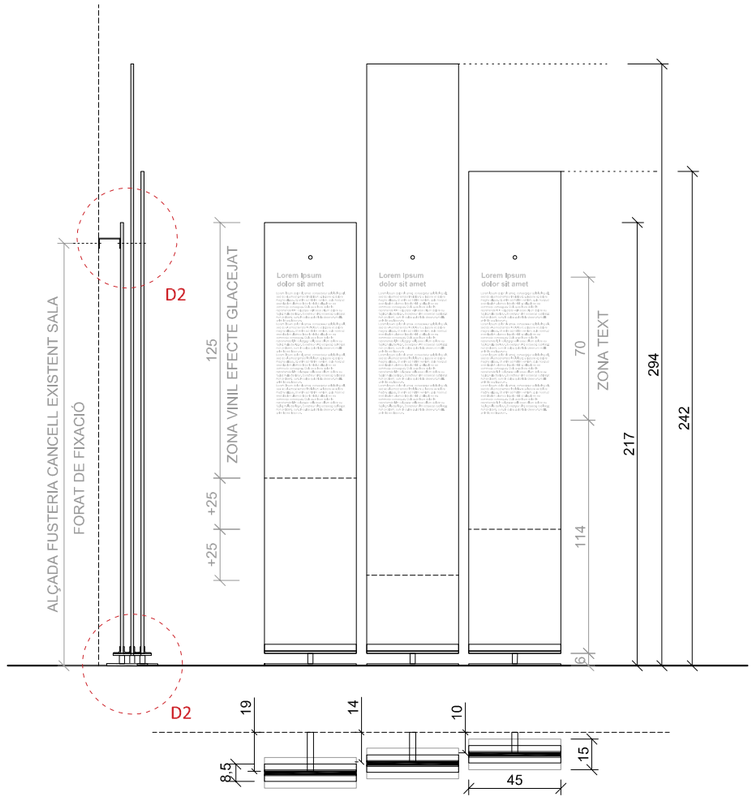
DATA:
FEBRER 2025

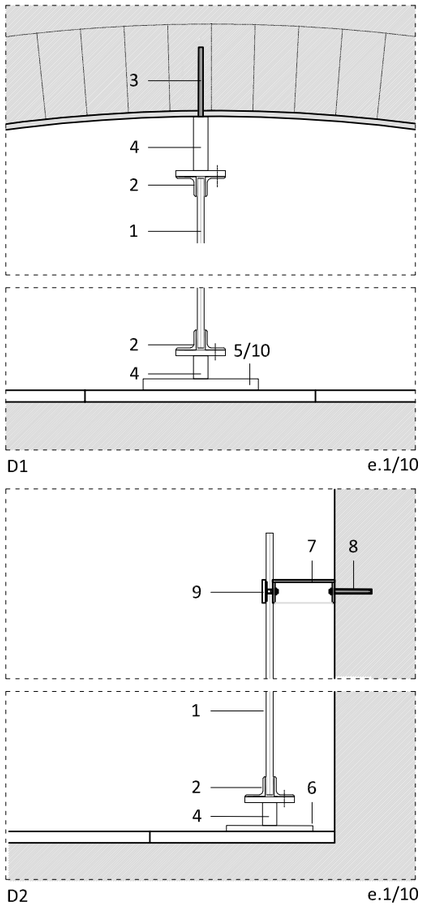
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
FUSTERIES INTERIORS
VITRINES DE PARET

PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.02.F3

FULL 1 DE 1







LLEGENDA:

1. Vidre laminar de seguretat 2 llunes, transparent, de 6+6 mm de gruix amb butiral transparent
2. Suport vidre format per dos perfils metàl·lics L.35. Una va soldada i l'altre roscada (per si és necessari substituir el vidre en algun moment) a platina de 85 mm d'amplada i 10 m de gruix. longitud variable segons panell.
3. Barrilla roscada de Ø8mm i 15 cm de longitud
4. Rodó de Ø 25mm i de 4 o 5 cm de longitud
5. Base formada per platina d'acer de 1200x200x20 mm
6. Base formada per platina d'acer de 450x150x10 mm
7. Perfil metàl·lic U.40, tancada ambdós costats per platina soldada, per fixació a mur i vidre
8. Caragol Ø8mm
9. Botó de fixació per a vidre
10. Base formada per platina d'acer de 500x150x20 mm

DETALLS:

Notes:
1. El tall circular dels panells de vidre central ha de fer-se abans del trempat. Després del tall, les vores del cercle han d'estar polits i bisellats per a evitar fissures.
2. El panell de vidre central de la sala 17, portarà dos petits forats, fets abans del trempat, per subjectar la vitrina de vidre (VV)
3. Totes les base dels panells de vidre portaran a la part inferior de la base cinta adhesiva a dues cares per paviments per evitar el lliscament

Nota:
Totes les dimensions dels elements de serralleria, panells de vidre es comprovaran en obra i es confirmaran per la DF.

Panell de vidre - element central

3 unitats
Sales 17, 18 i 19

Panell de vidre expositiu de 120x392 cm amb vidre laminat trempat de seguretat 2 llunes, transparent, de 8+8 mm de gruix amb butiral PVB de 1.52mm, sobre suport metàl·lic d'acer compost per 2 perfils laminats en forma de L.30 fixats a platina de 1200x85x10 mm i rodó Ø25 mm, fixada a volta amb barilla roscada Ø8 mm i, per la part inferior, recolzada amb 2 rodons Ø25 mm sobre platina autoportant d'acer de 1200x200x20 mm (per evitar fixació a terra).

Acabat suport (L35 i platina) pintat blanc (mateixa tonalitat que morter de calç) i base (peus i base) acabat natural envernissat en solució aquosa d'un component i dues d'acabat.

Panell de vidre - torre de les senyals

10 unitats
Sala 15

Panell de vidre expositiu de 50x392 cm amb vidre laminat de seguretat 2 llunes, transparent, de 8+8 mm de gruix amb butiral PVB de 1.52mm sobre suport metàl·lic d'acer compost per 2 perfils laminats en forma de L.35 soldats a platina de 500x85x10 mm i rodó Ø25 mm, fixada a volta amb barilla roscada Ø8mm i, per la part inferior, recolzada 2 rodons Ø25 mm sobre platina autoportant d'acer de 500x150x20 mm (per evitar fixació a terra).

Acabat suport (L35 i platina) pintat blanc (mateixa tonalitat que morter de calç) i base (peus i base) acabat natural envernissat en solució aquosa d'un component i dues d'acabat.

Panell de vidre - torre de les senyals

16 unitats (conjunt de 3) + 2 unitats (conjunt de 2)
Sala 14,15,16,17,18 i 19

Conjunt de 3 panells de vidre expositiu de 45x217/242/294 cm amb vidre laminat de seguretat 2 llunes, transparent, de 6+6 mm de gruix amb butiral transparent sobre suport metàl·lic d'acer compost per 2 perfils laminats en forma de L.35 soldats a platina de 450x85x10 mm recolzada sobre platina autoportant d'acer de 450x150x10 mm (per evitar fixació a terra). El panell es fixa a paret mitjançant amb perfil metàl·lic U.40 tancat amb platines metàl·liques pels dos costats per a fixació mecànica tipus botó.

Acabat suport (L35 i platina) pintat blanc (mateixa tonalitat que morter de calç) i base (peus i base) acabat natural envernissat en solució aquosa d'un component i dues d'acabat.

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB
NOM FITXER: DG 6.16.02.F1-F9

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

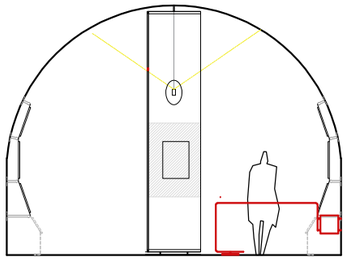
ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

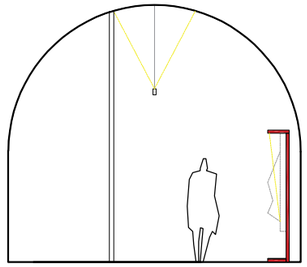
DATA:
FEBRER 2025

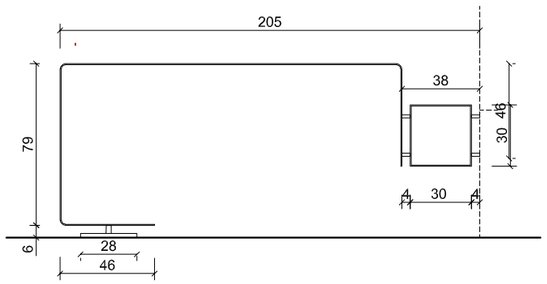
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
FUSTERIES INTERIORS
PANELLS DE VIDRE

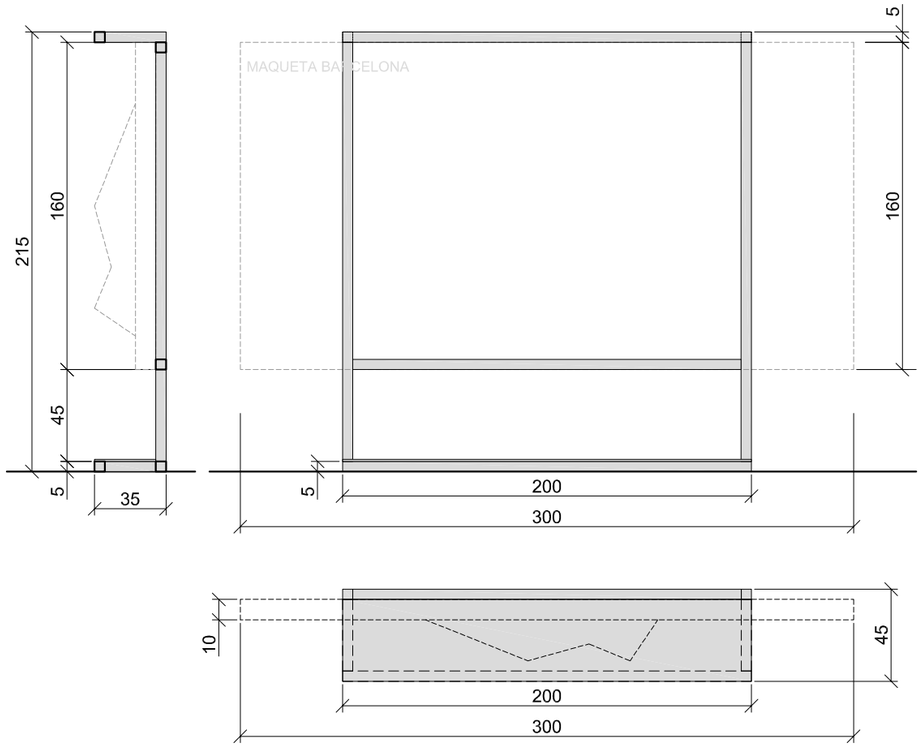
PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.02.F4

FULL...1.....DE...1...









Barana - element central

4 unitats
Sala 16,17,18 i 19

Barana formada per platina plegada de 40x5 m amb geometria de rectangle obert de 79x167cm i quadrat de 30x30cm units entre si amb rodó de Ø25 mm. La barana es recolza sobre un rodó de Ø25 mm i 5cm d'alçada sobre platina autoportant d'acer de Ø28 cm x 20 mm de gruix (per evitar fixació a terra). La barana es fixa al mur mitjançat caragols de Ø8 mm

Acabat barana pintat en blanc (mateixa tonalitat que morter de calç) i base (peus i base) acabat natural envernissat en solució aquosa d'un component i dues d'acabat.

Estrucutra per maqueta existent

1 unitat
Sales 14 (Vestíbul)

Estuctura autoestable formada mitjançant tubs de 50x50x4 mm amb platina inferior i superior de 2000x400x10 mm.
Inclou punt de llum LED en part superior

Inclou elements de fixació per a la base de maqueta.

Acabat: pintat blanc (mateixa tonalitat que el morter de calç)

* Comprobar dimensions del peu amb la maqueta perquè es pugui arribar a tocar pel visitant. La maquesta serà rehabilitada prèviament a aquesta obra

Nota:
Totes les dimensions dels elements de serralleria, panells de vidre es comprovaran en obra i es confirmaran per la DF.

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB
NOM FITXER: DG 6.16.02.F1-F9

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

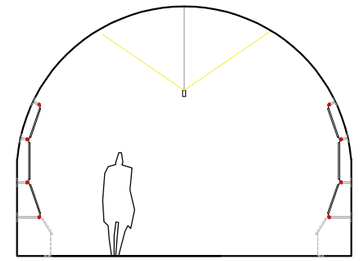
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
FUSTERIES INTERIORS
SERRALLERIA

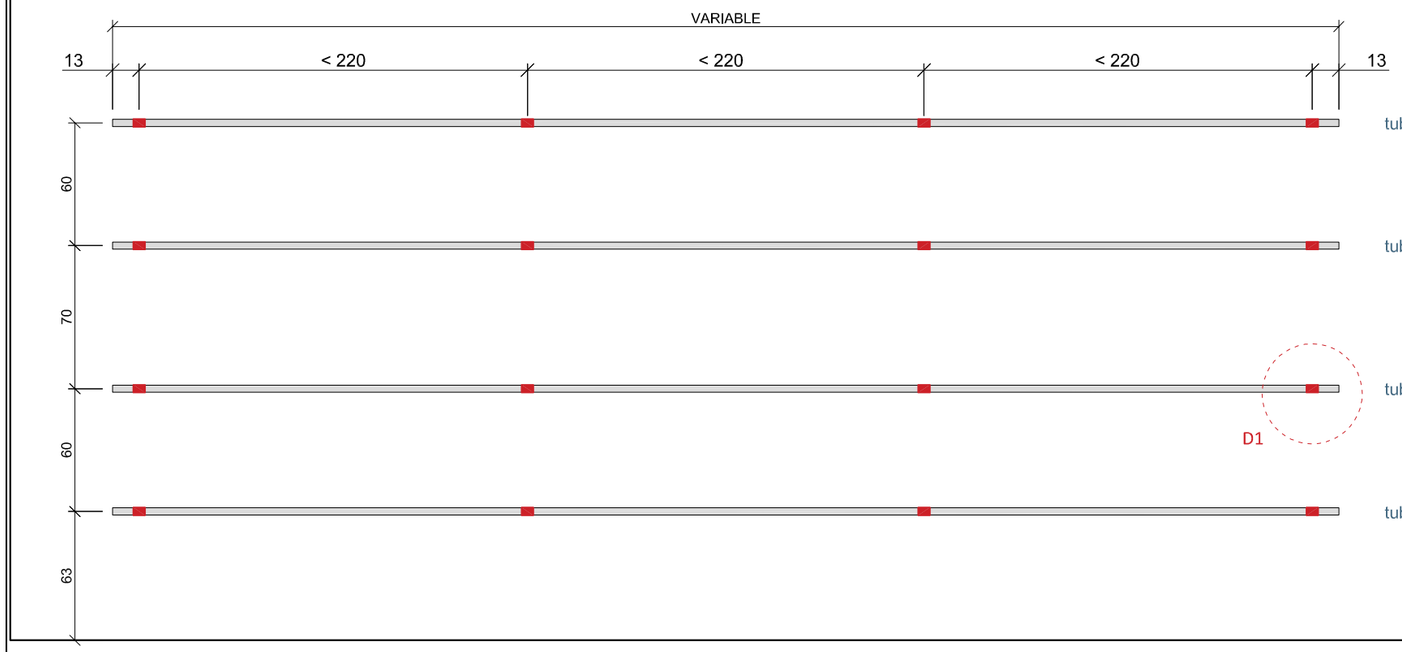
PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.02.F5

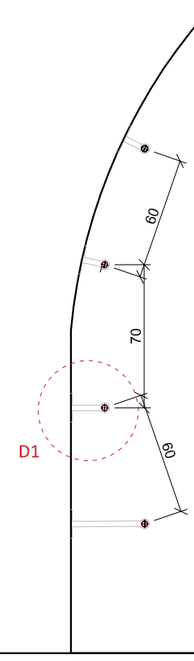
FULL...1.....DE...1...

Amidament subestructura expositiva

Sala	Nº	tub T1 (ml unitat)	tub T1 (uts)	tub T2 (ml unitat)	tub T2 (uts)	**tub 35.4 (ml totals)**	element subjecció ES.1 (unitats)	element subjecció ES.2 (unitats)	element subjecció ES.3 (unitats)	**elements subjecció totals (unitats)**
14	2.1a	4,06	3	4,35	1	**16,53**	3	3	6	**12**
	2.1 b	5,09	3	5,38	1	**20,65**	4	4	8	**16**
15	2.2a	7,46	3	7,75	1	**30,13**	5	5	10	**20**
	2.2b	7,38	3	7,67	1	**29,81**	5	5	10	**20**
16	3.1	7,21	3	7,50	1	**29,13**	5	5	10	**20**
	3.2-4	7,43	3	7,72	1	**30,01**	5	5	10	**20**
	4.1a	4,94	3	5,23	1	**20,05**	4	4	8	**16**
	4.1b	5,17	3	5,46	1	**20,97**	4	4	8	**16**
17	4.2a	5,48	3	5,77	1	**22,21**	4	4	8	**16**
	4.2b	4,94	3	5,23	1	**20,05**	4	4	8	**16**
	4.3	7,37	3	7,66	1	**29,77**	5	5	10	**20**
	4.4	3,87	3	4,16	1	**15,77**	3	3	6	**12**
	F	1,87	1	2,16		**4,03**	0	0	0	
E01	5.1a	1,97	2	2,26		**6,2**	1	1	2	**4**
	5.1b	1,97	2	2,26		**6,2**	1	1	2	**4**
	F1	1,67	1	1,96		**3,63**	0	0	0	
	F2	1,67	1	1,96		**3,63**	0	0	0	
18	5.2.1	3,87	3	4,16	1	**15,77**	3	3	6	**12**
	5.2.2-3	3,87	3	4,16	1	**15,77**	5	5	10	**20**
	5.2.4	5,78	3	6,07	1	**23,41**	4	4	8	**16**
	5.2.3	1,75	3	2,04	1	**7,29**	2	2	4	**8**
	5.2.3	5,47	3	5,76	1	**22,17**	4	4	8	**16**
	F	1,87	2	2,16		**5,9**	0	0	0	
19	6.1-2	7,41	3	7,70	1	**29,93**	5	5	10	**20**
	6.3-5	14,99	3	15,28	1	**60,25**	8	8	16	**32**
	6.6-7	5,78	3	6,07	1	**23,41**	4	4	8	**16**
TOTAL			**69**		**20**	**512,67**	**88**	**88**	**176**	**352**









Subestructura expositiva - tubs

Tubs calibrats de 35mm i 4mm de gruix amb forats cada 50 cm fets a taller per sortida de cablejat (retroil·luminats i audiovisuals). El tub tipus T2, gira 23cm ambdós costats a 90º, com s'indica en planta. Inclou tapes laterals dels tubs tipus T1.

Acabat: protecció en zincat en fred + capa d'imprimació i pintat color blanc (mateixa tonalitat que el morter de calç). El sistema aplicat entre zincat i pintura ha d'estar certificat per a ambient de corrosió alta C4

Notes:
1. Un tram de tub ha de tenir com a minim 3 elements de subjecció
2. Confirmar situació i número de forats segons composició final de les obres adquirides per a cada alçat per realitzar-la a taller abans de lacar les peces

Subestructura expositiva- element de subjecció

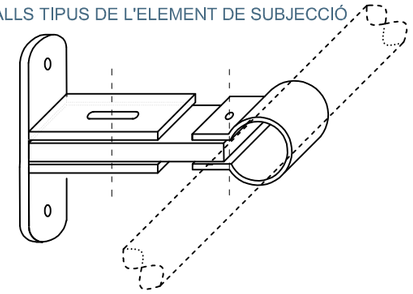
Element de subjecció (Detall 1) col·locats segons composició de cada alçat, sense superar els 220cm, format per:

1. platina de 35/120/350x60 mm i 12 mm
2. dues platines de 4.8/10/20x60x6 mm amb trauculis (per a marge de plomada mur) soldades a
3. platina d'ancoratge de 140x60x6 mm fixadades a mur mitjançant
4. dos caragols de Ø8 mm x 90 mm tipus hilti (o barra roscada de Ø8mm x 110 mm)
5. Argolla metàl·lica de Ø40 mm fixada mecànicament* a platina de subjecció (1)
6. Caragols de fixació

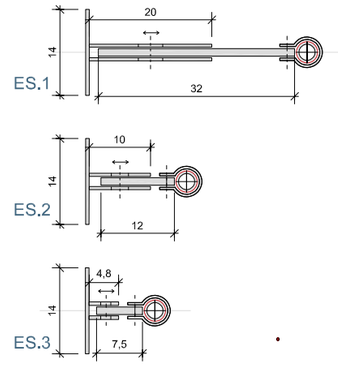
Acabat: protecció en zincat en fred + capa d'imprimació i pintat (mateixa tonalitat que el morter de calç). El sistema aplicat entre zincat i pintura ha d'estar certificat per a ambient de corrosió alta C4

*La subjecció de l'estructura dels elements expositius es plateja amb fixacions i tacs mecànics (evitant resines epoxi o similars) per afectar el menys possible els paraments de murs i volta. En cas que la maçoneria del mur no sigui prou estable per a la fixació, s'utilitzarà resina epoxi o similar.

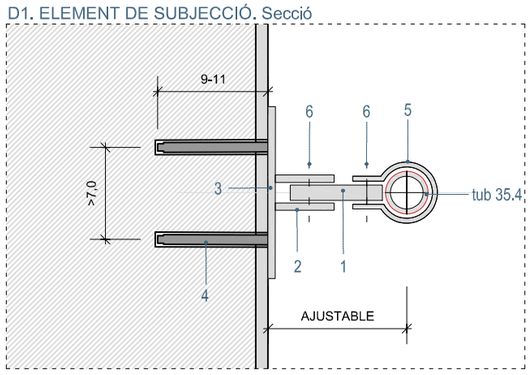
DETALLS TIPUS DE L'ELEMENT DE SUBJECCIÓ



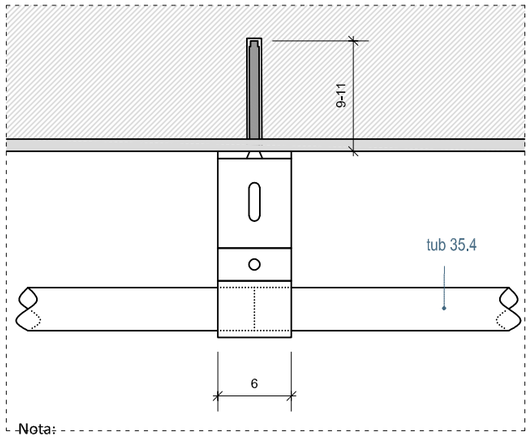
MIDES DE L'ELEMENT DE SUBJECCIÓ



D1. ELEMENT DE SUBJECCIÓ. Secció



D1. ELEMENT DE SUBJECCIÓ. Planta



Nota:
Caldrà realitzar un prototip/mockup del sistema proposat (subestructura, platines de suport, element de subjecció) i comprovar-ho amb vitrina de paret i panell retroil·luminat per tal de validar la solució definitiva.

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.16.02.F1-F9

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

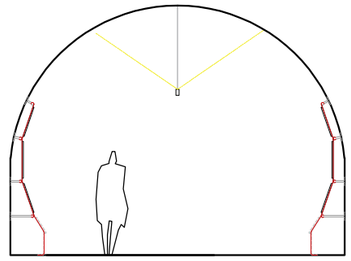
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
FUSTERIES INTERIORS
SERRALLERIA

PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.02.F6

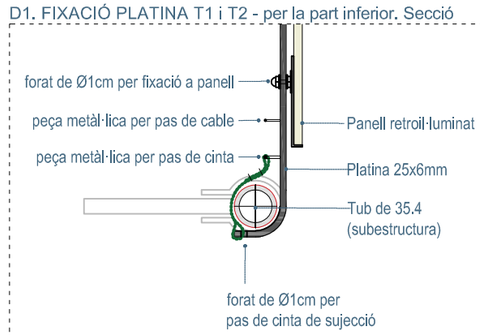
FULL...1.....DE...1...

Amidament platines de subjecció

Sala	Nº	platina tipus 1 longitut 74cm (unitats)	platina tipus 2 longitut 84cm (unitats)	platina tipus 3 longitut 85cm (unitats)	platina tipus 3 - horitzontal (unitats)	platina tipus 3 - horitzontal (ml totals)
14	2.1a	7	10	2	2	2,28
	2.1 b	7	8			
15	2.2a	20	12	3	4	5,00
	2.2b	14	18	3	4	4,32
16	3.1	17	14	5	6	5,08
	3.2-4	22	8	7	8	5,78
	4.1a	7	12	2	2	2,86
	4.1b	24	2			
17	4.2a	21	6			
	4.2b	15	16	3	4	4,36
	4.3	34	6			
	4.4	12	7	3	4	3,76
E01	5.1a		4			
	5.1b		4			
18	5.2.1	9	8	2	2	1,64
	5.2.2-3	19	10	5	6	4,76
	5.2.4	16	10	3	4	4,08
	5.2.3	7	3			
	5.2.3	7	10	3	4	3,80
19	6.1-2	15	12	5	6	5,80
	6.3-5	45	25	8	10	9,12
	6.6	9	12			1,40
TOTAL		**327**	**217**	**54**		**64,04**

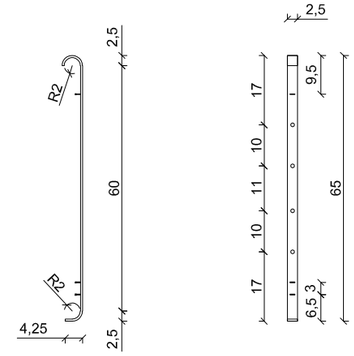


D1. FIXACIÓ PLATINA T1 i T2 - per la part inferior. Secció

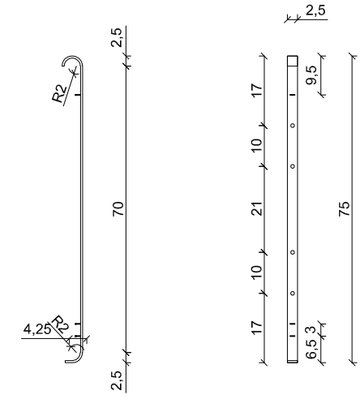


PLATINES PER LA SUBJECCIÓ DE PANELLS I MONITORS

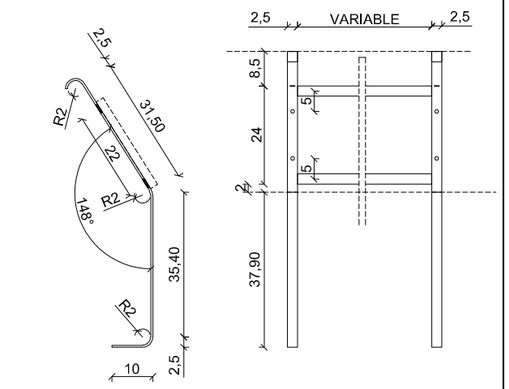
TIPUS 1
longitut total 74cm

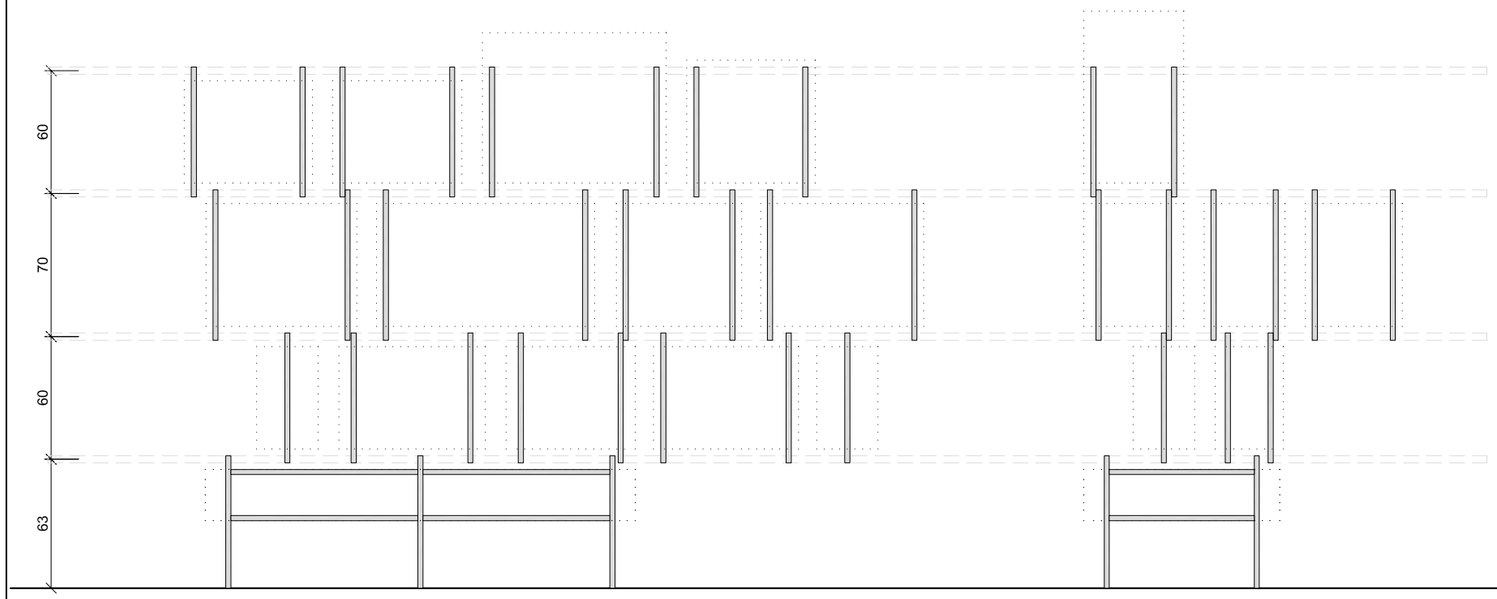


TIPUS 2
longitut total 84cm

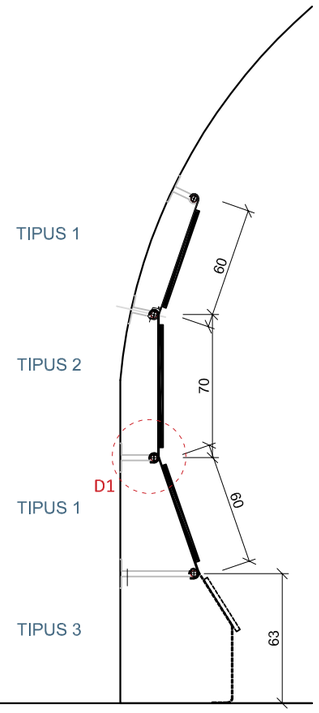


TIPUS 3
longitut total 85cm





Exemple d'alçat



Secció tipus

Subestructura - platines de suport obres

Suports de planxa d'acer galvanitzada plegada, de 25mm i 6mm de gruix, amb forats per a fixació , en forma de ganxo per a sostenir els diferents elements expositius mitjançant fixació mecànica. Inclou element metàl·lic en un de 12x12 mm i Ø 2mm soldats per a pas de cable elèctric i cinta de subjecció.

Acabat: capa d'imprimació i pintat color blanc (mateixa tonalitat que el morter de calç)

Nota:
Caldrà realitzar un prototip/mockup del sistema proposat (subestructura, platines de suport, element de subjecció) i comprovar-ho amb vitrina de paret i panell retroil·luminat per tal de validar la solució definitiva.

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.16.02-F1-F9

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

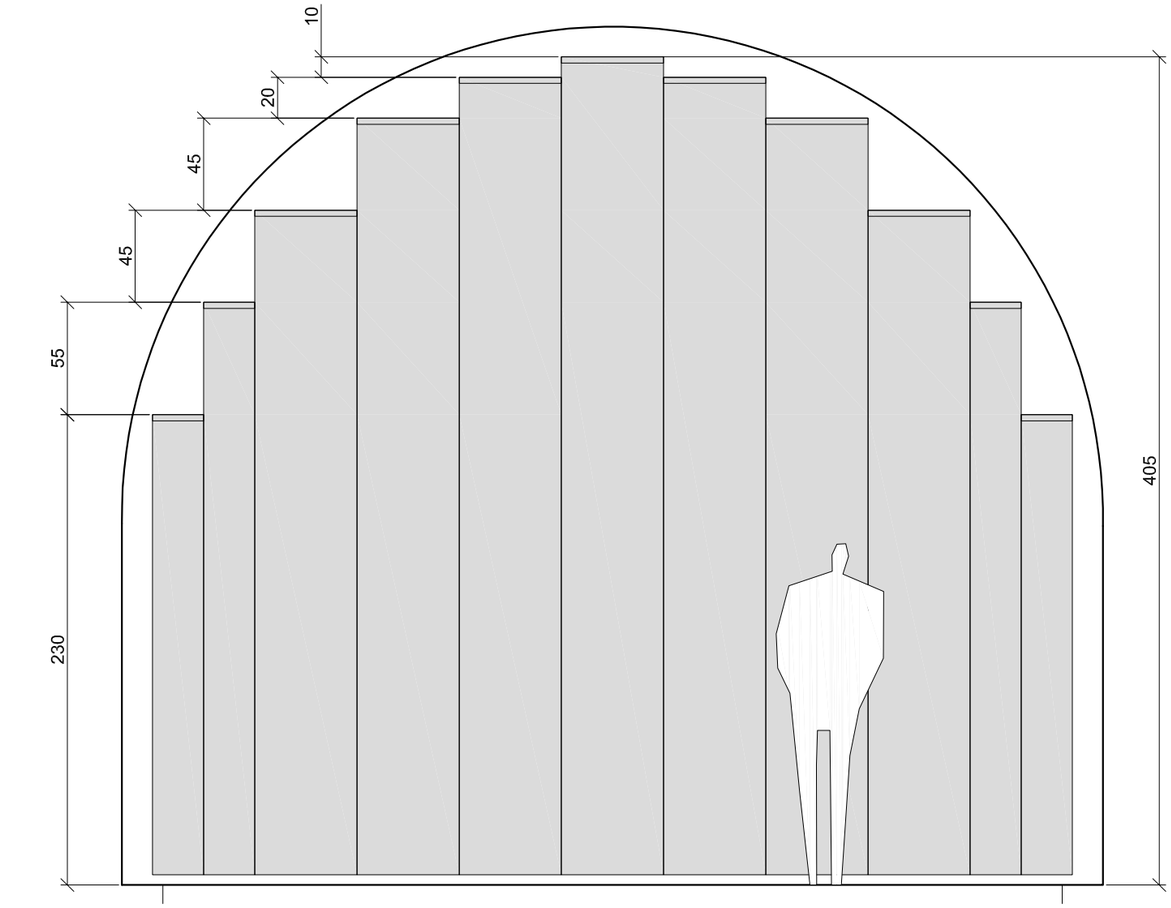
ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

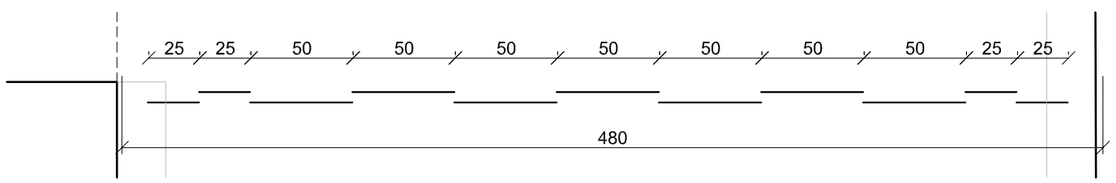
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
FUSTERIES INTERIORS
SERRALLERIA

PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.02.F7

FULL...1.....DE...1...





Cortina sala de projeccions

Cortina en vellut, amb cinta de reforç d'alta resistència en l'horitzontal superior per a la seva subjecció. Inclou guia metàl·lica suspesa mitjançant cables d'acer fixats a volta.

Acabat: color blanc marfil

NOM FITXER CTB: MONT.JUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.16.02.F1-F9

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

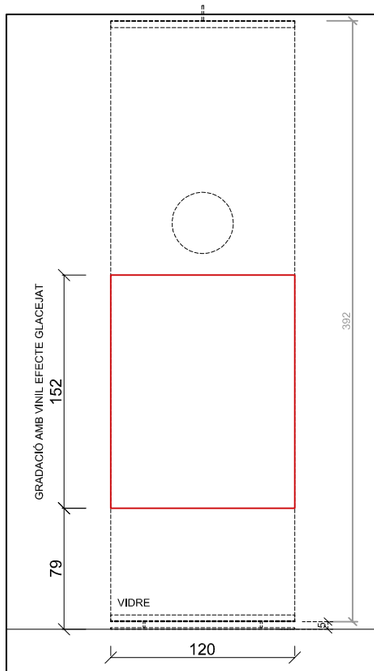
ESCALES
A3 1/30
A1 -
0 15 30 60cm
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMA D'ACABATS INTERIORS
FUSTERIES INTERIORS
MOBILIARI

PLÀNOL NÚM.
DG 6.16.02.F8

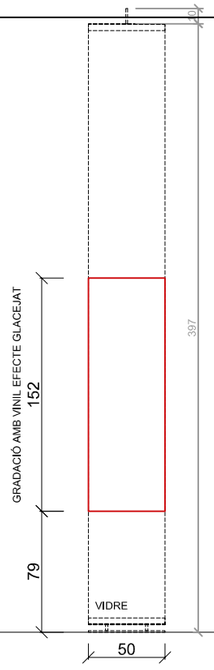
FULL...1.....DE...1...



V1. Vinil adhesiu d'alta qualitat de polièster amb efecte glacejat amb gradació des del centre cap als marges amb una transmisió de llum visible del 88%
(a una cara del vidre)

Alçada rotllo: de 1524 mm d'alçada

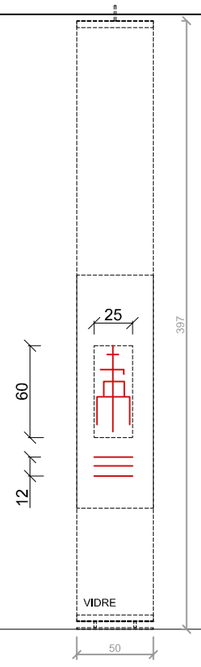
3 unitats (sales 17, 18 i 19)



V1. Vinil adhesiu d'alta qualitat de polièster amb efecte glacejat amb gradació des del centre cap als marges amb una transmisió de llum visible del 88%
(a cara posterior vidre)

Alçada rotllo: de 1524 mm d'alçada

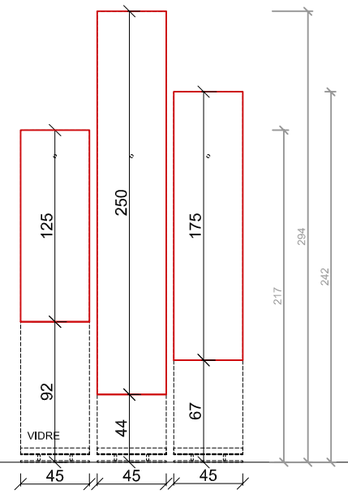
10 unitats (sala 15)



V2. Vinil polimèric adhesiu per a troquelat de lletres i dibuix
(a cara frontal vidre)

Amplada rotllo: de 1230 mm

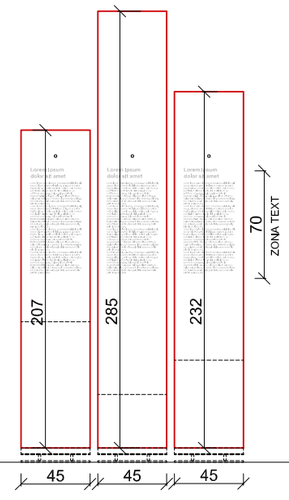
10 unitats (sala 15)



V3. Vinil polimèric adhesiu efecte translucid
(a cara posterior del vidre)

Amplada rotllo: de 1230 mm

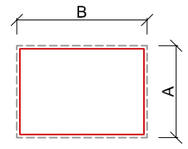
16 unitats (de 3 elements)



V4. Vinil polimèric adhesiu transparent amb impresió de text (a cara frontal del vidre)

Amplada rotllo: de 1370 mm

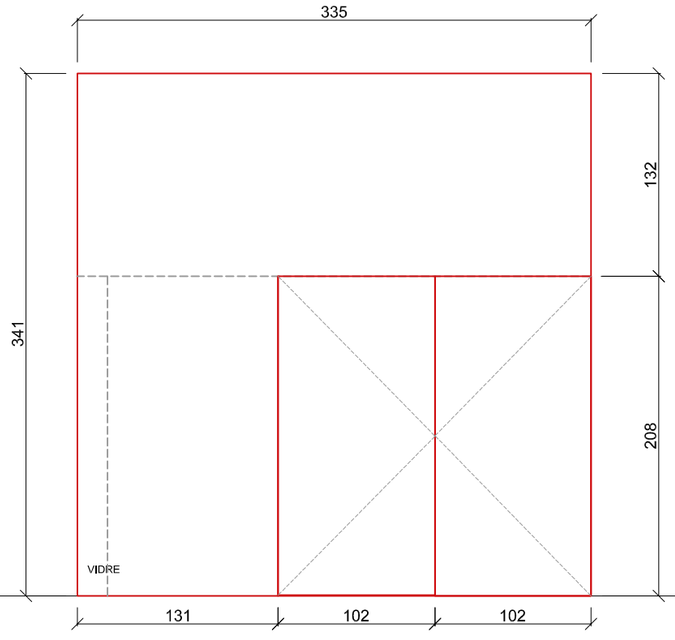
16 unitats (de 3 elements)



V7. Vinil fundit translúcid d'alta qualitat i amb alta resolució per a gràfics retroil·luminables amb impressió d'imatges en alta qualitat (sobre panell de metacriltat retroil·luminat)

Amplada rotllo: 1220 mm i 1520 mm

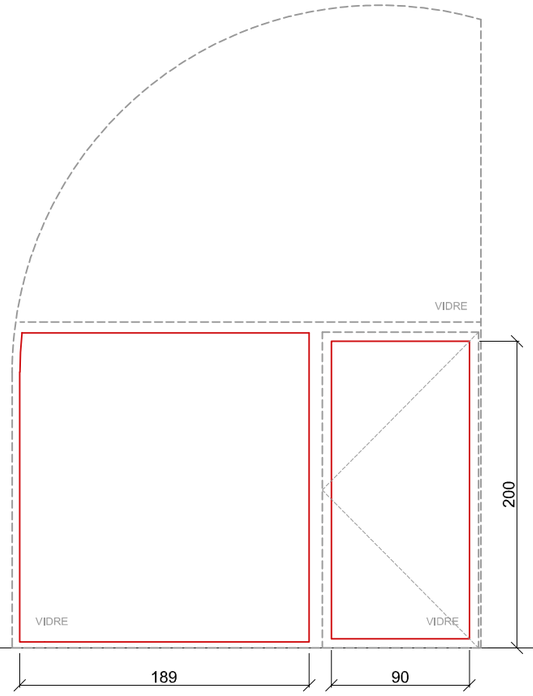
Aprox. 178 m2 (uns 300 panells retroil·luminats)



V5. Vinil polimèric calandreat adhesiu per a impressió d'imatge o text + + vinil laminat polimèric com protecció dels gràfics impressos (a fusteria existent d'armari d'intal·lacions)

Amplada rotllo: 1370 mm

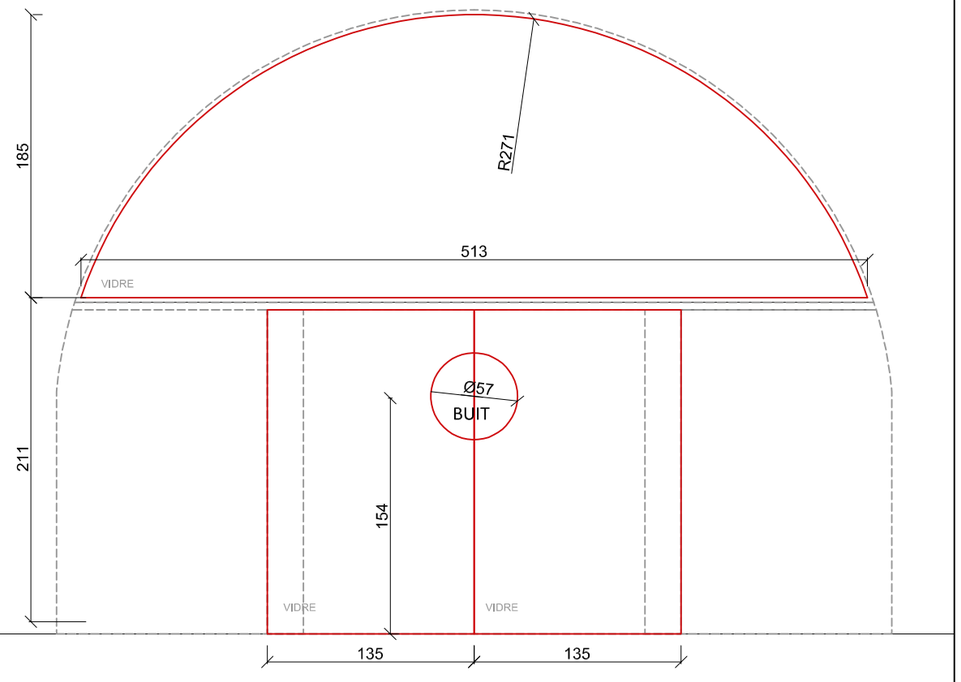
1 unitat (sala 14)



V5. Vinil polimèric calandreat adhesiu per a impressió d'imatge o text (a cara interior vidre) + vinil laminat polimèric com protecció dels gràfics impressos (a les dues cares del vidre de fusteria existent)

Amplada rotllo: 1370 mm

1 unitat (sala 14)



V6. Vinil polimèric calandrat adhesiu opac
(a vidres de portes coredisses de fusteria existent)

Amplada rotllo: de 1230 mm
1 unitat (sala 18)

NOM FITXER CTB: MONTJUIC_M.CTB

NOM FITXER: DG 6.16.02.F1-F9

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

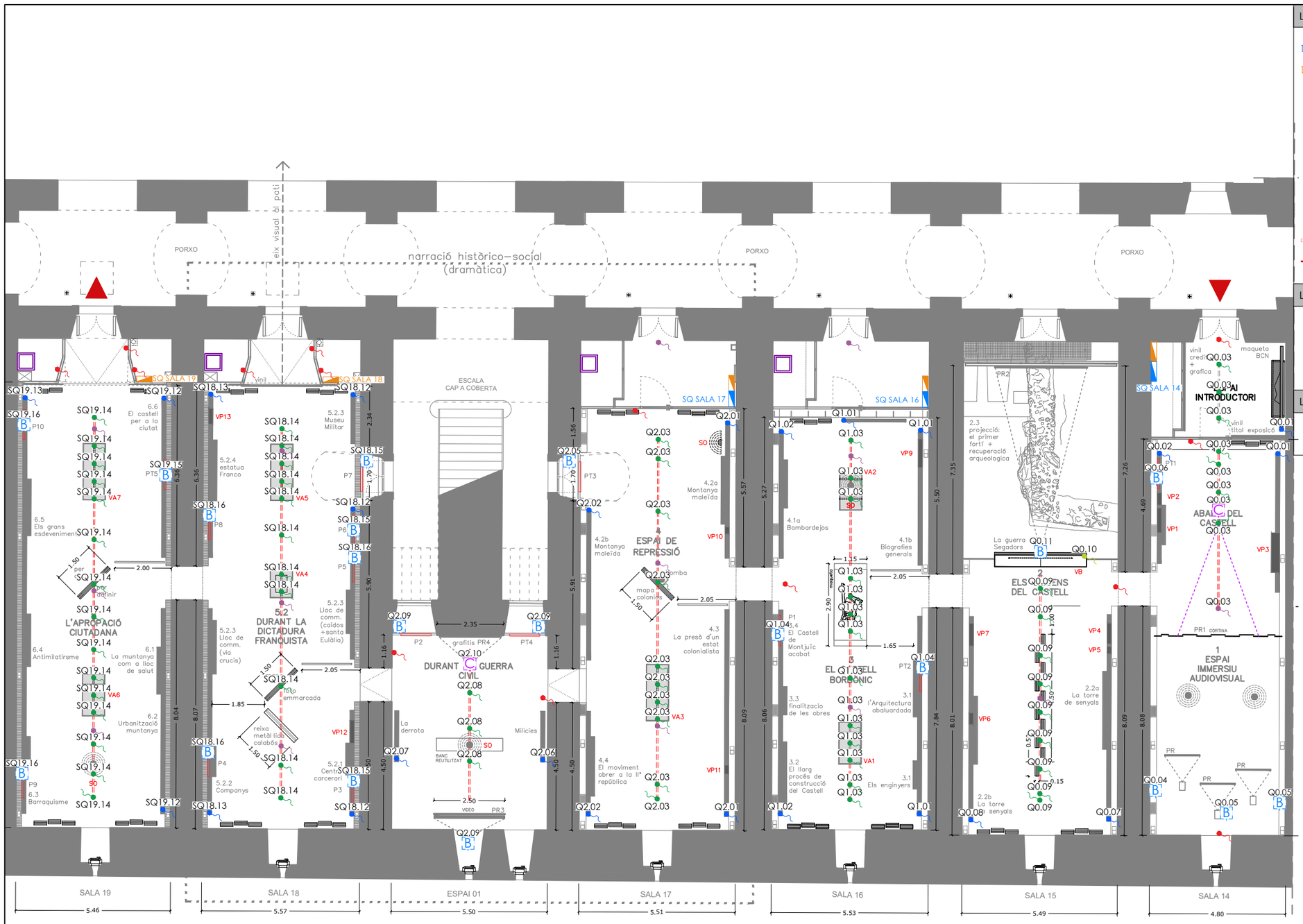
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS	ESCALES A3 1/30 A1 - 0 15 30 60cm ORIGINALS A3 GRAFIQUES		DATA: FEBRER 2025	NOM DEL PLÀNOL: SISTEMA D'ACABATS INTERIORS FUSTERIES INTERIORS VINILS ADHESIUS	PLÀNOL NÚM. DG 6.16.02.F9 FULL...1.....DE...1...



LLEGENDA ELECTRICITAT

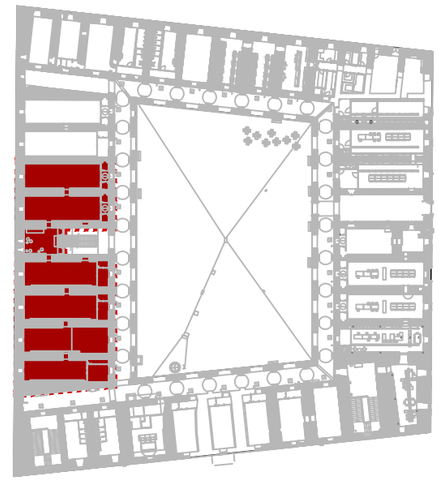
- Quadres elèctrics de servei normal - nou
- Quadres elèctrics de servei normal - existent
- Mecanisme muntat superficialment
- Mecanisme de sostre muntat en carril electrificat
- Punt de connexió d'enllumenat en carril elèctric en sostre
- Punt de connexió d'enllumenat per a tubs de vitrines
- Punt de connexió d'enllumenat Emergència - Existent
- Punt de connexió d'enllumenat Emergència - Nou
- Punt de connexió d'enllumenat en terra
- Carril elèctric al sostre
- Àmbit d'actuació

LLEGENDA TIPOLOGIA CAIXES

- Endoll simple (1x16A)
- Endoll doble (2x16A)
- Endoll simple en carril elèctric (1x16A)

LLEGENDA TIPOLOGIA MECANISMES

- Endoll Simple



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB:Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/150
A1 1/75
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

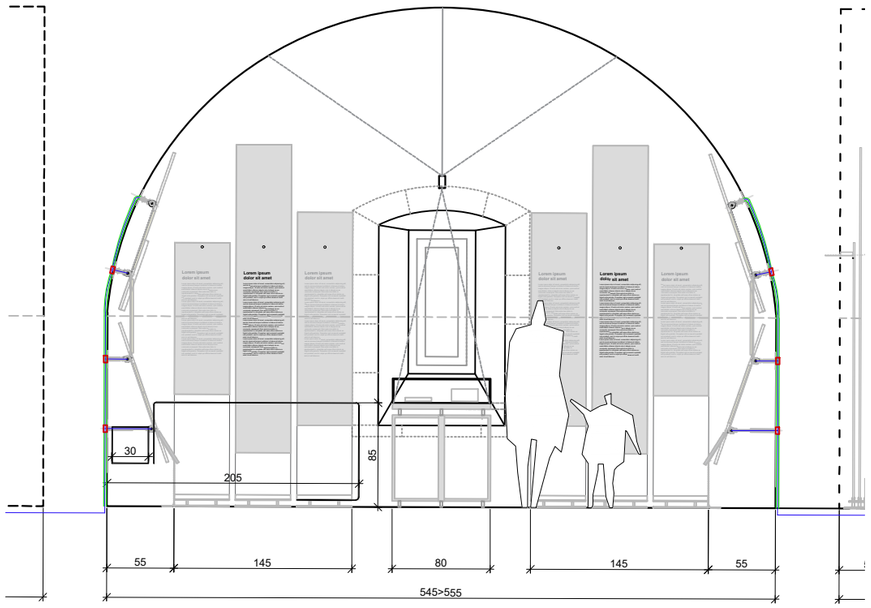
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
ELECTRICITAT
PLANTA GENERAL

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F1

FULL...01...DE...15.

D1. DETALL DE CANONADA EN REGATA PER A CONNEXIÓ D'ELEMENTS

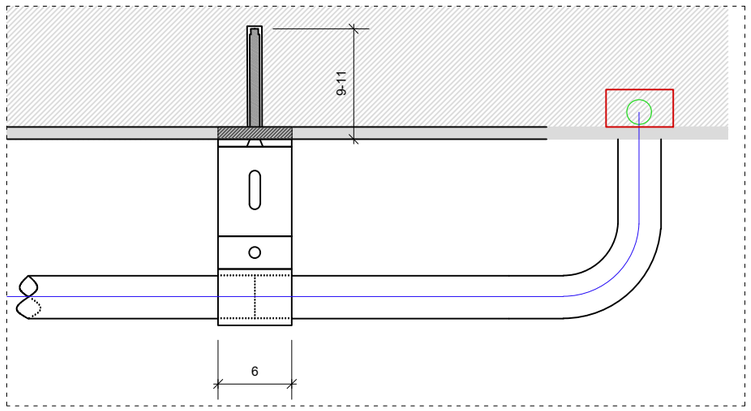


LLEGENDA DETALLS

- Cablejat Elèctric
- Tub rígid 20mm encastat a paret
- Caixa plàstica de derivació

OPCIÓ A. L'ELEMENT DE SUBJECCIÓ AMB PLATINES

D3. DETALL ENTRADA DE CABLEJAT - SUPERIOR



NOM FITXER CTBBimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

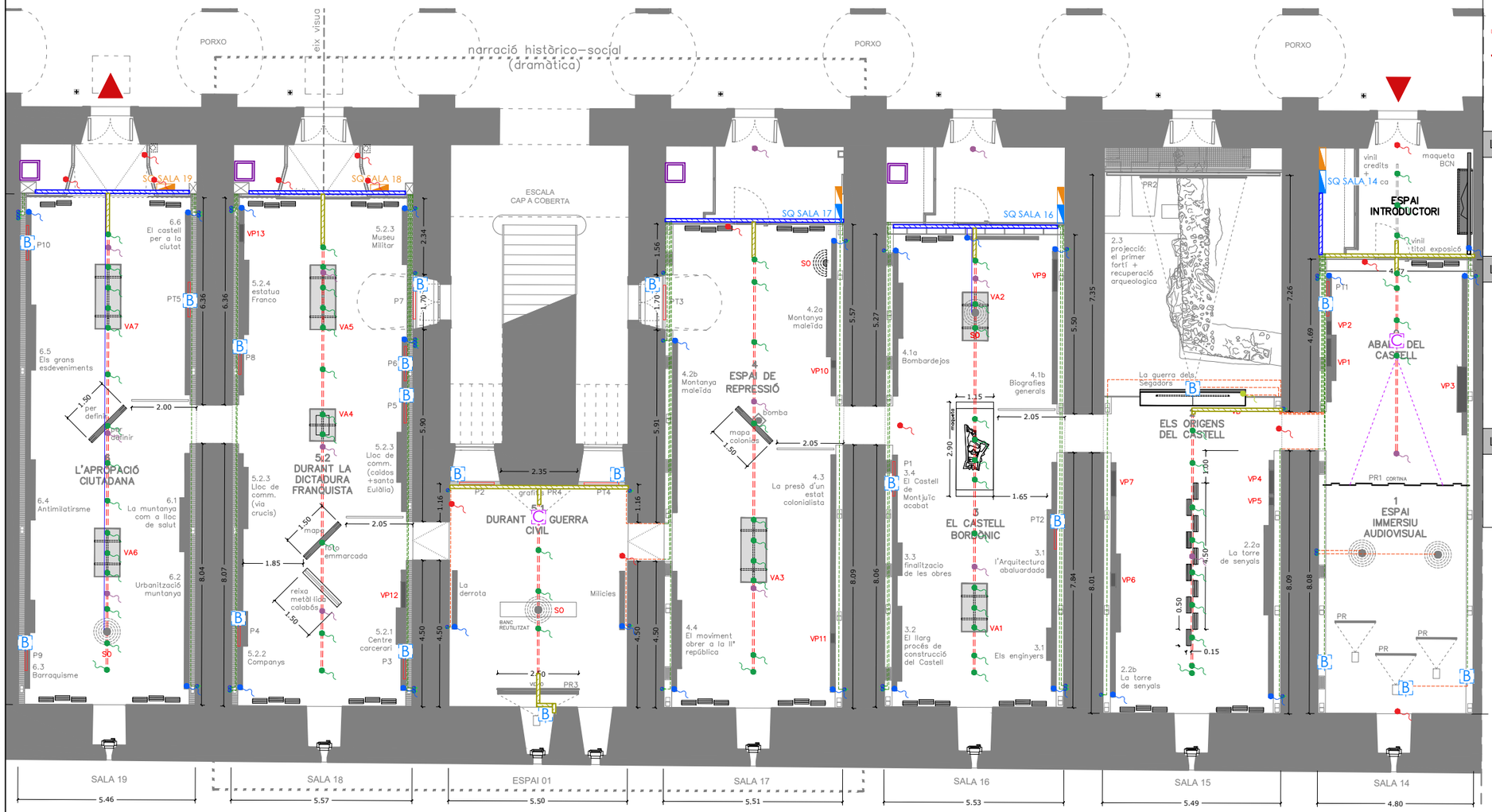
ESCALES
A3 1/50
A1 1/25
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
DETALLS ELECTRICITAT

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F2

FULL 02 DE 15



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Quadres elèctrics de servei normal - nou
- Quadres elèctrics de servei normal - existent
- Mecanisme muntat superficialment
- Mecanisme de sostre muntat en carril electrificat
- Punt de connexió d'enllumenat en carril elèctric en sostre
- Punt de connexió d'enllumenat per a tubs de vitrines
- Punt de connexió d'enllumenat Emergència - Existent
- Punt de connexió d'enllumenat Emergència - Nou
- Punt de connexió d'enllumenat en terra
- Carril elèctric al sostre
- Àmbit d'actuació
- Rack - Existent

LLEGENDA TIPOLOGIA CAIXES

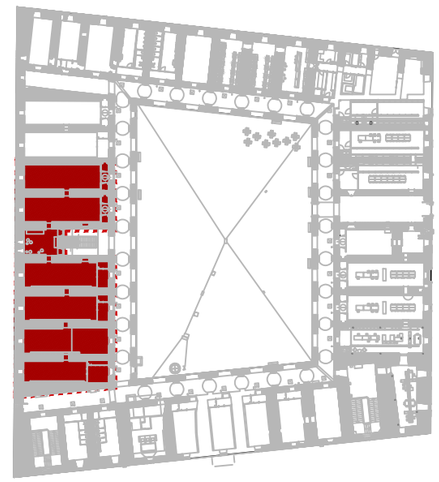
- Endoll simple (1x16A)
- Endoll doble (2x16A)
- Endoll simple en carril elèctric (1x16A)

LLEGENDA CANALITZACIONS

- Safata plàstica llisa 75 x 200 mm amb coberta i 2 compartiments
- Safata plàstica llisa 75 x 75 mm amb coberta i 1 compartiment
- Cablejat per canal tecnica existent
- Tub plàstic corrugat 20mm
- Tub rígid 20mm de plàstic en regataDetall de connexió a canonada des de regata en pla DG 6.17.08.F2

LLEGENDA TIPOLOGIA CANALITZACIONS

- Instal·lació a paret o sostre a regata
- Instal·lació per terra en regata



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB: 6imsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/150
A1 1/75
ORIGINALS A3

0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

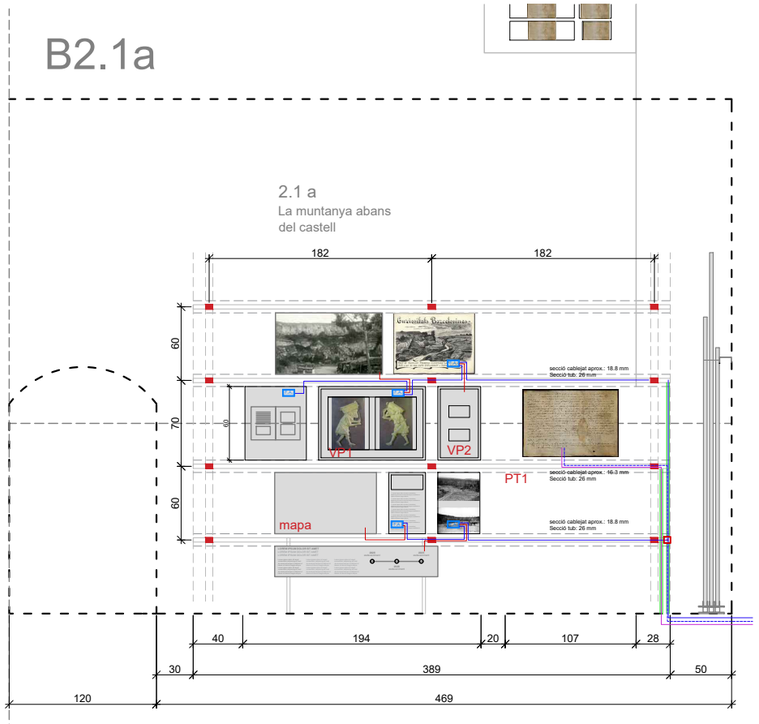
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
CANALITZACIONS ELECTRICITAT
PLANTA GENERAL

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F3

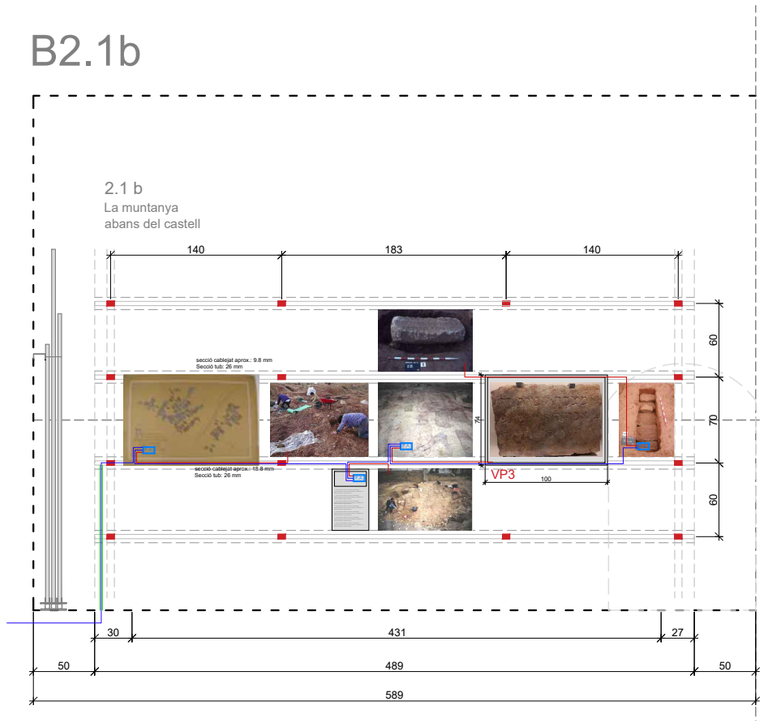
FULL 03 DE 15

SALA 14

B2.1a



B2.1b

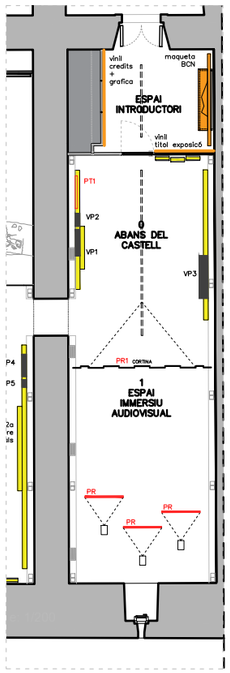


LLEGENDA ELECTRICITAT

- Tub rígid de plàstic 20mm en regata
- Cable de coure 3x1,5mm2
- Cable de coure 3x2,5mm2
- Cable de coure 2x1,5mm2
- Cable de dades UTP Cat 6
- F.A. Font d'alimentació DC



BLOC 1-2: SALA 14



NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 1/25
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
DETALLS CABLEJAT
SALA 14

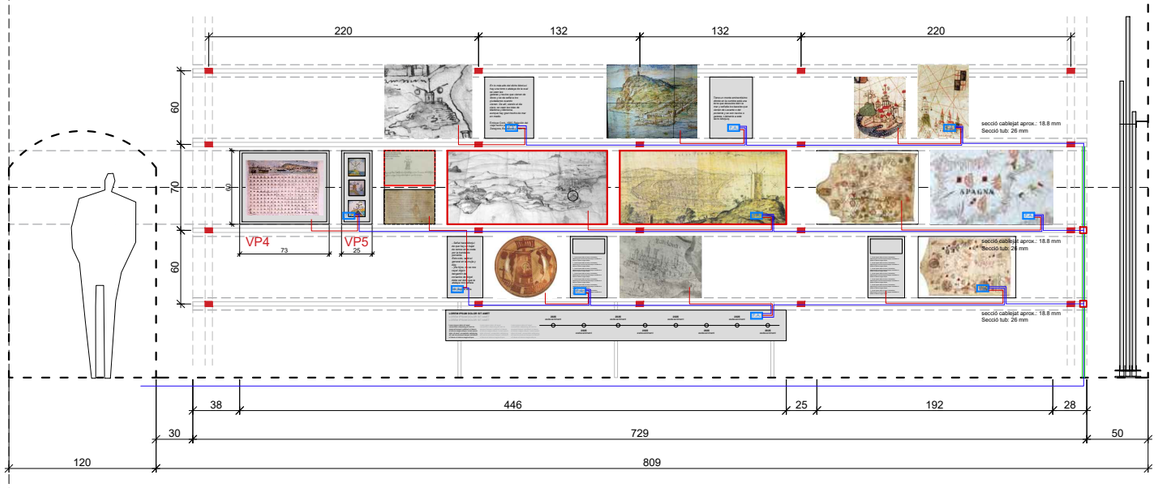
PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F4

FULL 04 DE 15

SALA 15

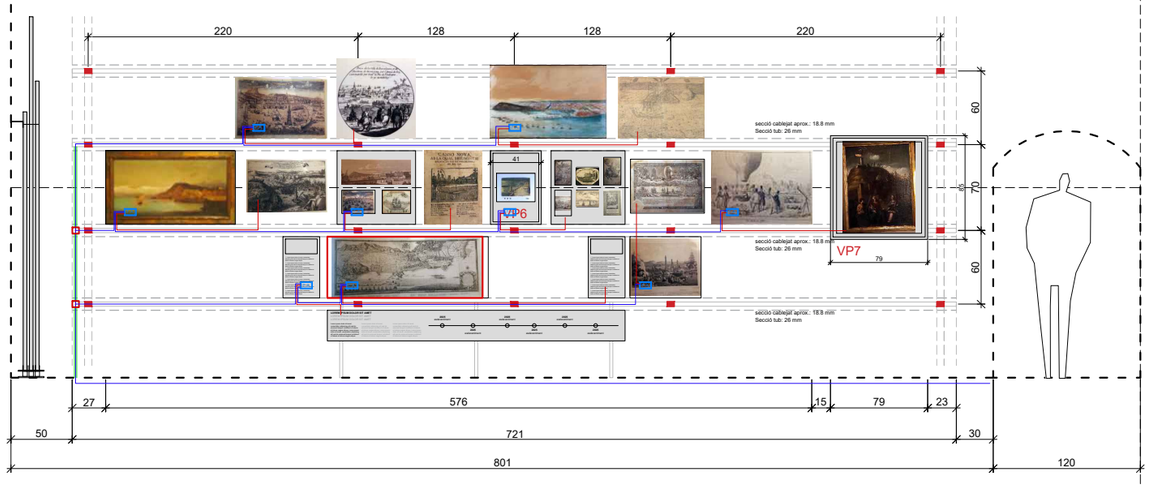
B2.2a

2.2 a
La torre de senyals



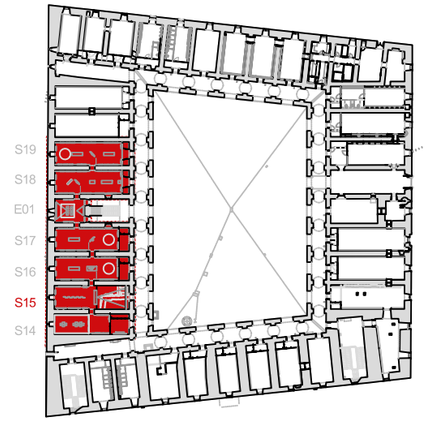
B2.2b

2.2 b
La torre de senyals

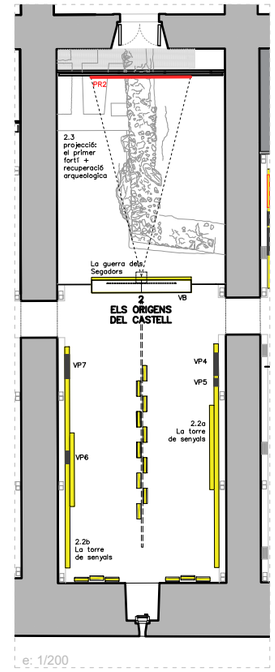


LLEGENDA ELECTRICITAT

- Tub rígid de plàstic 20mm en regata
- Cable de coure 3x1,5mm2
- Cable de coure 3x2,5mm2
- Cable de coure 2x1,5mm2
- Cable de dades UTP Cat 6
- F.A. Font d'alimentació DC



BLOC 2: SALA 15



NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 1/25
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

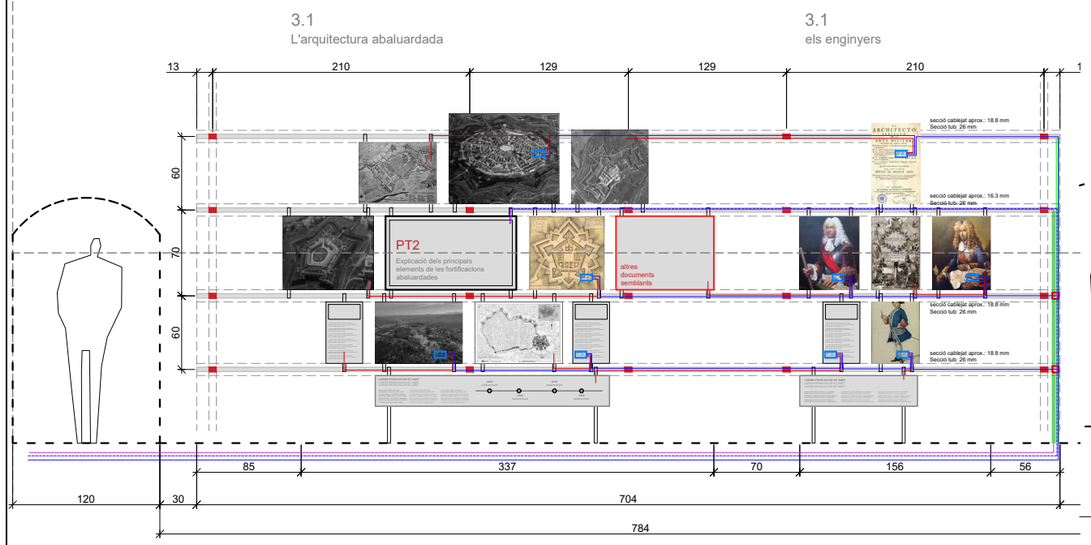
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
DETALLS CABLEJAT
SALA 15

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F5

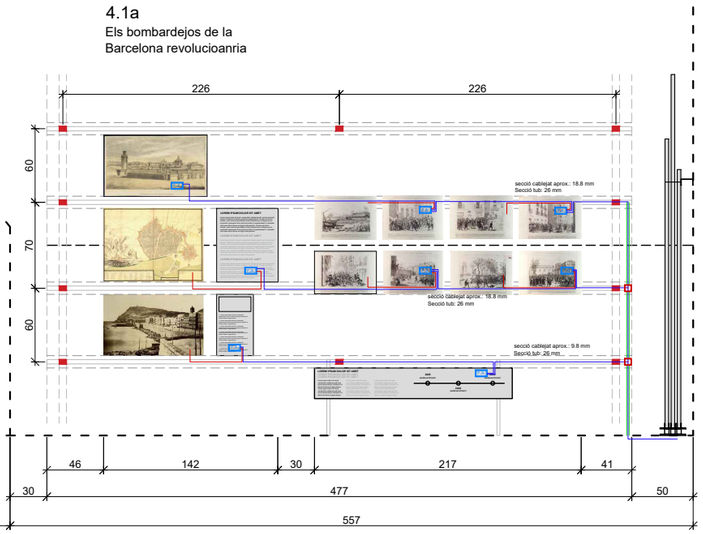
FULL 05 DE 15

SALA 16 a

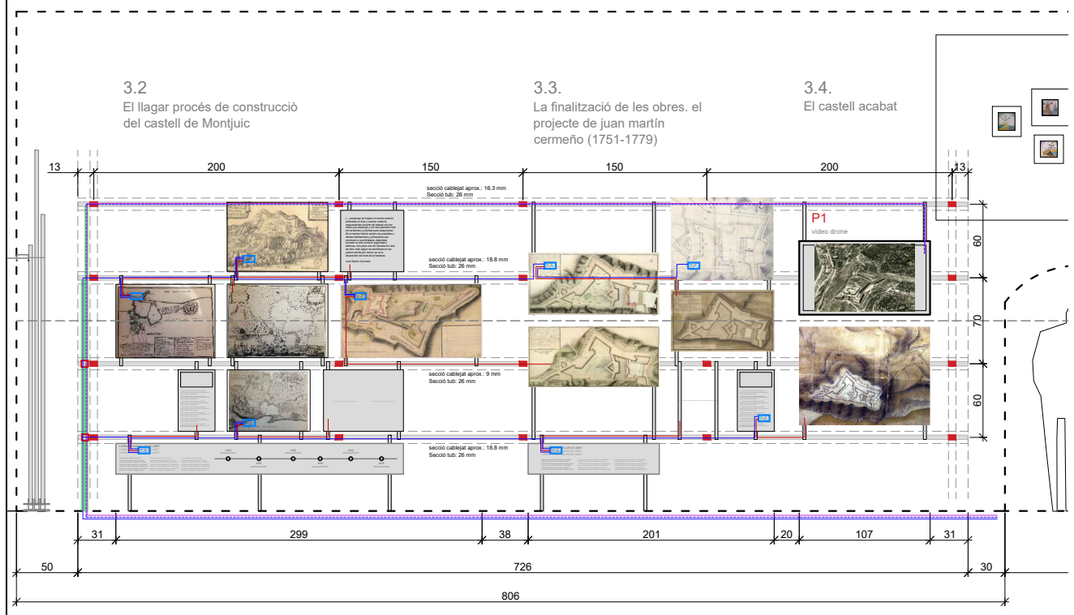
B3.1-2



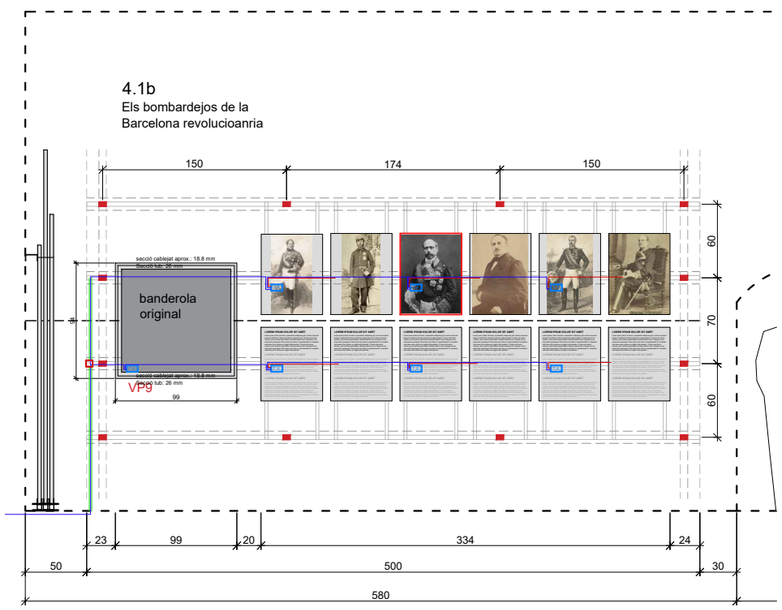
B4.1a



B3.3-4

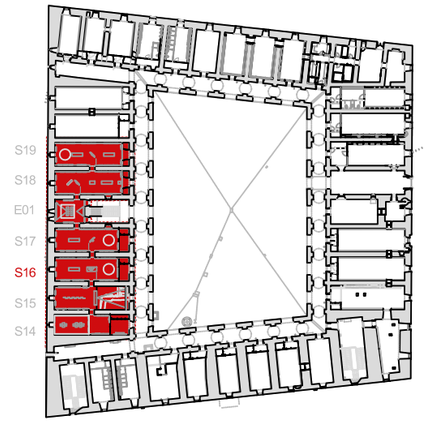


B4.1b

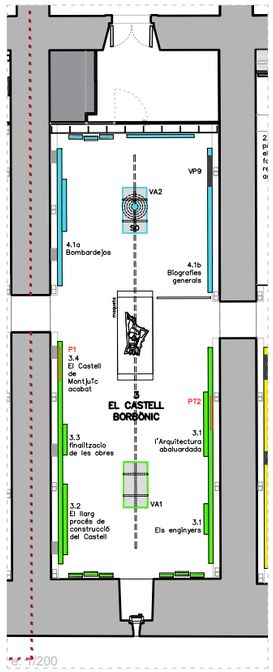


LLEGENDA ELECTRICITAT

- Tub rígid de plàstic 20mm en regata
- Cable de coure 3x1,5mm2
- Cable de coure 3x2,5mm2
- Cable de coure 2x1,5mm2
- Cable de dades UTP Cat 6
- F.A. Font d'alimentació DC



BLOC 3: SALA 16



NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 1/25
ORIGINALS A3
0 0,4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
DETALLS CABLEJAT
SALA 16

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F6

FULL...06...DE...15.

SALA 17

B4.2b

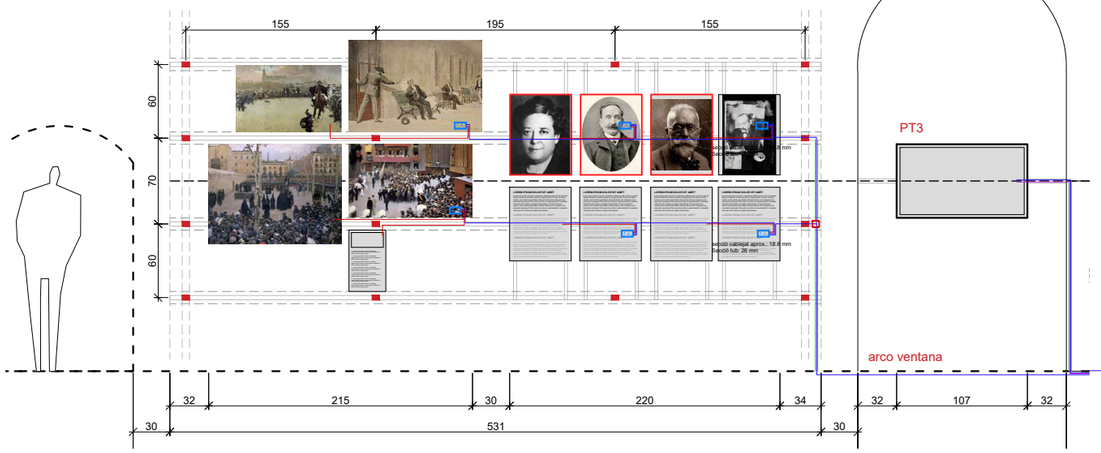
B4.2a

sentit de lectura

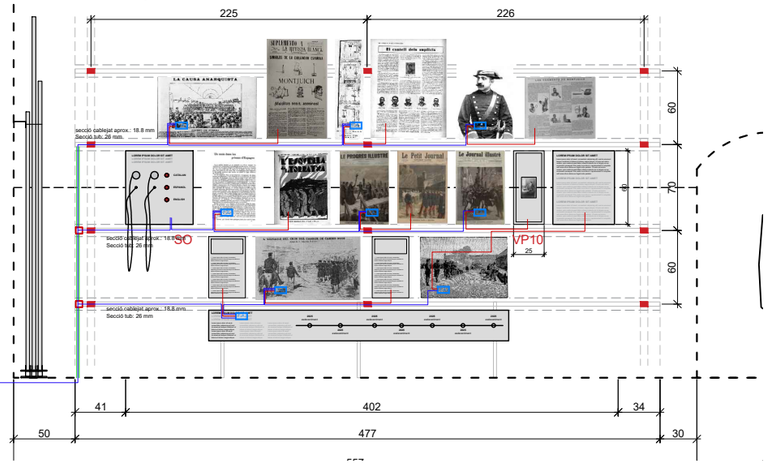
LLEGENDA ELECTRICITAT

- Tub rígid de plàstic 20mm en regata
- Cable de coure 3x1,5mm2
- Cable de coure 3x2,5mm2
- Cable de coure 2x1,5mm2
- Cable de dades UTP Cat 6
- F.A. Font d'alimentació DC

4.2b
Els processos de montjuïc i la muntanya maleïda



4.2a
Els processos de montjuïc i la muntanya maleïda

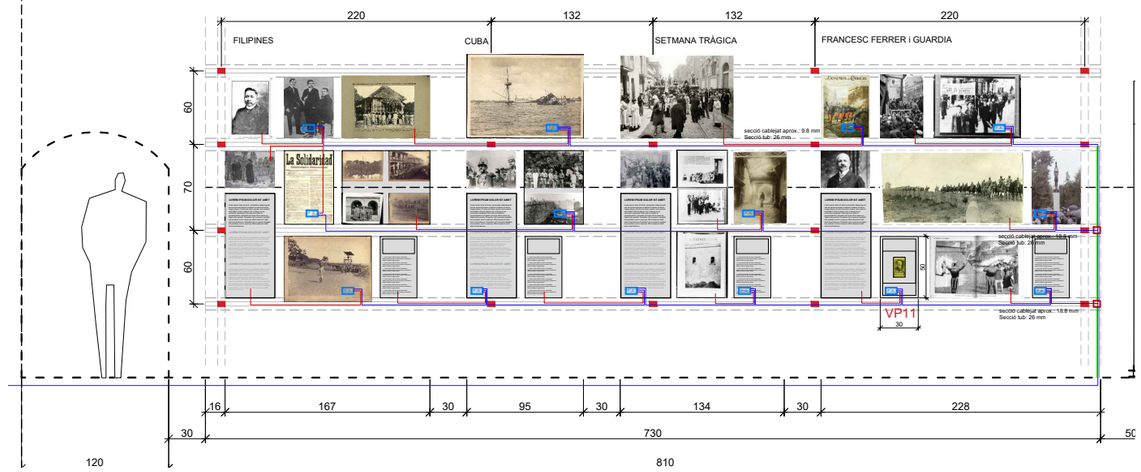




BLOC 4: SALA 17

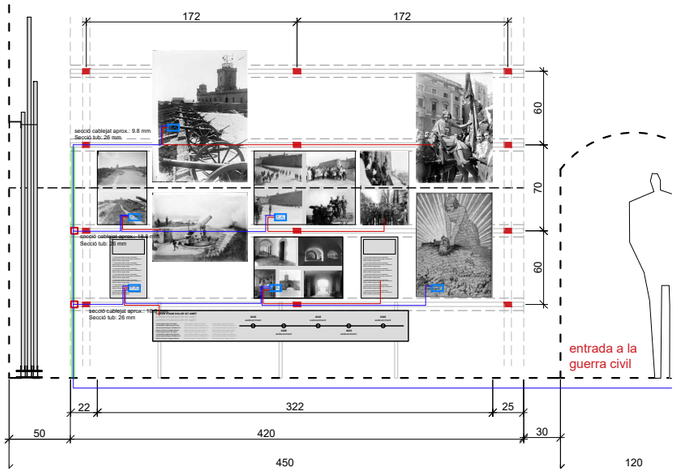
B4.3

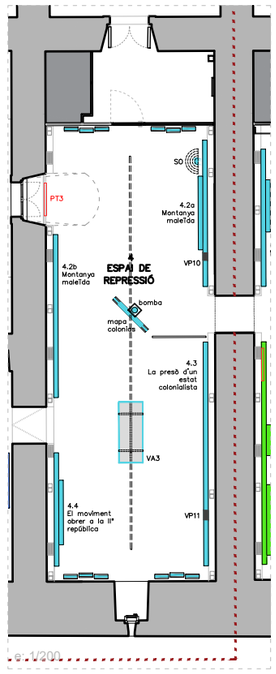
4.3
La presó d'un estat colonialista



B4.4

4.4
De la persecució de la dissidència i el movimentr obrer a la IIª república





NOM FITXER CTB: 8bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 1/25
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

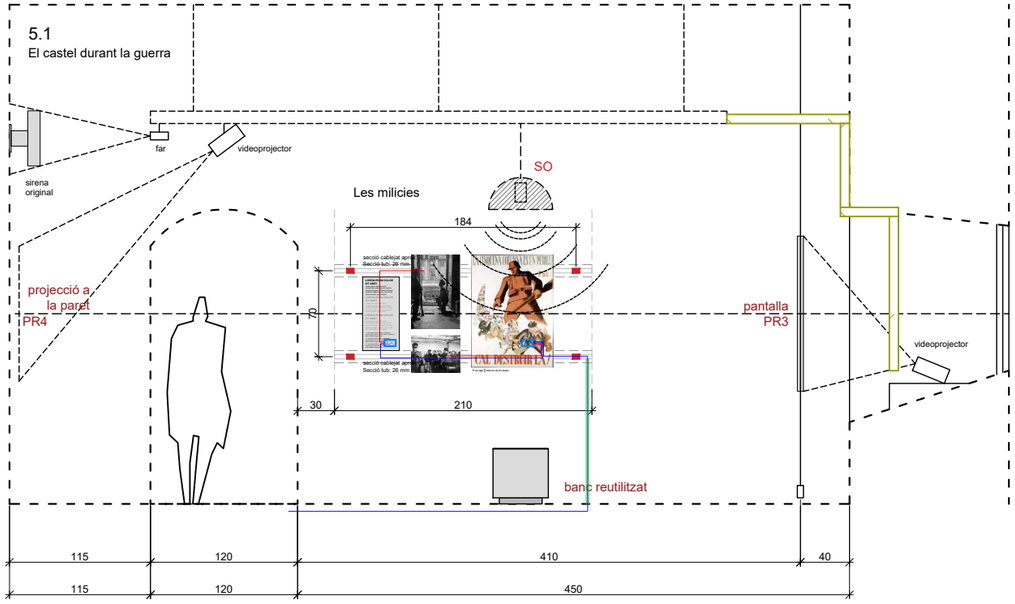
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
DETALLS CABLEJAT
SALA 17

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F7

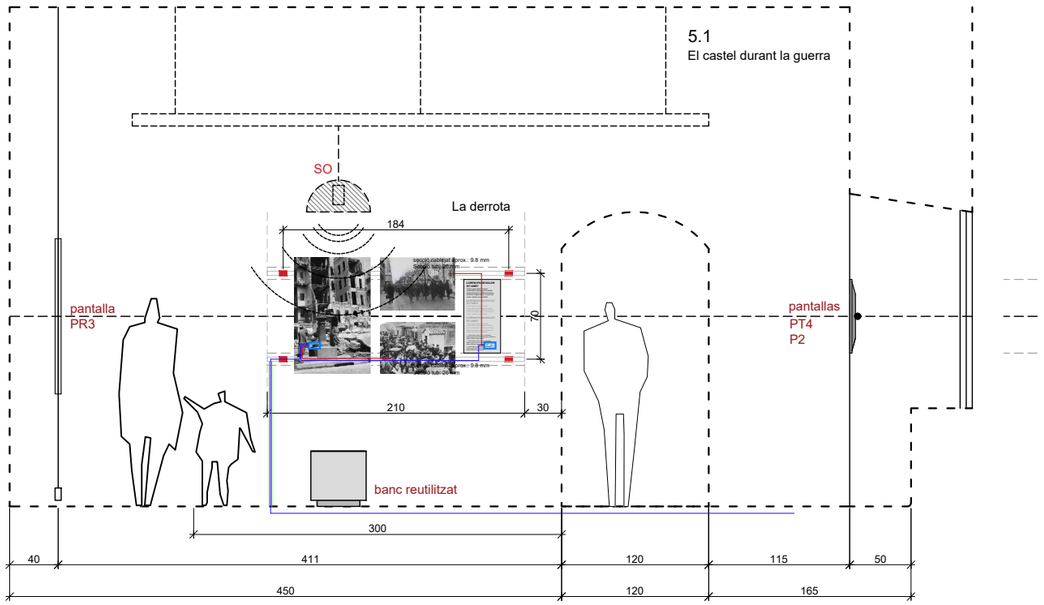
FULL...07...DE...15.

SALA E01

B5.1a

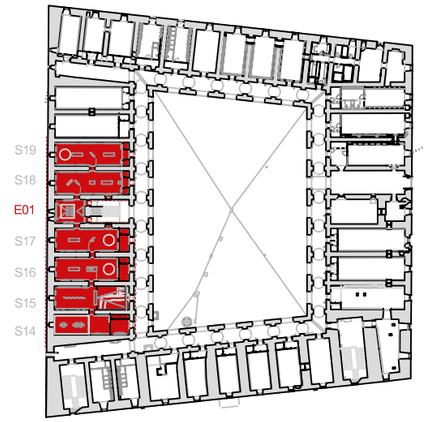


B5.1b

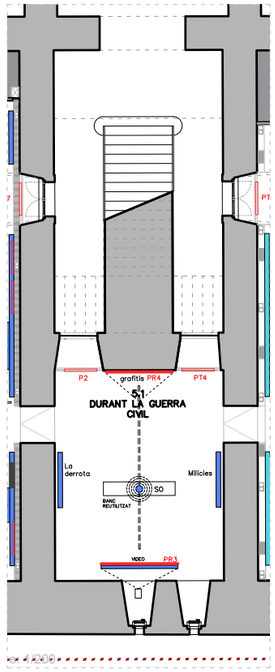


LLEGENDA ELECTRICITAT

- Tub rígid de plàstic 20mm en regata
- Cable de coure 3x1,5mm2
- Cable de coure 3x2,5mm2
- Cable de coure 2x1,5mm2
- Cable de dades UTP Cat 6
- F.A. Font d'alimentació DC



BLOC 5.1: ESPAI E01



NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 1/25
ORIGINALS A3
0 0,4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
DETALLS CABLEJAT
SALA E01

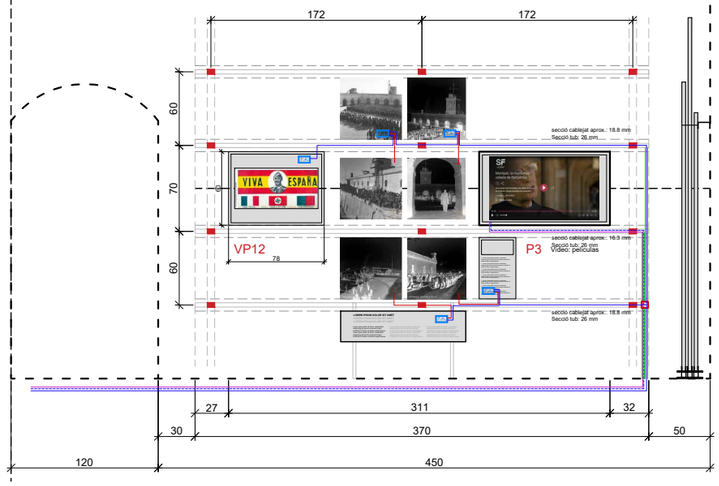
PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F8

FULL 08 DE 15

SALA 18

B5.2.1

5.2.1
centre carcerari

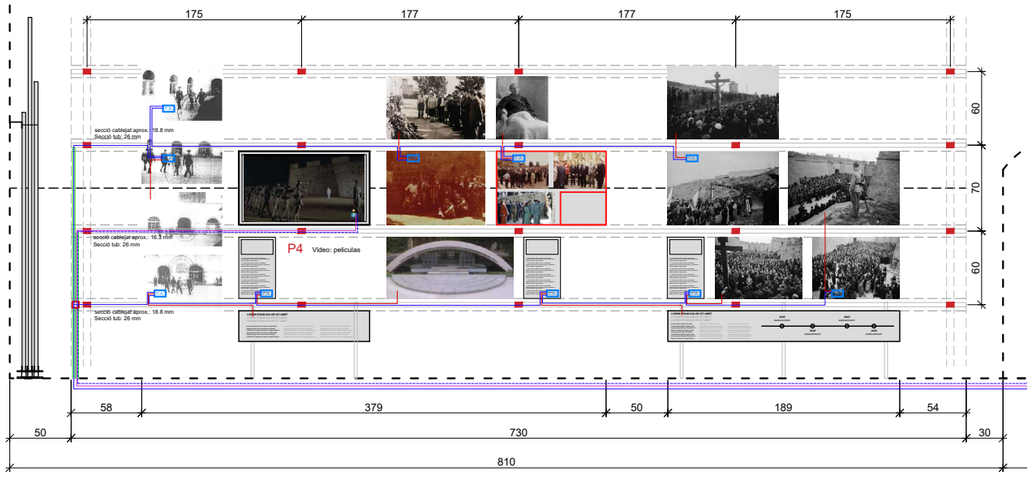


B5.2.2-3

5.2.2
Companys

5.2.3
Lugar de commemoració
(Companys)

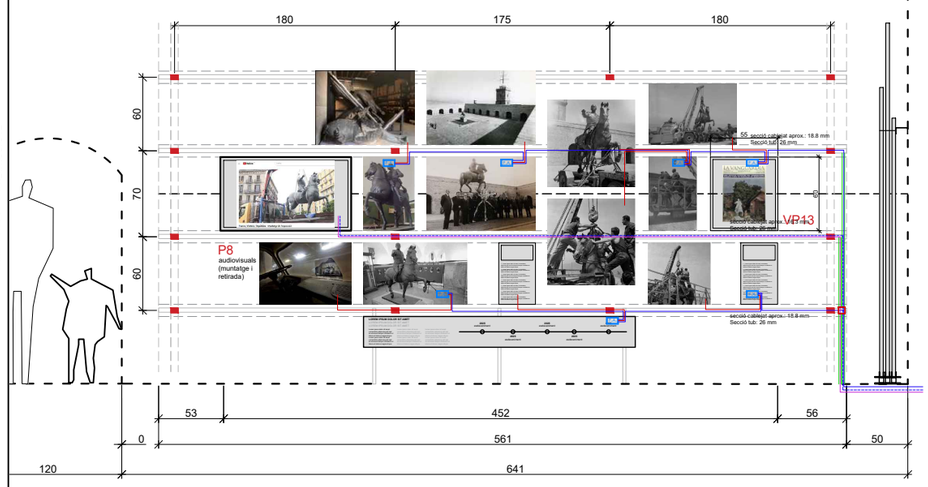
5.2.3
Lugar de commemoració
(via crucis)



B5.2.4

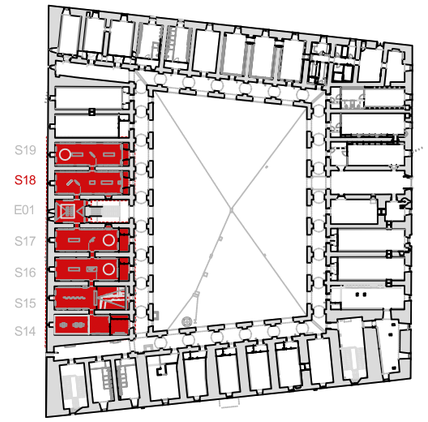
sentit de lectura inverso

5.2.4
La estadua de Franco

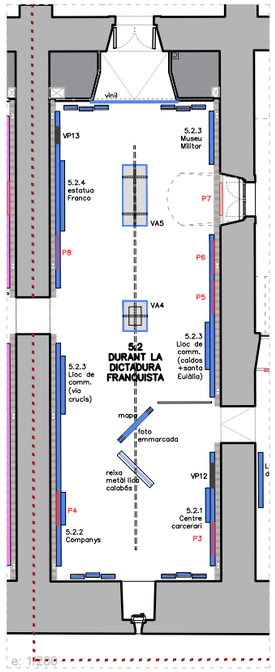


LLEGENDA ELECTRICITAT

- Tub rígid de plàstic 20mm en regata
- Cable de coure 3x1,5mm2
- Cable de coure 3x2,5mm2
- Cable de coure 2x1,5mm2
- Cable de dades UTP Cat 6
- F.A. Font d'alimentació DC



BLOC 5.2: SALA 18



NOM FITXER CTB Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 1/25
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
DETALLS CABLEJAT
SALA 18

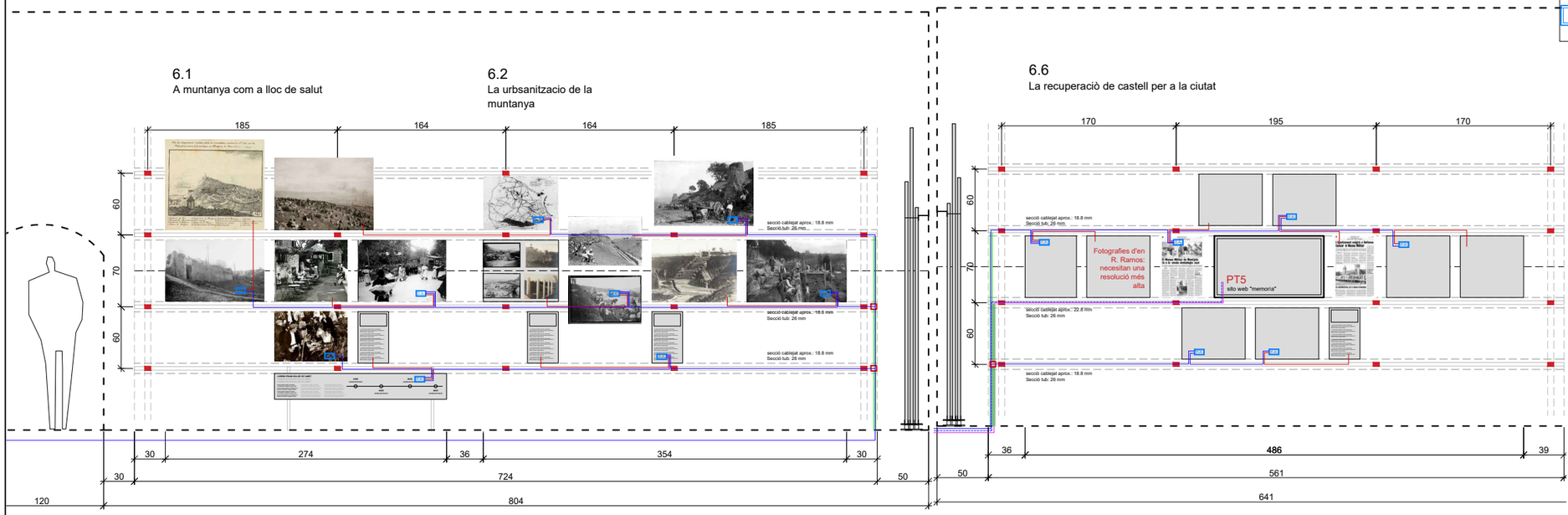
PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F9

FULL 09 DE 15

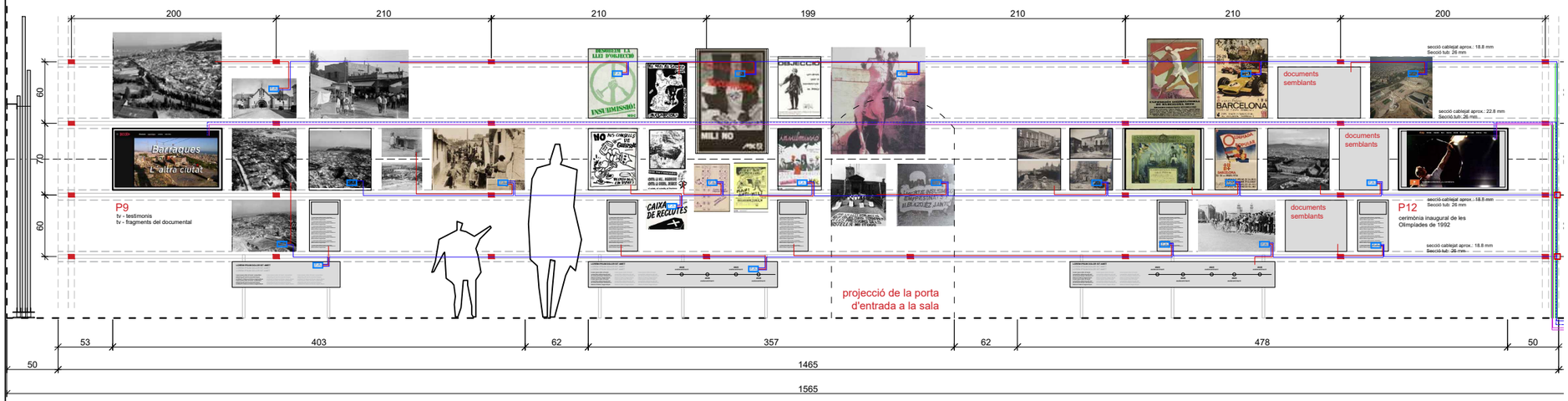
SALA 19

B6.1-2

B6.6



B6.3-4-5

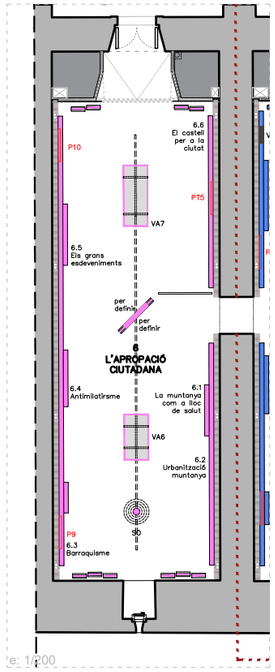


LLEGENDA ELECTRICITAT

- Tub rígid de plàstic 20mm en regata
- Cable de coure 3x1,5mm2
- Cable de coure 3x2,5mm2
- Cable de coure 2x1,5mm2
- Cable de dades UTP Cat 6
- F.A. Font d'alimentació DC



BLOC 6: SALA 19



NOM FITXER CTB: 8bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/50
A1 1/25
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

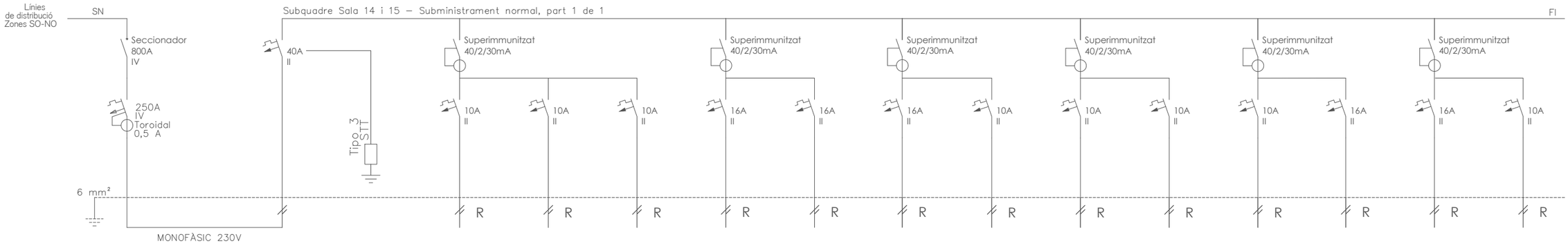
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
DETALLS CABLEJAT
SALA 19

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F10

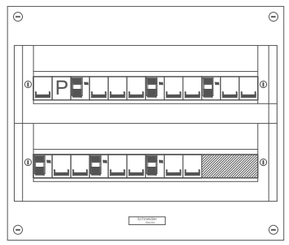
FULL...10...DE...15.

NOU



DENOMINACIÓ	SQ SALA 14 I 15 -	PROTECTOR SOBRETENSIONS TRANSITORIES	ENLLUMENAT PARET DRETA SALA 14	ENLLUMENAT PARET ESQUERRA SALA 14	ENLLUMENAT CENTRAL SALA 14	ESPAI AUDIOVISUAL IMMERSIU SALA 14	ESPAI AUDIOVISUAL IMMERSIU SALA 14	PROJECTOR I PANTALLA SALA 14	ENLLUMENAT PARET DRETA SALA 15	ENLLUMENAT PARET ESQUERRA SALA 15	ENLLUMENAT CENTRAL SALA 15	ENLLUMENAT VITRINES SALA 15	PROJECTOR SALA 15 -	RACK - -	SISTEMA AUDIOVISUALS -
Número	Q0	Q0.0	Q0.01	Q0.02	Q0.03	Q0.04	Q0.05	Q0.06	Q0.07	Q0.08	Q0.9	Q0.10	Q0.11	Q0.12	Q0.13
POTÈNCIA(W)	7.473	100	343	222	584	1000	1000	1000	619	515	590	100	500	800	200
SECCIÓ(mm2)	2X6+6T	-	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2.5+2.5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	5	-	25	25	20	25	25	20	25	30	25	20	20	5	20
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

SUBQUADRE SALA 14 I 15 – NOU



NOM FITXER CTBBimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA

Finançat per

Ajuntament de Barcelona

Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 S/E
A1 S/E
0 0.4 1 m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

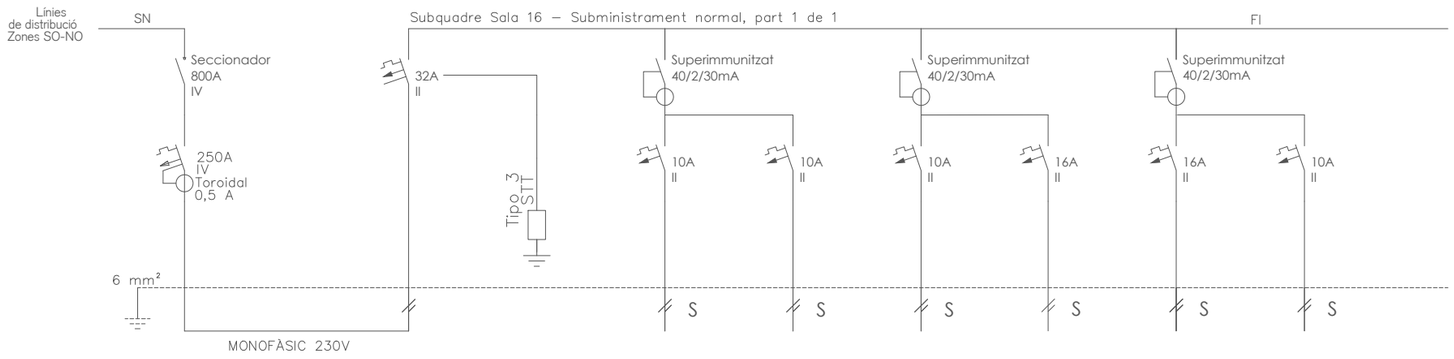
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE SALA TÈCNICA 14-15

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F11

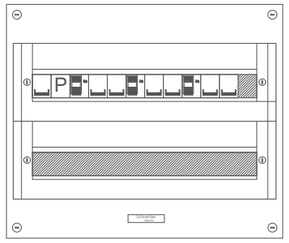
FULL...11....DE...15.

NOU



DENOMINACIÓ	SQ SALA 16 -	PROTECTOR SOBRETENSIONS TRANSITORIES	ENLLUMENAT PARET DRETA SALA 16	ENLLUMENAT PARET ESQUERRA SALA 16	ENLLUMENAT CENTRAL SALA 16	PANTALLES SALA 16 -	RACK -	SISTEMA AUDIOVISUALS -
Número	Q1	Q1.0	Q1.01	Q1.02	Q1.03	Q1.04	Q1.05	Q1.06
POTÈNCIA(W)	4646	100	848	890	808	1.000	800	200
SECCIÓ(mm2)	2X6+6T	-	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	20	-	25	25	20	20	5	20
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

SUBQUADRE SALA 16 – NOU



NOM FITXER CTB: BIM-SA.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 S/E
A1 S/E
0 0.4 1 m
0 m
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

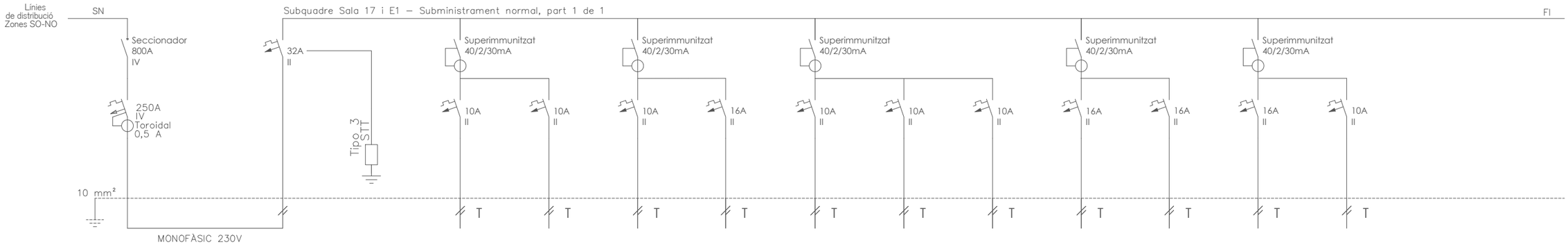
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE SALA TÈCNICA 16

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F12

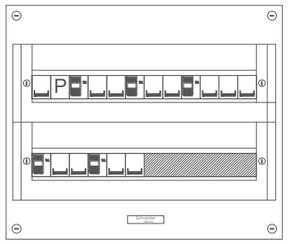
FULL...12...DE...15.

NOU



DENOMINACIÓ	SQ SALA 17 I E1 -	PROTECTOR SOBRETENSIONS TRANSITORIES	ENLLUMENAT PARET DRETA SALA 17	ENLLUMENAT PARET ESQUERRA SALA 17	ENLLUMENAT CENTRAL SALA 17	PROJECTOR I PANTALLA SALA 17	ENLLUMENAT PARET DRETA SALA E1	ENLLUMENAT PARET ESQUERRA SALA E1	ENLLUMENAT CENTRAL SALA E1	- PANTALLES SALA E1	PROJECTOR SALA E1 -	RACK - -	SISTEMA AUDIOVISUALS -
Número	Q2	Q2.0	Q2.01	Q2.02	Q2.03	Q2.04	Q2.05	Q2.06	Q2.07	Q2.08	Q2.09	Q2.10	Q2.11
POTÈNCIA(W)	5.590	100	1.315	698	800	500	110	96	163	500	500	800	200
SECCIÓ(mm2)	2X10+10T	-	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2.5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	30	-	20	20	25	20	30	30	30	30	30	5	20
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K(AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

SUBQUADRE SALA 17 I E1 – NOU



NOM FITXER CTB: Bim.sa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 S/E
A1 S/E
0 0.4 1 m
0 m
ORIGINALS A3 GRAFIQUES

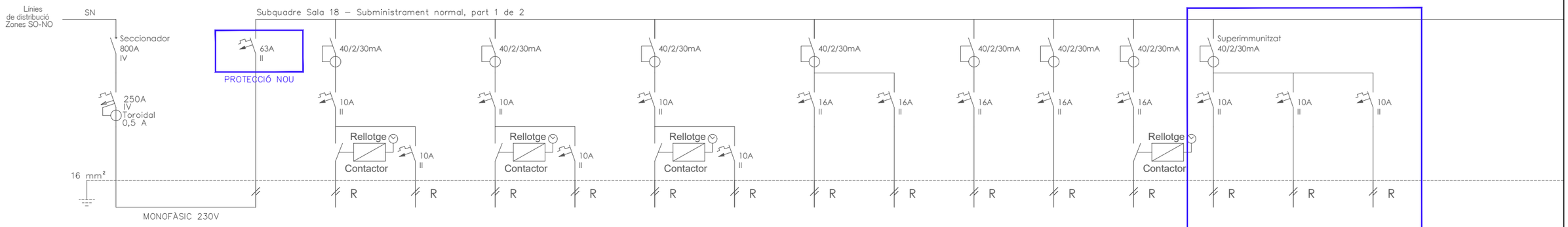
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE SALA TÈCNICA 17

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F13

FULL 13 DE 15

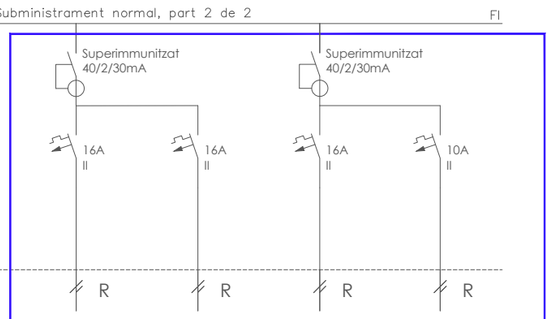
EXISTENT



DENOMINACIÓ	SQ SALA 18 SN -	ENLLUMENAT 1 - -	EMERGÈNCIES 1 - -	ENLLUMENAT 2 - -	EMERGÈNCIES 2 - -	ENLLUMENAT 3 - -	EMERGÈNCIES 3 - -	ENDOLLS 1 - -	ENDOLLS 2 - -	ENDOLLS 3 - -	FANCOIL - -	RECUPERADOR RC3 -	ENLLUMENAT PARET DRETA SALA 18	ENLLUMENAT PARET ESQUERRA SALA 18	ENLLUMENAT CENTRAL SALA 18
Número	SQ18.00	SQ18.01	SQ18.02	SQ18.03	SQ18.04	SQ18.05	SQ18.06	SQ18.07	SQ18.08	SQ18.09	SQ18.10	SQ18.11	SQ18.12	SQ18.13	SQ18.14
POTÈNCIA(W)	10.978	536	20	536	20	536	20	1.200	1.200	1.200	687,2	212	669	1.037	565
SECCIÓ(mm2)	2X16+16T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	25	7	7	7	7	7	7	18	18	10	8	3	20	20	25
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

CABLE NOU

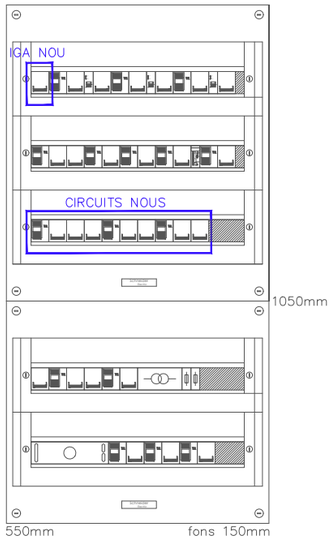
CIRCUIT NOUS



DENOMINACIÓ	PANTALLES DRETA SALA 18	PANTALLES ESQUERRA SALA 18	RACK SALA - -	SISTEMA AUDIOVISUALS -
Número	SQ18.15	SQ18.16	SQ18.17	SQ18.18
POTÈNCIA(W)	1.000	1.000	800	200
SECCIÓ(mm2)	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	20	20	5	20
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

CIRCUITS NOUS

SUBQUADRE SALA 18 – EXISTENT



NOM FITXER CTB: BIM sa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 S/E
A1 S/E
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRAFIQUES

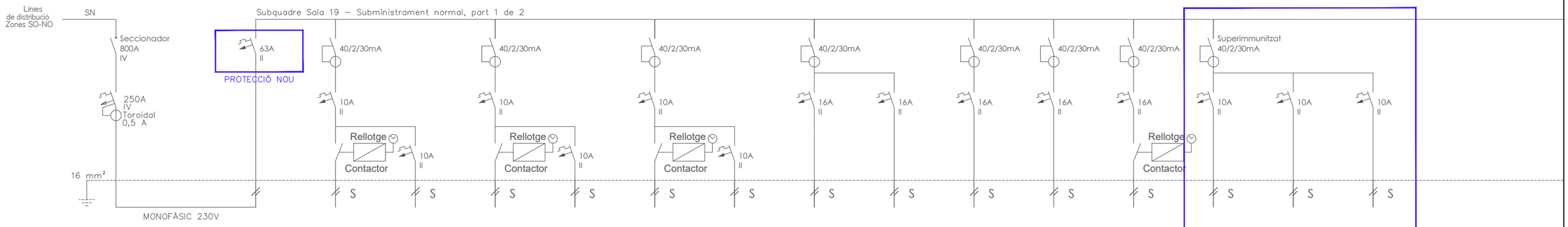
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE SALA TÈCNICA 18

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F14

FULL...14...DE...15.

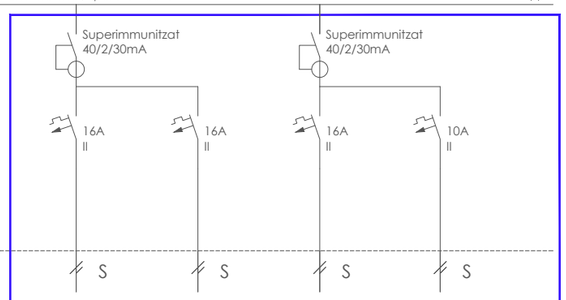
EXISTENT



DENOMINACIÓ	SQ SALA 19 SN -	ENLLUMENAT 1 - -	EMERGÈNCIES 1 - -	ENLLUMENAT 2 - -	EMERGÈNCIES 2 - -	ENLLUMENAT 3 - -	EMERGÈNCIES 3 - -	ENDOLLS 1 - -	ENDOLLS 2 - -	ENDOLLS 3 - -	FANCOIL - -	RECUPERADOR RC4 -	ENLLUMENAT PARET DRETA SALA 19	ENLLUMENAT PARET ESQUERRA SALA 19	ENLLUMENAT CENTRAL SALA 19
Número	SQ19.00	SQ19.01	SQ19.02	SQ19.03	SQ19.04	SQ19.05	SQ19.06	SQ19.07	SQ19.08	SQ19.09	SQ19.10	SQ19.11	SQ19.12	SQ19.13	SQ19.14
POTÈNCIA(W)	11.328	536	20	536	20	536	20	1.200	1.200	1.200	687,2	212	789	1149	783
SECCIÓ(mm2)	2X16+16T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	25	7	7	7	7	7	7	25	25	10	8	3	20	20	25
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

CABLE NOU

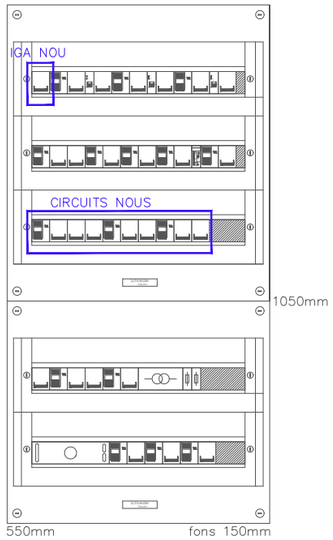
CIRCUIT NOUS



DENOMINACIÓ	PANTALLES DRETA SALA 19	PANTALLES ESQUERRA SALA 19	RACK SALA - -	SISTEMA AUDIOVISUALS -
Número	SQ19.15	SQ19.16	SQ19.17	SQ19.18
POTÈNCIA(W)	500	1.000	800	200
SECCIÓ(mm2)	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X2,5+2,5T	2X1,5+1,5T
LONGITUD(m)	20	20	5	20
TIPUS CABLE	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)	RZ1-K (AS)

CIRCUITS NOUS

SUBQUADRE SALA 19 – EXISTENT



NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

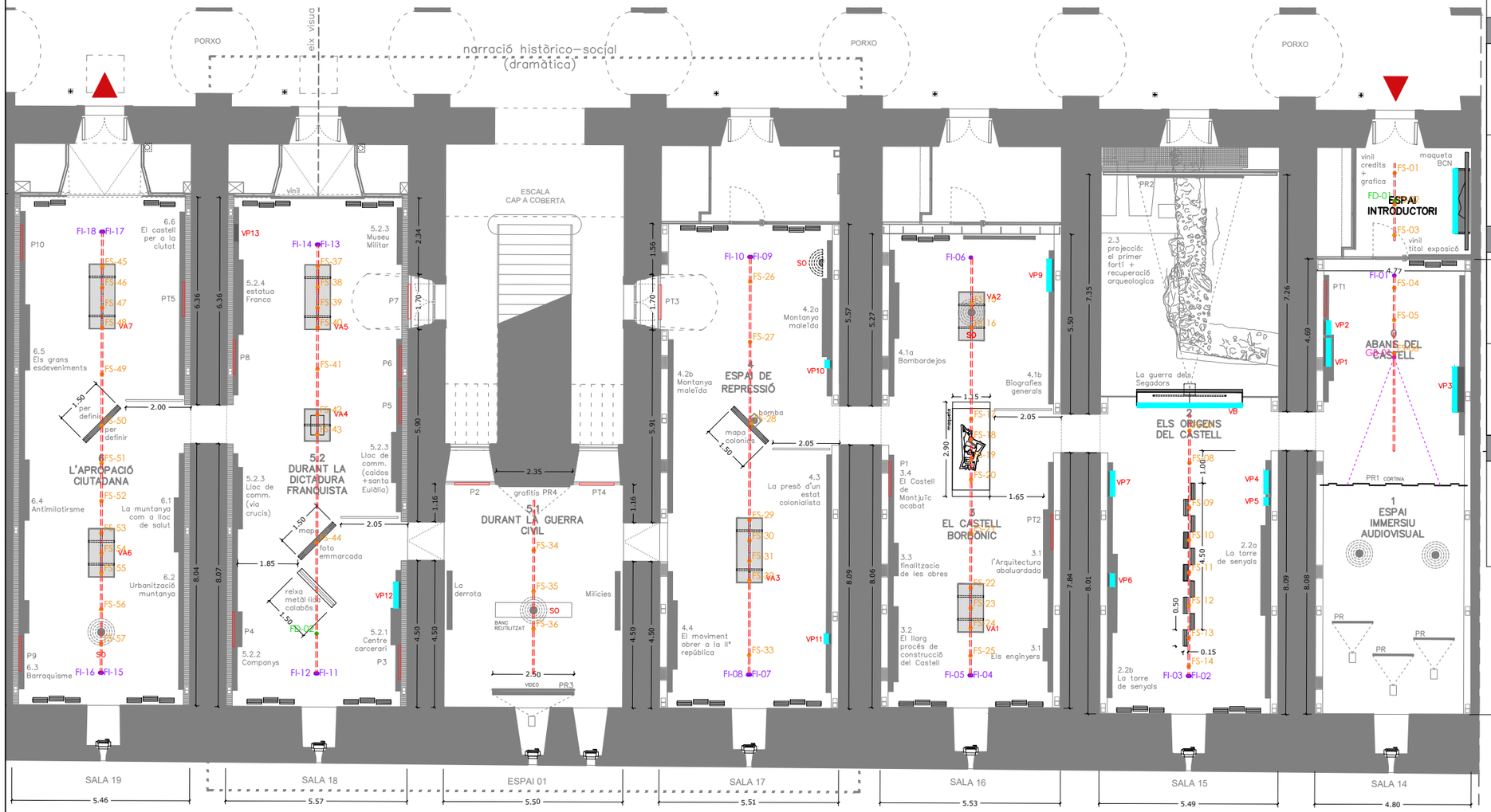
ESCALES
A3 S/E
A1 S/E
ORIGINALS A3 — GRAFIQUES
0 0,4 1 m
0 m

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
ESQUEMA UNIFILAR DE SUBQUADRE SALA TÈCNICA 19

PLÀNOL NÚM.
DG.6.17.08.F15

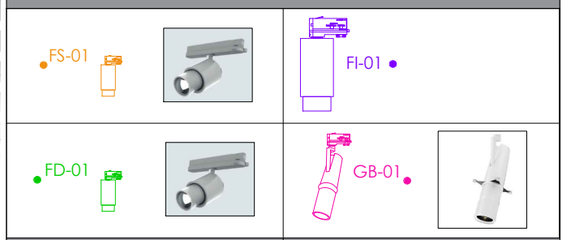
FULL...15...DE...15.



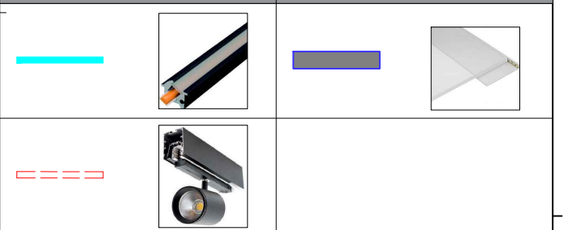
LLEGENDA LLUMINÀRIES

- Carril trifàsic amb tira de LEDs a sostre, 1029lm 10.0W 2700K
- Tira de LEDs amb perfil per vitrina, 1029lm 10.0W 2700K
- Focus tipus spotlight standard col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Focus tipus spotlight direccional col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Focus tipus spotlight d'alta intensitat i baixa direccionalitat, col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Focus tipus GOBO col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Retroil·luminats (Espai de disposició)

TAULA D'ELEMENTS - FOCUS



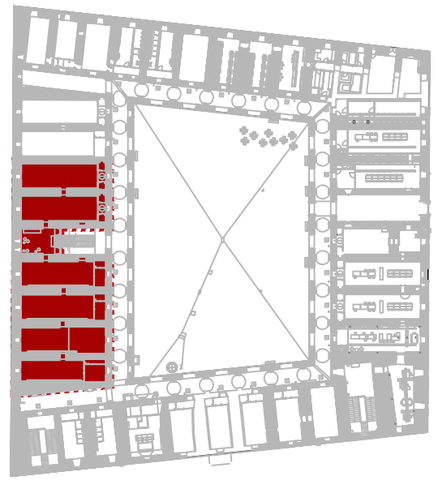
TAULA D'ELEMENTS - ALTRES ELEMENTS



NOTES

Les lluminàries col·locades a carril trifàsic seràn regulables mitjançant DMX.

- Els FS aniran regulats amb una obertura de 28º i a 2700K.
- Els FD aniran regulats amb una obertura de 11º i a 3000K.
- Els FI aniran regulats amb una obertura de 53º i a 3000K.
- El FB anirà regulat amb una obertura de 40º i a 4000K.



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB8imsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Ministerio de Industria y Turismo
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

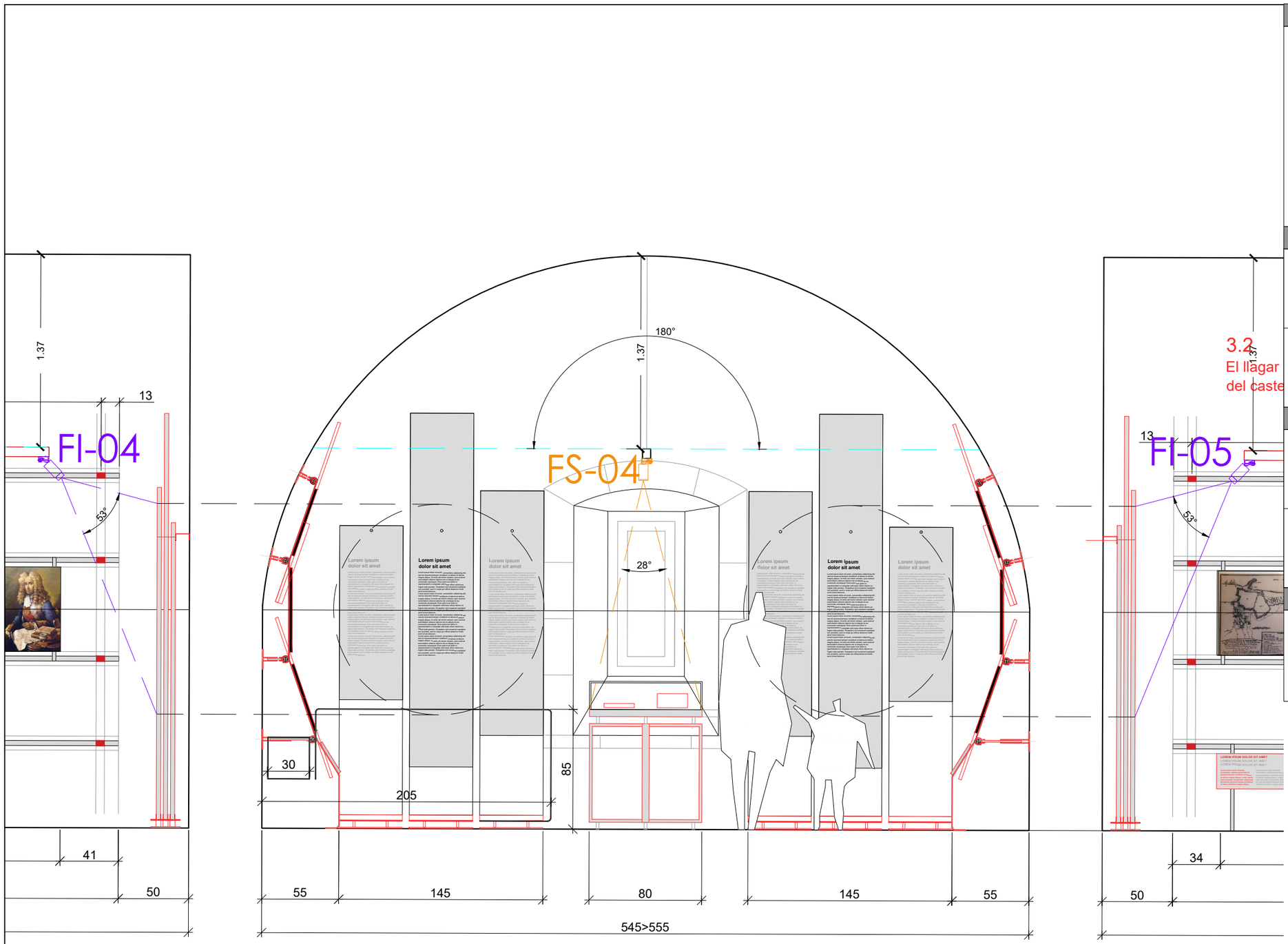
ESCALES
A3 1/150
A1 1/75
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
ENLLUMENAT
PLANTA GENERAL

PLÀNOL NÚM.
DG 6.17.09.F1

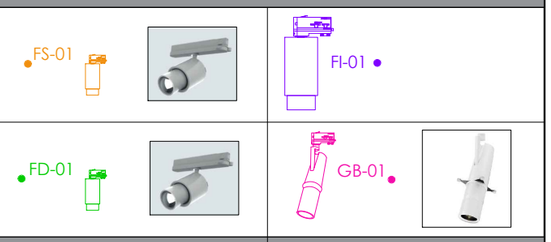
FULL...01...DE...05.



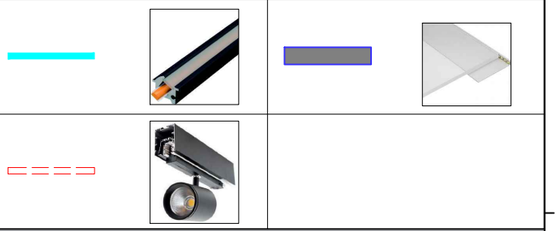
LLEGENDA LLUMINÀRIES

- Carril trifàsic amb tira de LEDs a sostre, 1029lm 10.0W 2700K
- Tira de LEDs amb perfil per vitrina, 1029lm 10.0W 2700K
- Focus tipus spotlight standard col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Focus tipus spotlight direccional col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Focus tipus spotlight d'alta intensitat i baixa direccionalitat, col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Focus tipus GOBO col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Retroil·luminats (Espai de disposició)

TAULA D'ELEMENTS - FOCUS



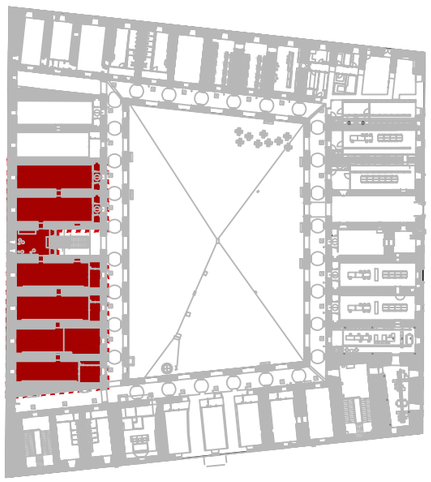
TAULA D'ELEMENTS - ALTRES ELEMENTS



NOTES

Les lluminàries col·locades a carril trifàsic seràn regulables mitjançant DMX.

- Els FS aniran regulats amb una obertura de 28º i a 2700K.
- Els FD aniran regulats amb una obertura de 11º i a 3000K.
- Els FI aniran regulats amb una obertura de 53º i a 3000K.
- El FB anirà regulat amb una obertura de 40º i a 4000K.



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB: 8imsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

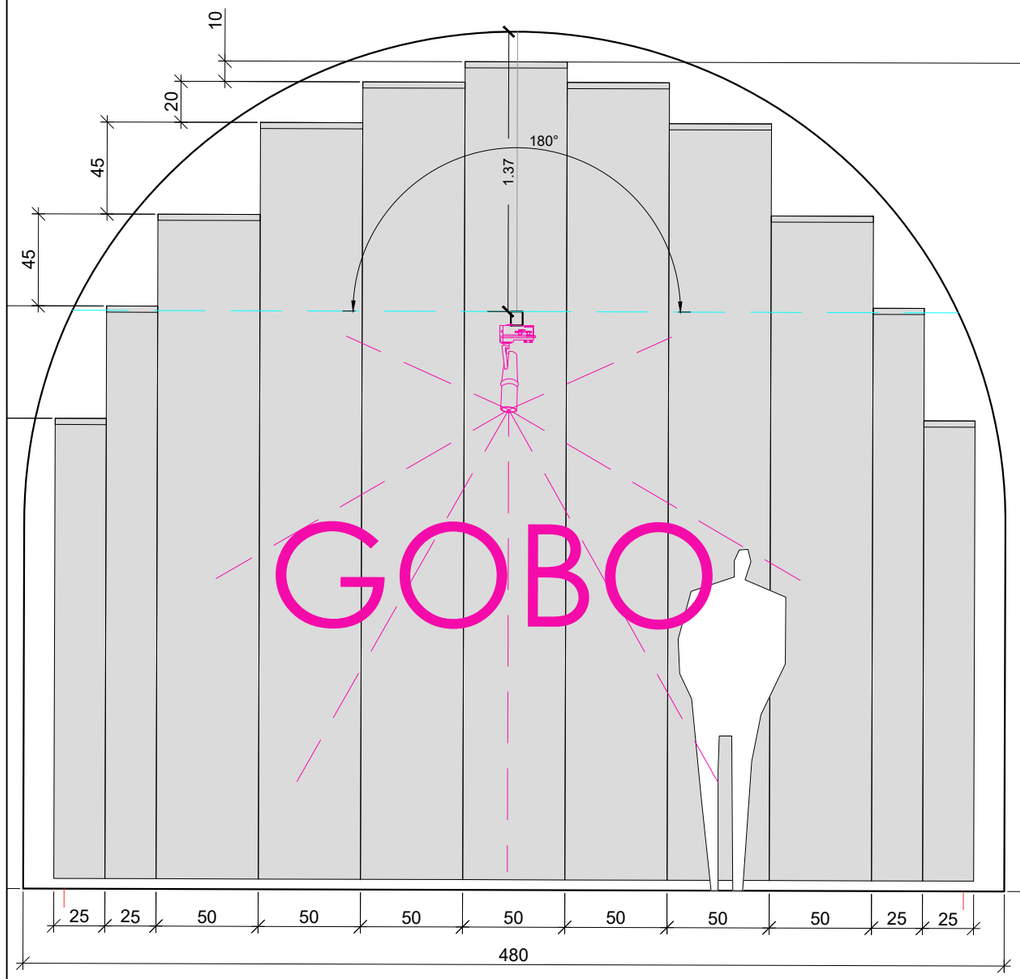
ESCALES
A3 1/30
A1 1/15
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

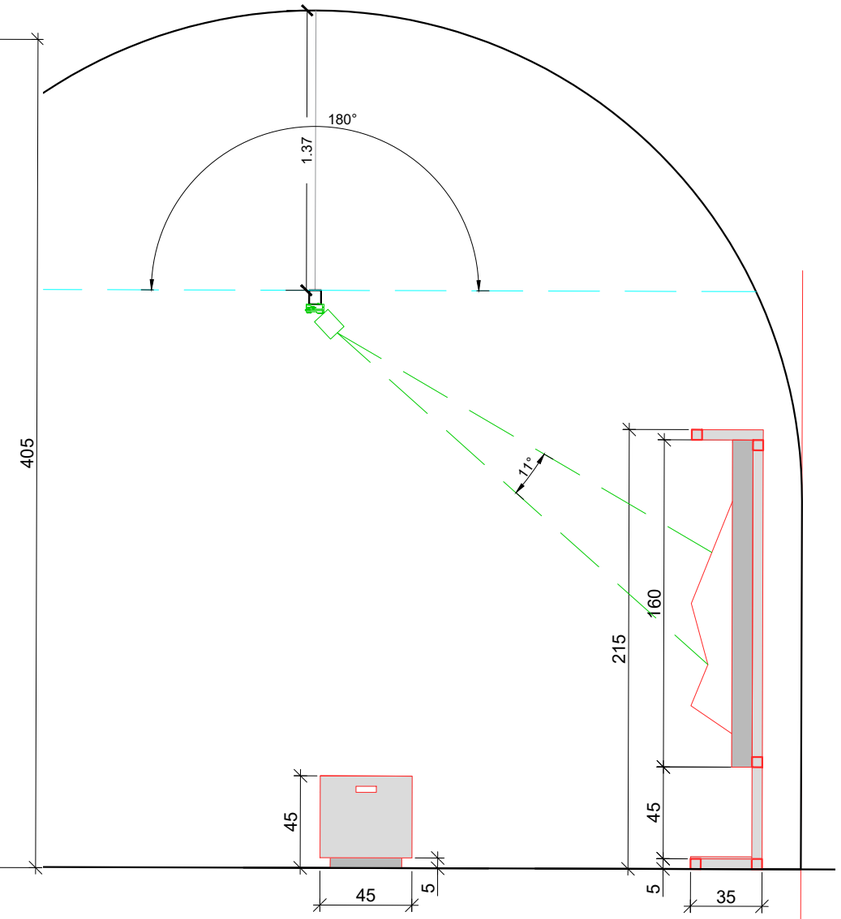
DATA:
FEBRER 2025

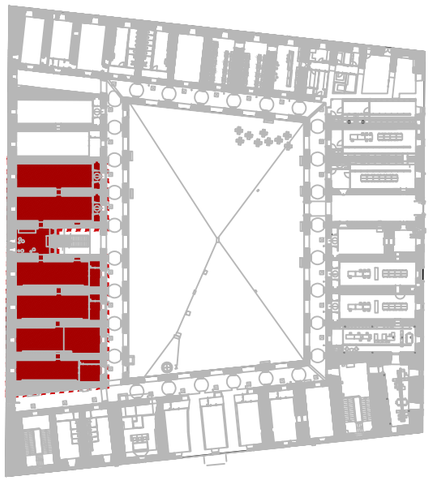
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
ENLLUMENAT – DETALL ALÇAT
FOCUS TIPUS STANDARD I D'ALTA INTENSITAT

PLÀNOL NÚM.
DG 6.17.09.F2

FULL 02 DE 05







ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTBBimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/30
A1 1/15
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

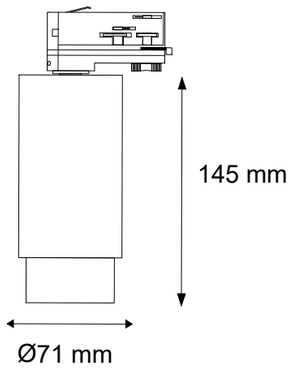
DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS MUSEOGRAFIA
ENLLUMENAT – DETALL ALÇAT
FOCUS TIPUS STANDARD I D'ALTA INTENSITAT

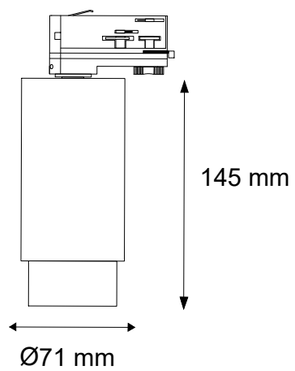
PLÀNOL NÚM.
DG 6.17.09.F3

FULL 03 DE 05

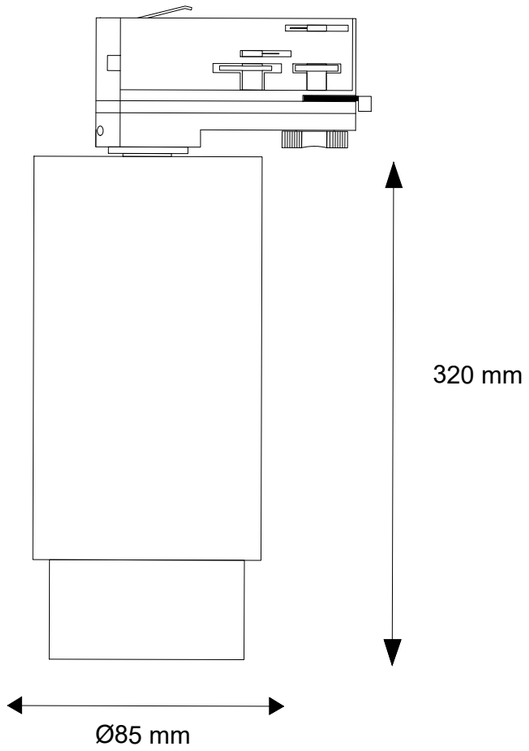
FOCUS STANDARD



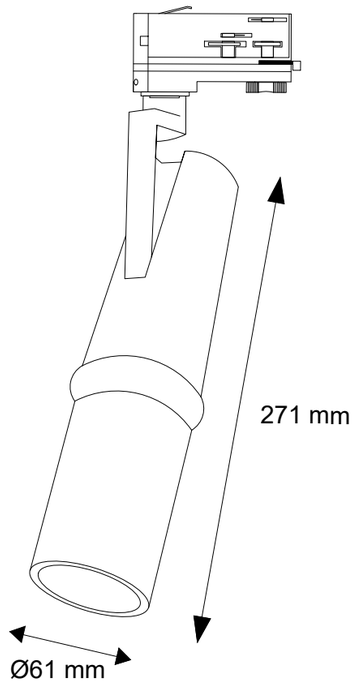
FOCUS DIRECCIONAL



FOCUS DIFÚS INTENS



FOCUS GOBO



NOM FITXER CTB: imsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

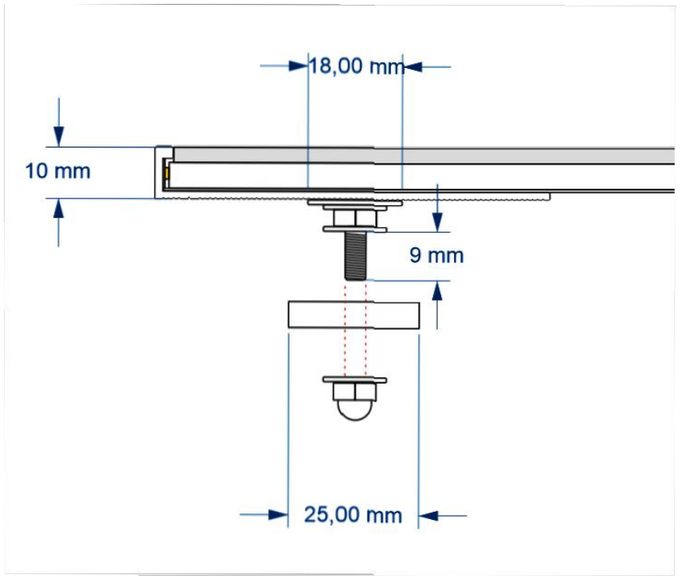
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

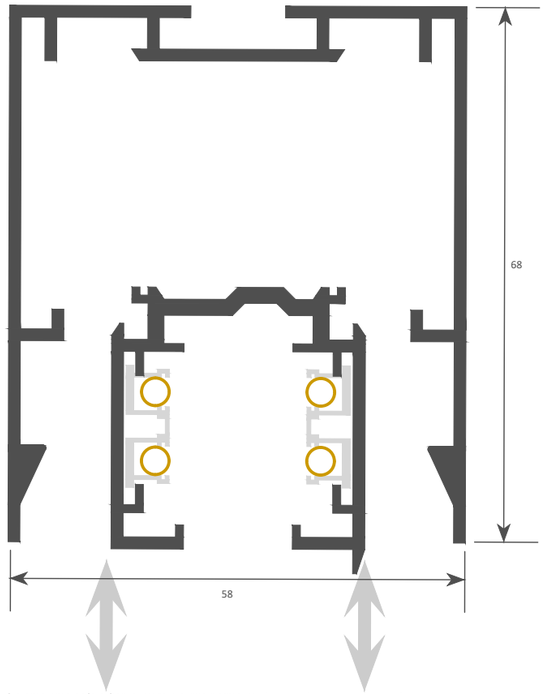
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS	ESCALES A3 S/E A1 S/E ORIGINALS A3 0 0.4 1 m 0 m GRÀFIQUES		DATA: FEBRER 2025	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS MUSEOGRAFIA ENLLUMENAT DETALLS FOCUS	PLÀNOL NÚM. DG 6.17.09.F4 FULL..04...DE..05.

SUPORT RETROIL·LUMINATS

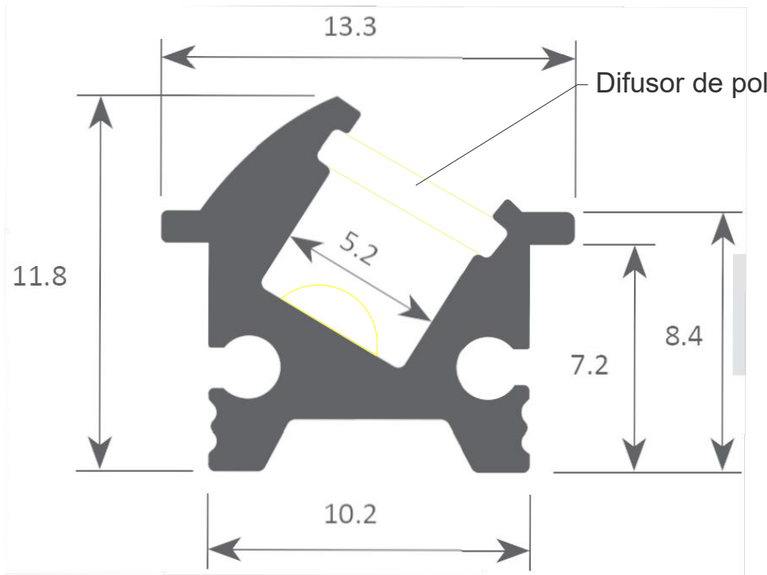


CARRIL TRIFÀSIC



Sistema amb safata frontal extraïble que permet un fàcil accés a la tira de led i font d'alimentació, permetent així un manteniment molt ràpid i senzill de la instal·lació elèctrica.

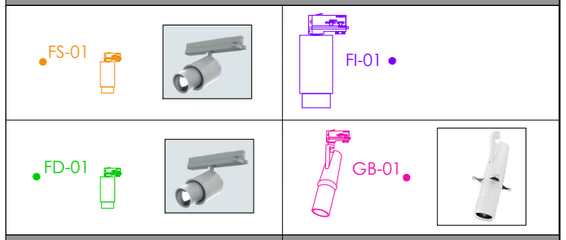
PERFIL LED VITRINA



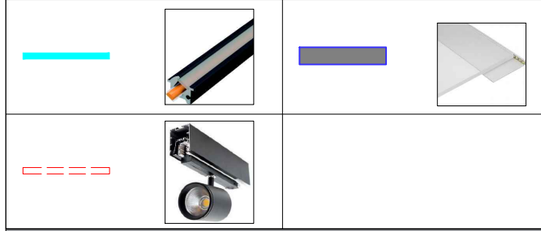
LLEGENDA LLUMINÀRIES

- Carril trifàsic amb tira de LEDs a sostre, 1029lm 10.0W 2700K
- Tira de LEDs amb perfil per vitrina, 1029lm 10.0W 2700K
- Focus tipus spotlight standard col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Focus tipus spotlight direccional col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Focus tipus spotlight d'alta intensitat i baixa direccionalitat, col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Focus tipus GOBO col·locat a carril trifàsic, 24W, 2700K-3000K-4000K, regulable
- Retroil·luminats (Espai de disposició)

TAULA D'ELEMENTS - FOCUS



TAULA D'ELEMENTS - ALTRES ELEMENTS



NOTES

Les lluminàries col·locades a carril trifàsic seràn regulables mitjançant DMX.

- Els FS aniran regulats amb una obertura de 28º i a 2700K.
- Els FD aniran regulats amb una obertura de 11º i a 3000K.
- Els FI aniran regulats amb una obertura de 53º i a 3000K.
- El FB anirà regulat amb una obertura de 40º i a 4000K.

NOM FITXER CTB:Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per

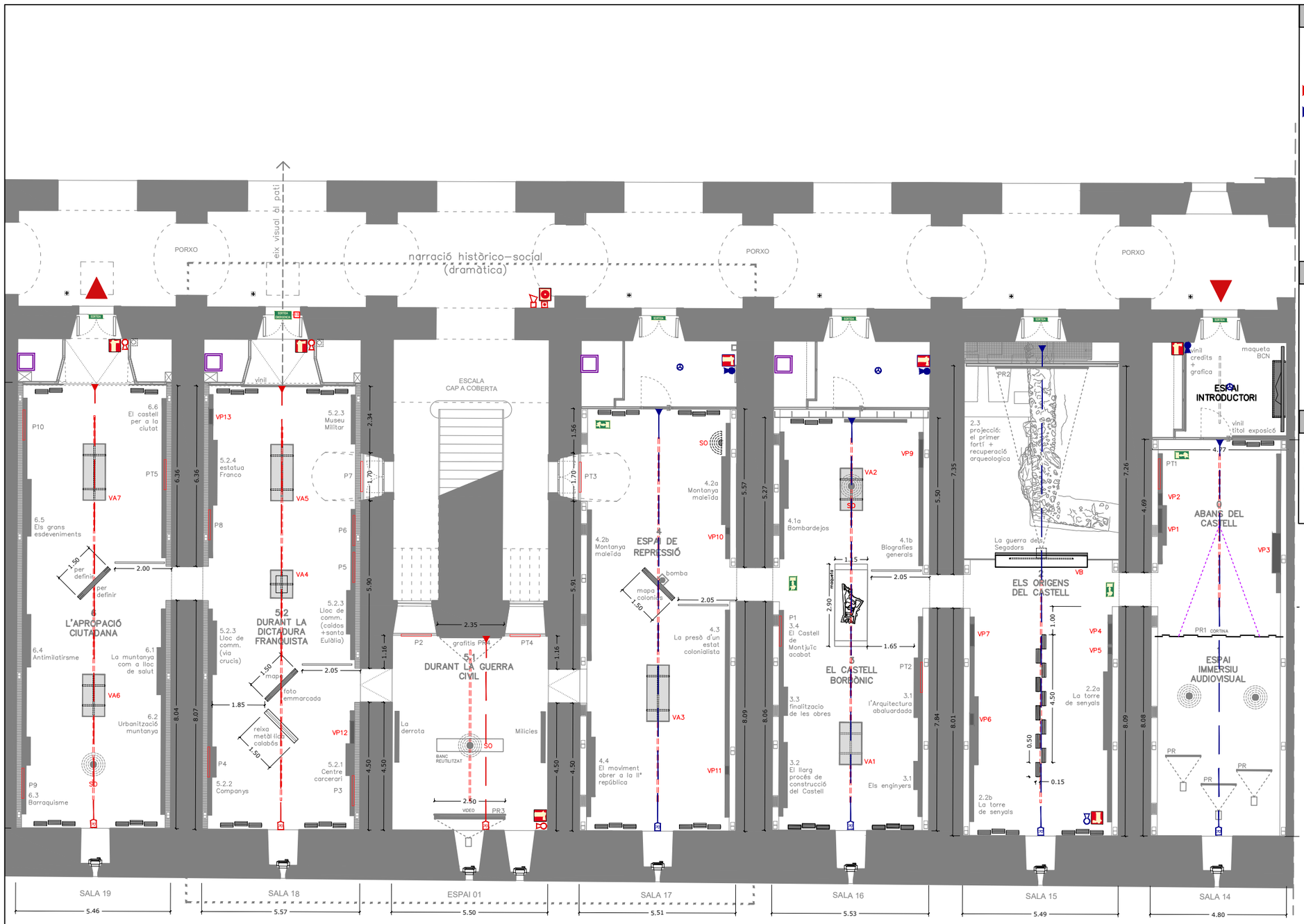
Unió Europea Fons Europeu Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS	ESCALES A3 S/E A1 S/E ORIGINALS A3	0 0,4 1 m 0 m GRÀFIQUES		DATA: FEBRER 2025	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS MUSEOGRAFIA ENLLUMENAT DETALLS ALTRES ELEMENTS	PLÀNOL NÚM. DG 6.17.09.F5 FULL...05...DE...05



LLEGENDA PROTECCIÓ ACTIVA

- Detector òptic corresponent a projecte PR.2022.0226
- Detector òptic existent corresponent a intervenció manteniment
- Barrera lineal de fum corresponent a projecte PR.2022.0226
- Barrera lineal de fum corresponent a intervenció manteniment
- Polsador analògic corresponent a projecte PR.2022.0226
- Sirena analògica corresponent a projecte PR.2022.0226
- Extintor corresponent a projecte PR.2022.0226
- Extintor existent corresponent a intervenció manteniment
- Modul de sortida per control porta automàtica
- Àmbit d'actuació

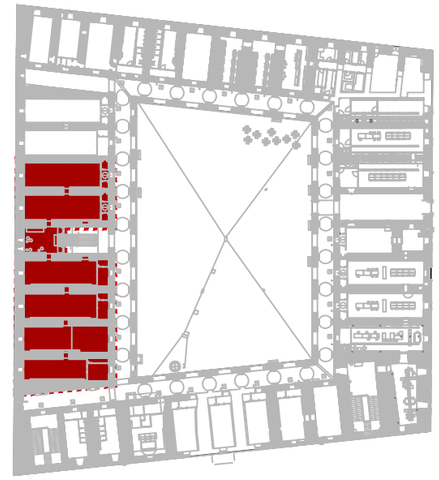
LLEGENDA SENYALS EMERGÈNCIA

- Senyal fotoluminiscent classe A de SORTIDA
- Senyal fotoluminiscent classe A de SORTIDA D'EMERGÈNCIA
- Senyal fotoluminiscent classe A RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- Senyal fotoluminiscent extintor
- Senyal fotoluminiscent polsador d'emergència

NOTES

L'enllumenat d'emergència s'ha definit en els plànols DG.17.09. Enllumenat del projecte, en els quals es detalla la tipologia de llum, ubicació i tipologia d'instal·lació.

La ubicació definitiva de les barreres lineals de fum i de les senyals d'emergència es definirà en obra i caldrà validació per la DF.



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB:Bimsa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA
Ajuntament de Barcelona

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/150
A1 1/75
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

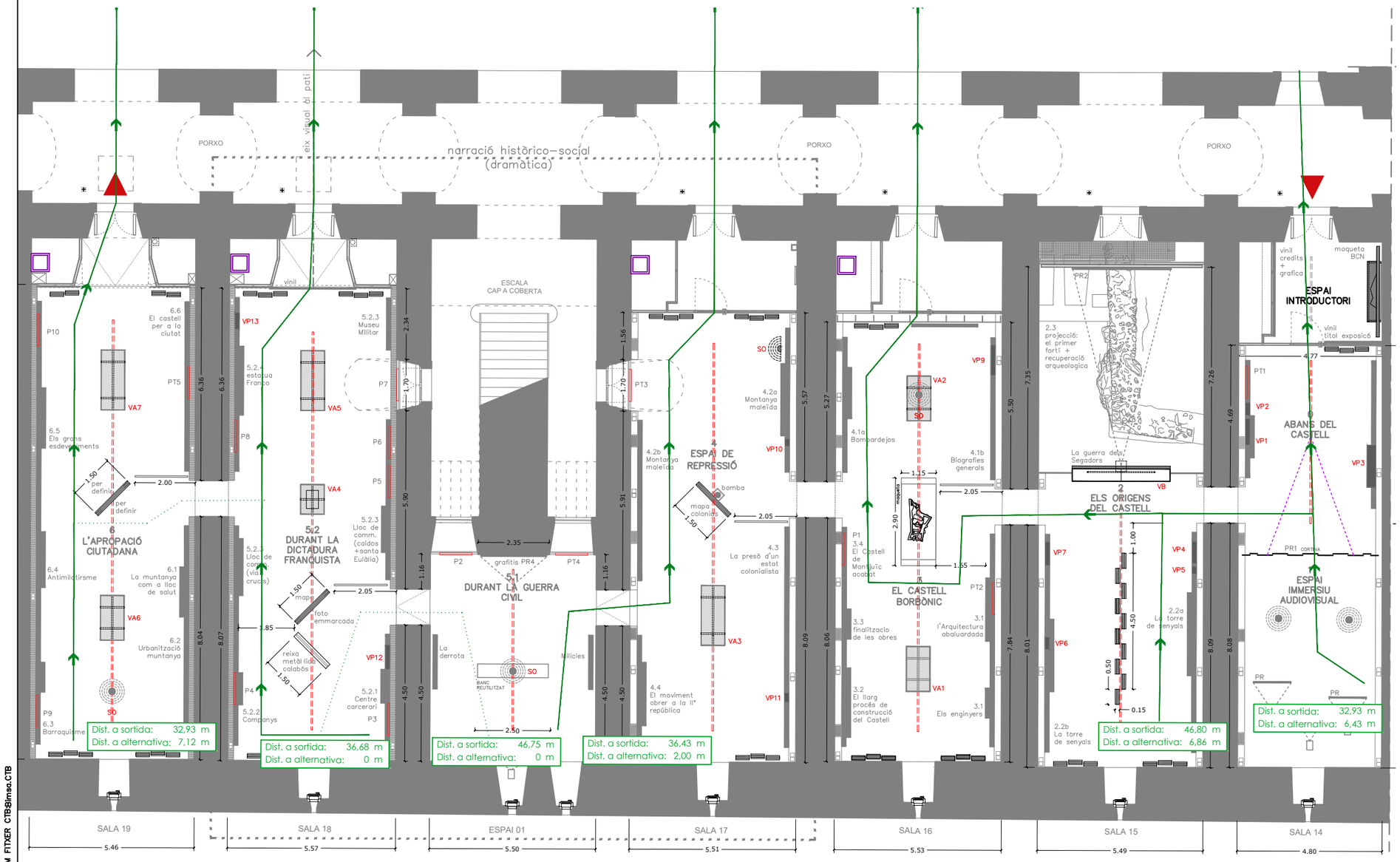
NOM DEL PLÀNOL:
INCENDIS
PROTECCIÓ ACTIVA
PLANTA GENERAL

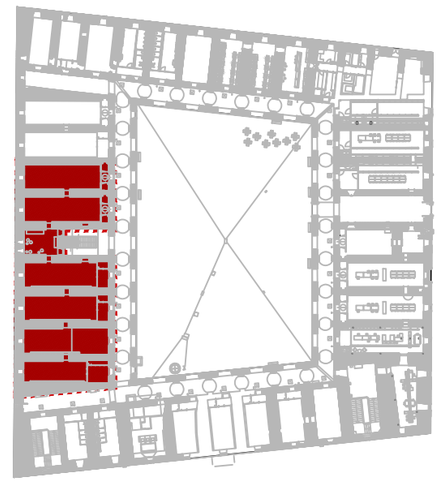
PLÀNOL NÚM.
DG 6.17.13.F1

FULL...01...DE...02.

LLEGENDA EVACUACIÓ

- Recorregut d'evacuació
- Recorregut d'evacuació alternatiu
- Àmbit d'actuació





ÀMBIT D'ACTUACIÓ

NOM FITXER CTB8insa.CTB

NOM FITXER:

BIM/SA

Ajuntament de Barcelona

Finançat per

Unió Europea
Fons Europeu
Next Generation

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

AUTOR DEL PROJECTE
UTE ORIGONI STEINER - LABAULA ARQUITECTES SCCLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS

ESCALES
A3 1/150
A1 1/75
ORIGINALS A3
0 0.4 1 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
FEBRER 2025

NOM DEL PLÀNOL:
INCENDIS
RECORREGUT D'EVACUACIÓ
PLANTA GENERAL

PLÀNOL NÚM.
DG 6.17.13.F2

FULL...02...DE...02.

AP. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AP. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AP.7.1 CRITERIS PER A LA FORMACIÓ DEL PRESSUPOST

1. NORMATIVA APLICABLE

D'acord amb l'article 100 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic (LCSP) en aquest apartat s'especifica la base de referència que s'ha tingut en compte a l'hora d'elaborar aquest pressupost a la fi d'obtenir un pressupost base de licitació adequat als preus de mercat actual.

Títol projecte:	PROJECTE BÀSIC DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC. PR.2024.0052
Base de referència:	BEDEC ITEC- Institut de tecnologia de la construcció de Catalunya
Data banc:	2024-06
Format:	FIEBDC-3
Àmbit de preus:	Barcelona
Àmbit de plecs:	Catalunya
Tipologia obra:	Obres edificació (PEM 0.402M euros)
Programa utilitzat:	TCQ
Versió programa:	versió 6.2 Revisió 198
Despeses indirectes:	5%
Despeses generals d'empresa:	No s'aplica. Import inclòs en el preu global.
Benefici industrial:	No s'aplica. Import inclòs en el preu global.

2. DEFINICIONS

Despeses directes:

Formen part de les despeses directes d'obra, la mà d'obra, amb els plus, càrregues i seguretat social, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.

Els materials amb preus resultants a peu d'obra. Amb la repercussió de l'import de ruptures i minves produïdes durant el transport intern i la realització de les unitats d'obra.

Les despeses d'amortització i de conservació de la maquinària de les instal·lacions.

Així com les despeses auxiliars, fent referència els mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a l'acabat correcte de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el preu de la unitat, encara que no estiguin especificats en la descomposició o descripció dels preus.

Despeses indirectes:

Es consideren despeses indirectes totes aquelles despeses d'execució que no siguin directament imputables a unitats d'obra concretes, sinó al conjunt o part de l'obra. S'aplica el 5% sobre el cost directe de l'obra.

Les despeses indirectes inclouen els següents conceptes:

Mà d'obra indirecta

Personal que no intervé de forma directa en l'execució de les unitats d'obra, atès que realitza exclusivament funcions de control, organització, distribució de tasques, vigilància, etc.

- Cap d'obra, ajudant d'obra, encarregat d'obra, administratiu d'obra, cap de colla, vigilant, emmagatzemador, manobre de serveis varis (personal que realitza funcions de transport interior, elevació, muntatge, retirada, neteja, etc., durant l'execució de l'obra).
- En aquesta despesa també s'inclouen els treballs de topografia.

Maquinària, útils i eines

Conjunt de maquinària, útils i eines que s'utilitza per a l'execució de diverses unitats d'obra i que no és específic d'una d'elles.

- Elevació: grua, incloent-hi el gruista, muntatge, desmuntatge i transport de grua, amb fonamentació, xarxa de terres i legalització, muntacàrregues i carretó elevador elèctric.
- Bastides mòbils interiors, muntatge, lloguer i desmuntatge.

- Transport: camió per a treballs generals, neteja i transport d'eines, dúmpers. Queda inclòs, en cas necessari, el transport mitjançant carretó (toro) de petites dimensions de residus des de la zona d'actuació del pati d'armes fins a la zona prevista d'aplec de materials i/o situació dels contenidors. Així com el transport intern que hi pugui haver-hi durant l'obra.
- Eines: pics, pales, regles, anivelladores, bombes...

Instal·lacions provisionals i implantació d'obra

- Escomeses provisionals d'instal·lacions: energia elèctrica, aigua potable, servei de telèfon.
- Xarxes d'instal·lacions de caràcter provisional, perquè es desmunten a mesura que no són necessàries. Per exemple: xarxa i quadres elèctrics, xarxa d'aigua potable, etc.
- Consum d'instal·lacions: energia elèctrica, aigua potable, telèfon-fax.
- Implantació d'obra respectant i protegint les zones d'interferència definides en projecte per a permetre l'ús actual de l'edifici

Construccions provisionals i equipaments

- Mòduls prefabricats: construccions provisionals a peu d'obra per magatzems, tallers, oficines,etc.
- Equipaments: despeses generades pel funcionament de l'oficina d'obra i els magatzems, com ara consumibles (paper, fax, etc.), equips informàtics i, en general, les despeses derivades de l'administració de l'obra durant el període d'execució.

Notes particulars:

Degut a la particularitat de l'obra, emfatitzar que dins les despeses indirectes s'inclouen tots els recursos necessaris (mà d'obra, materials i maquinària) per al transport intern de residus des de la zona d'actuació del Pati d'Armes fins al punt d'acumulació establert, així com el transport intern per a l'entrada de materials durant la jornada laboral. És imprescindible que els treballs s'adaptin en la mesura del possible al dia a dia del Castell, procurant interferir mínimament sobre els visitants. A tal efecte, s'haurà de planificar l'entrada i sortida de materials, en el punt d'emmagatzematge que es designi, de manera que el transport sempre es realitzi a primera hora del matí atès que el Castell s'obre a les 10h als visitants

Així mateix, s'inclouen les bastides mòbils requerides per als treballs de revestiment i muntatges.

Com que l'edifici està subjecte a rehabilitacions o treballs de manteniment periòdics, l'edifici disposa de lavabos i vestidors d'obra, que podran ser utilitzats pels treballadors prèvia conformitat amb els gestors del Castell.

Despeses generals d'empresa:

Import inclòs en el preu global.

Benefici industrial:

Import inclòs en el preu global.

AP.7.2 ESTRUCTURA DE LES OBRES PROJECTADES

01 TREBALLS PREVIS, DESMUNTATGES I REUBICACIONS
- 01.01 Reubicacions
- 01.02 Desmuntatges
- 01.03 Treballs previs

02 MOBILIARI I EQUIPAMENT
- 02.01 Elements de serralleria
- 02.02 Panells de vidre
- 02.03 Vitrines
- 02.04 Mobiliari
- 02.05 Cortines

03 REVESTIMENTS
- 03.01 Pintats
- 03.02 Vinílics i impressions

04 INSTAL·LACIONS
- 04.01 Electricitat
  - 04.01.01 Línies elèctriques
  - 04.01.02 Canalitzacions
  - 04.01.03 Quadres elèctrics
    - 04.01.03.01 Subquadre Sala 14
    - 04.01.03.02 Subquadre Sala 16
    - 04.01.03.03 Subquadre Sala 17
    - 04.01.03.04 Subquadre Sala 18
    - 04.01.03.05 Subquadre Sala 19
  - 04.01.04 Mecanismes
  - 04.01.05 Legalització
  - 04.01.06 Ajudes de paleteria
  - 04.01.07 Neteja
- 04.02 Il·luminació
  - 04.02.01 Equips
  - 04.02.02 Ajudes de paleteria
- 04.03 Telecomunicacions
  - 04.03.01 Rack
  - 04.03.02 Canalitzacions
  - 04.03.03 Cablejat
- 04.04 Protecció contra incendis
  - 04.04.01 Sistemes de protecció activa complementaris
  - 04.04.02 Senyals d'emergència i elements PCI activa

05 COL·LECCIONS

GR GESTIÓ DE RESIDUS

AP.7.3 REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb disposició final setena de la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de Directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notarials i registrals; i per la que es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de dotze (12) mesos.

AP.7.11 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 01 REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS
Titol 3 01 REUBICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1D1-00RC	PA	Partida a alçada a justificar per a la reubicació de la col·lecció actual, ja sigui a l'arxiu sensible o una destinació a definir per l'ICUB. S'inclou empaquetat i embalat per al seu transport i trasllat a la nova ubicació prevista. Inclou tots els recursos tècnics i materials necessaris per a la correcta execució dels treballs. Aquesta tasca serà realitzada per conservadors-restauradors senior amb experiència en el tractament d'objectes exposats. A més, s'inclou la supervisió dels equips de transport encarregats de la manipulació dels objectes, seguint les directrius i protocols establerts pels tècnics del MUHBA (Museu d'Història de Barcelona), per assegurar que la manipulació sigui adequada i en condicions de seguretat. Aquest partida fa referència a tots els objectes de la col·lecció actual enumerats del 1 al 6 al plànol de treballs previs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	P1D1-0001	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix per a possiblitat de reutilitzar a posteriori, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport dins de l'àmbit del Castell a zona a determinar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Taulell sala 14		1,000	2,150	0,500	0,750	0,806	C#*D#*E#*F#
3	Banc sala 16		1,000	2,600	0,450	0,450	0,527	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,333

3	P1D1-0002	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix per a possiblitat de reutilitzar a posteriori, fràgil no obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport dins de l'àmbit del Castell a zona a determinar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Gruix		
2	Retroil·luminats sala 17		24,000	0,470	0,310	0,050	0,175	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,080	1,020	0,050	0,055	C#*D#*E#*F#
4			3,000	0,600	0,400	0,050	0,036	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,266

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 01 REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS
Titol 3 02 DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P124-0001	u	Anul·lació i extracció de la instal·lació elèctrica interior de cada nau per garantir la seguretat durant les obres a la zona d'actuació. Inclou el desmuntatge de tots els receptors connectats (llumeneres, endolls, mecanismes, motors, etc.) que no es reutilitzin, així com la retirada completa de tot el cablejat, canalitzacions, caixes de derivació, quadres obsolets, etc. També inclou els treballs de paleteria necessaris per dur a terme la retirada completa de la instal·lació (tant superficial com encastada). Els treballs es realitzaran garantint que el subministrament elèctric no afecti la resta del castell fora de l'àrea d'actuació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Tota la instal·lació de baixa tensió (BT) i receptors dins de cada sala del pati d'armes, segons indicacions de la direcció facultativa (DF).

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	P124-0002	u	Anul·lació i extracció de la instal·lació d'audiovisuals i projecció interior de cada nau. Inclou el desmuntatge de tots els receptors connectats que no es reutilitzin, així com la retirada completa de tot el cablejat, canalitzacions, caixes de derivació, quadres obsolets, etc. També inclou els treballs de paleteria necessaris per dur a terme la retirada completa de la instal·lació (tant superficial com encastada). Els treballs es realitzaran garantint que el subministrament elèctric no afecti la resta del castell fora de l'àrea d'actuació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Tota la instal·lació d'audivisuals de dins de cada sala del pati d'armes, segons indicacions de la direcció facultativa (DF).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	P2142-00MN	m2	Desmuntatge i retirada d'elements de fusta no previst per a reutilització o reubicació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
3	Sala 14 - panell		1,000	7,500	1,700		12,750	C#*D#*E#*F#
4	Sala 14 - suport maqueta		1,000	2,900	1,600		4,640	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,900	2,250		6,525	C#*D#*E#*F#
6	Sala 15 - tòtem		1,000	2,150	0,900		1,935	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,100	0,900		0,180	C#*D#*E#*F#
8			1,000	1,300	2,750		3,575	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,100	2,750		0,550	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,800	2,650		4,770	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,100	2,650		0,530	C#*D#*E#*F#
12	Sala 16 - paravent		1,000	2,840	1,980		5,623	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,250	1,980		0,990	C#*D#*E#*F#
14	Sala 17 - paravent		1,000	2,170	2,150		4,666	C#*D#*E#*F#
15			2,000	0,450	2,150		1,935	C#*D#*E#*F#
16	Subtotal	S					48,669	SUMSUBTOTAL(G1:G15)
18	Percentatge "A origen"	P	10,000				4,867	

TOTAL AMIDAMENT 53,536

4	P2142-00MQ	m2	Desmuntatge i retirada d'elements metàl·lics no previst per a reutilització o reubicació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			

AMIDAMENTS

2	Sala 16 - tòtem		1,000	2,150	0,900	1,935	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,100	0,900	0,180	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,300	2,650	3,445	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,100	2,650	0,530	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,800	2,400	4,320	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,100	2,400	0,480	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S				10,890	SUMSUBTOTAL(G1:G7)
9							C#*D#*E#*F#
10	Percentatge "A origen"	P	10,000			1,089	

TOTAL AMIDAMENT **11,979**

5 P21Q0-0001 u

Jornada pel desmuntatge i retirada de tot el mobiliari i equipament no previst per a reutilització o reubicació no contemplat en partides anteriors. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus).
Criteri d'amidament: Segons indicacions de la direcció facultativa (DF).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 01 REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS
Titol 3 03 TREBALLS PREVIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P1D2-G001 m2

Protecció provisional de reixes longitudinals a paviment amb tauler de fusta de pi i geotèxtil, inclòs desmuntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sala 14 - reixa paviment		10,000	1,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 14 - endolls		4,000	1,000	0,300		1,200	C#*D#*E#*F#
4	Sala 15 - endolls		8,000	1,000	0,300		2,400	C#*D#*E#*F#
5	Sala 16 - reixa paviment		5,000	1,000	0,300		1,500	C#*D#*E#*F#
6	Sala 16 - endolls		12,000	1,000	0,300		3,600	C#*D#*E#*F#
7	Sala 17 - reixa paviment		5,000	1,000	0,300		1,500	C#*D#*E#*F#
8	Sala 17 - endolls		12,000	1,000	0,300		3,600	C#*D#*E#*F#
9	Sala 18 - reixa paviment		1,000	4,500	0,300		1,350	C#*D#*E#*F#
10			1,000	9,100	0,300		2,730	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,300	0,300		1,890	C#*D#*E#*F#
12			1,000	8,100	0,300		2,430	C#*D#*E#*F#
13	Sala 19 - reixa paviment		1,000	6,300	0,300		1,890	C#*D#*E#*F#
14			1,000	8,100	0,300		2,430	C#*D#*E#*F#
15			1,000	15,650	0,300		4,695	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,215**

2 P1D2-G003 m2

Protecció provisional d'obertures amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Ample (m)	Altura(m2)			
2	Finestres							
3	Sala 14		1,000	0,500	1,500		0,750	C#*D#*E#*F#
4	Sala 15		1,000	0,500	1,500		0,750	C#*D#*E#*F#
5	Sala 16		1,000	0,500	1,500		0,750	C#*D#*E#*F#

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

6	Sala 17	1,000	0,500	1,500		0,750	C#*D#*E#*F#
7	Sala E01	2,000	0,500	1,500		1,500	C#*D#*E#*F#
8	Sala 18	1,000	0,500	1,500		0,750	C#*D#*E#*F#
9	Sala 19	1,000	0,500	1,500		0,750	C#*D#*E#*F#
10	Portes entrada sala parcialment protegides						
11	Sala 14	2,000	1,900	2,100		7,980	C#*D#*E#*F#
12	Sala 15	2,000	1,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
13	Sala 16	2,000	1,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
14	Sala 17	2,000	1,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
15	Sala E01	2,000	1,250	2,100		5,250	C#*D#*E#*F#
16	Sala 18	2,000	1,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#
17	Sala 19	2,000	1,000	2,100		4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,230**

3 P44B-00EM u

Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables.En aquesta partida es valora el prototip de la fabricació i el muntatge de l'estructura tubular de 4 filades collades a la paret d'una longitud de dos trams de aprox. 2.20m, amb els seus punts de fixació i ganxos dels panells amb la següent definició:

3x5 m Estructura anclada a paret tubulars tipus T1 zincat (partida projecte PB12-00T1)
1x5m Estructura anclada a paret tubulars tipus T2 zincat (partida projecte PB12-00T2)
3 ut Element subjecció tipus ES.1 zincat (partida projecte P446-0ES1)
3 ut Element subjecció tipus ES.2 zincat (partida projecte P446-0ES2)
6 ut Element subjecció tipus ES.3 zincat (partida projecte P446-0ES3)
24 ut Ancoratge amb tac mecànic ø8mm (partida projecte P4Z0-0001)
2 ut tipus 1 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)
2 ut tipus 2 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)
2 ut tipus 3 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 P124-00VM u

Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables. En aquesta partida es valora el prototip d'una vitrina mural amb la següent definició:

Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 3+3mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Prototip		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 02 MOBILIARI I EQUIPAMENT
Titol 3 01 ELEMENS DE SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB12-0001	kg	Barana interior a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella. Peça a base de: - Barana formada per platina plegada de 40 mm d'ampla i 5 mm de gruix recolzada amb 2 rodons ø25mm sobre platina autoportant d'acer. - Platina autoportant d'acer de secció ø28mm i 20 mm de gruix per evitar la fixació al terra. - S'inclouen les fixacions pel lateral mitjançant cargols tacs de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte barana element central. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana element central	T	Unitats	kg/unitat				
2	Sala 16		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 17		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 18		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 19		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2	P446-0002	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements expositius formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella, cargols de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Estructura per a maqueta existent							
3	Sala 14 - 50x50x4mm		5,000	2,000	5,670		56,700	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,600	5,670		18,144	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,450	5,670		5,103	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,350	5,670		3,969	C#*D#*E#*F#
7	Estructura per vitrina aparador							
8	Sala 15 - 40x40x4mm		3,000	2,050	4,370		26,876	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,240	4,370		10,838	C#*D#*E#*F#
11		T	Unitats	Longitud	kg/m	Unitats vitrines		
12	Estructura per vitrina autoportant							
13	Sala 17 (VA.3) Sala 18 (VA.5) Sala 19 (VA.7)							
14	50x20x3mm		2,000	2,000	2,940	3,000	35,280	C#*D#*E#*F#
15			4,000	0,800	2,940	3,000	28,224	C#*D#*E#*F#
16			6,000	0,800	2,940	3,000	42,336	C#*D#*E#*F#
17	ø25x3mm		12,000	0,050	1,700	3,000	3,060	C#*D#*E#*F#
19	Sala 16 (VA1 i VA.2) i Sala 19 (VA.6)							
20	50x20x3mm		2,000	1,500	2,940	3,000	26,460	C#*D#*E#*F#
21			4,000	0,800	2,940	3,000	28,224	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

22			6,000	0,800	2,940	3,000	42,336	C#*D#*E#*F#
23	ø25x3mm		12,000	0,050	1,700	3,000	3,060	C#*D#*E#*F#
25	Sala 18 (VA4)							
26	50x20x3mm		2,000	1,000	2,940	1,000	5,880	C#*D#*E#*F#
27			2,000	0,800	2,940	1,000	4,704	C#*D#*E#*F#
28			4,000	0,800	2,940	1,000	9,408	C#*D#*E#*F#
29	ø25x3mm		8,000	0,050	1,700	1,000	0,680	C#*D#*E#*F#
31	Subtotal	S					351,282	SUMSUBTOTAL(G1:G30)
33	Percentatge "A origen" a justificar	P	5,000				17,564	

TOTAL AMIDAMENT **368,846**

3	P446-0003	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements expositius formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella, cargols de ø8mm. S'inclouen les fixacions mitjançant cargols tacs de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTRUCTURA PER A MAQUETA I VITRINA							
3	Platines	T	Unitats de pec	Longitud	Ample	gruix		
4	Estructura per a maqueta existent							
5	Sala 14 - Platina x 7.850 kg/m3		1,000	2,000	0,450	0,010	70,650	C#*D#*E#*F#*7850
6	Estructura per vitrina aparador							
7	Sala 15 - Platina x 7.850 kg/m3		1,000	2,170	0,150	0,004	10,221	C#*D#*E#*F#*7850
8	Sala 15 - Platina x 7.850 kg/m3		2,000	0,250	0,350	0,004	5,495	C#*D#*E#*F#*7850
9			2,000	0,250	0,230	0,004	3,611	C#*D#*E#*F#*7850
11		T	Unitats	Longitud	Ample	gruix		
12	Estructura per vitrina autoportant							
13	Platina 60x60x4 mm sobre ø25x3mm							
14	Sala 17 (VA.3) Sala 18 (VA.5) Sala 19 (VA.7)		6,000	0,060	0,060	0,004	0,678	C#*D#*E#*F#*7850
15	Sala 16 (VA1 i VA.2) i Sala 19 (VA.6)		6,000	0,060	0,060	0,004	0,678	C#*D#*E#*F#*7850
16	Sala 18 (VA4)		4,000	0,060	0,060	0,004	0,452	C#*D#*E#*F#*7850
18	ESTRUCTURA PER A PANELLS DE VIDRE							
19								C#*D#*E#*F#*7850
20	Perfils L	T	Unitats de pec	Unitats x peça	Longitud	Kg/m		
21	Estructura suport panell de vidre							
22	Elements centrals sales 17, 18 i 19							
23	Perfils L30.4		3,000	4,000	1,200	1,850	26,640	C#*D#*E#*F#
24	Torres de les senyals sales 15							
25	Perfils L35.4		10,000	4,000	0,500	2,680	53,600	C#*D#*E#*F#
26	Sales 14, 15 , 16, 17, 18 i 19							
27	Perfils L35.4		52,000	2,000	0,450	2,680	125,424	C#*D#*E#*F#
29	Platines	T	Unitats de pec	Longitud	Ample	Gruix		
30	Estructura suport panell de vidre							
31	Elements centrals sales 17, 18 i 19							
32	Platina 1200x85x10 mm superior x 7.850 kg/m3		3,000	1,200	0,085	0,010	24,021	C#*D#*E#*F#*7850

AMIDAMENTS

33	Platina 1200x200x20 mm inferior x 7.850 kg/m3		3,000	1,200	0,200	0,020	113,040	C#*D#*E#*F#* 7850
34	Torres de les senyals sales 15							
35	Platina 500x85x10 mm superior x 7.850 kg/m3		10,000	0,500	0,150	0,010	58,875	C#*D#*E#*F#* 7850
36	Platina 500x200x20 mm inferior x 7.850 kg/m3		10,000	0,500	0,150	0,020	117,750	C#*D#*E#*F#* 7850
37	Sales 14, 15 , 16, 17, 18 i 19							
38	Platina 500x200x20 mm inferior x 7.850 kg/m3		52,000	0,450	0,150	0,020	551,070	C#*D#*E#*F#* 7850
40	Rodons	T	Unitats de pec	Unitats x peça	Longitud	Kg/m		
41	Estructura suport panell de vidre							
42	Elements centrals sales 17, 18 i 19							
43	Rodó ø25mm		3,000	3,000	0,060	4,000	2,160	C#*D#*E#*F#
44			3,000	3,000	0,100	4,000	3,600	C#*D#*E#*F#
45	Torres de les senyals sales 15							
46	Rodó ø25mm		10,000	3,000	0,060	4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
47			10,000	3,000	0,100	4,000	12,000	C#*D#*E#*F#
48	Sales 14, 15 , 16, 17, 18 i 19							
49	Rodó ø25mm		52,000	1,000	0,060	4,000	12,480	C#*D#*E#*F#
51	Subtotal	S					1.199,645	SUMSUBTOTAL(G1:G50)
52								C#*D#*E#*F#
53	Percentatge "A origen" a justificar	P	5,000				59,982	
54								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.259,627**

4 P446-0004 kg

Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta,en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb resines epoxídiques. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part.
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTRUCTURA PER A VITRINA							
3	Platines	T	Unitats de pec	Longitud	Ample	gruix		
4	Anclatge Estructura per vitrina aparador							
5	Sala 15 - Platina x 7.850 kg/m3							
6	Platina 250 x 320 x 12 mm		2,000	0,250	0,350	0,012	16,485	C#*D#*E#*F#* 7850
7	Platina 250 x 250 x 12 mm		2,000	0,250	0,250	0,012	11,775	C#*D#*E#*F#* 7850
8	Rigiditzador 320 x 48 x 8 mm		2,000	0,320	0,048	0,008	1,929	C#*D#*E#*F#* 7850

TOTAL AMIDAMENT **30,189**

5 P4Z0-61TA u

Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre i 110 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport existent.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTRUCTURA PER A VITRINA							
3		T	Unitats x peça	Unitats de peç				
4	Peces platines anclatge vitrina aparador		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

15 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 PB12-00T1 kg

Estructura anclada a paret a base d'acer tipus S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça en perfils foradats conformats en fred zincat electrolític sèrie rodó calibrat de ø35mm i 4mm de gruix, tallat a mida i treballada a taller, ancorada a l'obra mitjançant platines de subjecció, aquestes valorades a part. Per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou formació de forats a taller per a pas de cablejat per alimentar retroil·luminats i audiovisuals. S'inclou taps als extrems. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte Tub tipus T1.
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud T1	kg/m			
2	Sala 14							
3	2.1a		3,000	4,060	3,600		43,848	C#*D#*E#*F#
4	2.1 b		3,000	5,090	3,600		54,972	C#*D#*E#*F#
5	Sala 15							
6	2.2a		3,000	7,460	3,600		80,568	C#*D#*E#*F#
7	2.2b		3,000	7,380	3,600		79,704	C#*D#*E#*F#
8	Sala 16							
9	3.1		3,000	7,210	3,600		77,868	C#*D#*E#*F#
10	3.2-4		3,000	7,430	3,600		80,244	C#*D#*E#*F#
11	4.1a		3,000	4,940	3,600		53,352	C#*D#*E#*F#
12	4.1b		3,000	5,170	3,600		55,836	C#*D#*E#*F#
13	Sala 17							
14	4.2a		3,000	5,480	3,600		59,184	C#*D#*E#*F#
15	4.2b		3,000	4,940	3,600		53,352	C#*D#*E#*F#
16	4.3		3,000	7,370	3,600		79,596	C#*D#*E#*F#
17	4.4		3,000	3,870	3,600		41,796	C#*D#*E#*F#
18	F		1,000	1,870	3,600		6,732	C#*D#*E#*F#
19	Sala E01							
20	5.1a		2,000	1,970	3,600		14,184	C#*D#*E#*F#
21	5.1b		2,000	1,970	3,600		14,184	C#*D#*E#*F#
22	F1		1,000	1,670	3,600		6,012	C#*D#*E#*F#
23	F2		1,000	1,670	3,600		6,012	C#*D#*E#*F#
24	Sala 18							
25	5.2.1		3,000	3,870	3,600		41,796	C#*D#*E#*F#
26	5.2.2-3		3,000	3,870	3,600		41,796	C#*D#*E#*F#
27	5.2.4		3,000	5,780	3,600		62,424	C#*D#*E#*F#
28	5.2.3		3,000	1,750	3,600		18,900	C#*D#*E#*F#
29	5.2.3		3,000	5,470	3,600		59,076	C#*D#*E#*F#
30	F		2,000	1,870	3,600		13,464	C#*D#*E#*F#
31	Sala 19							
32	6.1-2		3,000	7,410	3,600		80,028	C#*D#*E#*F#
33	6.3-5		3,000	14,990	3,600		161,892	C#*D#*E#*F#
34	6.6-7		3,000	5,780	3,600		62,424	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal	S					1.349,244	SUMSUBTOTAL(G1:G34)
36								C#*D#*E#*F#
37	Percentatge "A origen" a justificar	P	5,000				67,462	

TOTAL AMIDAMENT **1.416,706**

7 PB12-00T2 kg

Estructura anclada a paret a base d'acer tipus S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça en perfils foradats conformats en fred zincat electrolític sèrie rodó calibrat de ø35mm i 4mm de gruix, tallat a mida i treballada a taller, ancorada a l'obra mitjançant platines de subjecció, aquestes valorades a part. Per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou formació de forats a taller per a pas de cablejat per alimentar retroil·luminats i audiovisuals. S'inclou taps als extrems. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte Tub tipus T2.

AMIDAMENTS

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud T2	kg/m			
2	Sala 14							
3	2.1a		1,000	4,350	3,600		15,660	C#*D#*E#*F#
4	2.1 b		1,000	5,380	3,600		19,368	C#*D#*E#*F#
5	Sala 15							
6	2.2a		1,000	7,750	3,600		27,900	C#*D#*E#*F#
7	2.2b		1,000	7,670	3,600		27,612	C#*D#*E#*F#
8	Sala 16							
9	3.1		1,000	7,500	3,600		27,000	C#*D#*E#*F#
10	3.2-4		1,000	7,720	3,600		27,792	C#*D#*E#*F#
11	4.1a		1,000	5,230	3,600		18,828	C#*D#*E#*F#
12	4.1b		1,000	5,460	3,600		19,656	C#*D#*E#*F#
13	Sala 17							
14	4.2a		1,000	5,770	3,600		20,772	C#*D#*E#*F#
15	4.2b		1,000	5,230	3,600		18,828	C#*D#*E#*F#
16	4.3		1,000	7,660	3,600		27,576	C#*D#*E#*F#
17	4.4		1,000	4,160	3,600		14,976	C#*D#*E#*F#
18	F		1,000	2,160	3,600		7,776	C#*D#*E#*F#
19	Sala E01							
20	5.1a		1,000	2,260	3,600		8,136	C#*D#*E#*F#
21	5.1b		1,000	2,260	3,600		8,136	C#*D#*E#*F#
22	F1		1,000	1,960	3,600		7,056	C#*D#*E#*F#
23	F2		1,000	1,960	3,600		7,056	C#*D#*E#*F#
24	Sala 18							
25	5.2.1		1,000	4,160	3,600		14,976	C#*D#*E#*F#
26	5.2.2-3		1,000	4,160	3,600		14,976	C#*D#*E#*F#
27	5.2.4		1,000	6,070	3,600		21,852	C#*D#*E#*F#
28	5.2.3		1,000	2,040	3,600		7,344	C#*D#*E#*F#
29	5.2.3		1,000	5,760	3,600		20,736	C#*D#*E#*F#
30	F		1,000	2,160	3,600		7,776	C#*D#*E#*F#
31	Sala 19							
32	6.1-2		1,000	7,700	3,600		27,720	C#*D#*E#*F#
33	6.3-5		1,000	15,280	3,600		55,008	C#*D#*E#*F#
34	6.6-7		1,000	6,070	3,600		21,852	C#*D#*E#*F#
35	Subtotal	S					496,368	SUMSUBTOTAL(G1:G34)
36								C#*D#*E#*F#
37	Percentatge "A origen" a justificar	P	5,000				24,818	

TOTAL AMIDAMENT **521,186**

8 P446-0ES1 kg

Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de:
- Platina de secció 320x60 mm i 12 mm de gruix
- Dues platines de secció 200x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge.
- Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament.
- Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament.
- Cargols de fixació entre platines.
- La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part.
Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.1
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subjecció tipus ES.1	T	Unitats	kg/ut				
2	Sala 14							
3	2.1a		3,000	7,700			23,100	C#*D#*E#*F#
4	2.1 b		4,000	7,700			30,800	C#*D#*E#*F#
5	Sala 15							
6	2.2a		5,000	7,700			38,500	C#*D#*E#*F#
7	2.2b		5,000	7,700			38,500	C#*D#*E#*F#
8	Sala 16							
9	3.1		5,000	7,700			38,500	C#*D#*E#*F#
10	3.2-4		5,000	7,700			38,500	C#*D#*E#*F#
11	4.1a		4,000	7,700			30,800	C#*D#*E#*F#
12	4.1b		4,000	7,700			30,800	C#*D#*E#*F#
13	Sala 17							
14	4.2a		4,000	7,700			30,800	C#*D#*E#*F#
15	4.2b		4,000	7,700			30,800	C#*D#*E#*F#
16	4.3		5,000	7,700			38,500	C#*D#*E#*F#
17	4.4		3,000	7,700			23,100	C#*D#*E#*F#
18	F		0,000	7,700			0,000	C#*D#*E#*F#
19	Sala E01							
20	5.1a		1,000	7,700			7,700	C#*D#*E#*F#
21	5.1b		1,000	7,700			7,700	C#*D#*E#*F#
22	F1		0,000	7,700			0,000	C#*D#*E#*F#
23	F2		0,000	7,700			0,000	C#*D#*E#*F#
24	Sala 18							
25	5.2.1		3,000	7,700			23,100	C#*D#*E#*F#
26	5.2.2-3		5,000	7,700			38,500	C#*D#*E#*F#
27	5.2.4		4,000	7,700			30,800	C#*D#*E#*F#
28	5.2.3		2,000	7,700			15,400	C#*D#*E#*F#
29	5.2.3		4,000	7,700			30,800	C#*D#*E#*F#
30	F		0,000	7,700			0,000	C#*D#*E#*F#
31	Sala 19							
32	6.1-2		5,000	7,700			38,500	C#*D#*E#*F#
33	6.3-5		8,000	7,700			61,600	C#*D#*E#*F#
34	6.6-7		4,000	7,700			30,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **677,600**

9 P446-0ES2 kg

Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de:
- Platina de secció 120x60 mm i 12 mm de gruix
- Dues platines de secció 100x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge.
- Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament.
- Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament.
- Cargols de fixació entre platines.
- La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part.
Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.2
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subjecció tipus ES.2	T	Unitats	kg/ut				
2	Sala 14							C#*D#*E#*F#
3	2.1a		3,000	5,920			17,760	C#*D#*E#*F#
4	2.1 b		4,000	5,920			23,680	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Sala 15					
6	2.2a	5,000	5,920		29,600	C#*D#*E#*F#
7	2.2b	5,000	5,920		29,600	C#*D#*E#*F#
8	Sala 16					C#*D#*E#*F#
9	3.1	5,000	5,920		29,600	C#*D#*E#*F#
10	3.2-4	5,000	5,920		29,600	C#*D#*E#*F#
11	4.1a	4,000	5,920		23,680	C#*D#*E#*F#
12	4.1b	4,000	5,920		23,680	C#*D#*E#*F#
13	Sala 17					C#*D#*E#*F#
14	4.2a	4,000	5,920		23,680	C#*D#*E#*F#
15	4.2b	4,000	5,920		23,680	C#*D#*E#*F#
16	4.3	5,000	5,920		29,600	C#*D#*E#*F#
17	4.4	3,000	5,920		17,760	C#*D#*E#*F#
18	F	0,000	5,920		0,000	C#*D#*E#*F#
19	Sala E01					C#*D#*E#*F#
20	5.1a	1,000	5,920		5,920	C#*D#*E#*F#
21	5.1b	1,000	5,920		5,920	C#*D#*E#*F#
22	F1	0,000	5,920		0,000	C#*D#*E#*F#
23	F2	0,000	5,920		0,000	C#*D#*E#*F#
24	Sala 18					C#*D#*E#*F#
25	5.2.1	3,000	5,920		17,760	C#*D#*E#*F#
26	5.2.2-3	5,000	5,920		29,600	C#*D#*E#*F#
27	5.2.4	4,000	5,920		23,680	C#*D#*E#*F#
28	5.2.3	2,000	5,920		11,840	C#*D#*E#*F#
29	5.2.3	4,000	5,920		23,680	C#*D#*E#*F#
30	F	0,000	5,920		0,000	C#*D#*E#*F#
31	Sala 19					
32	6.1-2	5,000	5,920		29,600	C#*D#*E#*F#
33	6.3-5	8,000	5,920		47,360	C#*D#*E#*F#
34	6.6-7	4,000	5,920		23,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **520,960**

10 P446-0ES3 kg

Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de:
- Platina de secció 75x60 mm i 12 mm de gruix
- Dues platines de secció 480x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge.
- Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament.
- Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament.
- Cargols de fixació entre platines.
- La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part.

Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.3
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subjecció tipus ES.3	T	Unitats	kg/ut				
2	Sala 14							C#*D#*E#*F#
3	2.1a		6,000	5,340			32,040	C#*D#*E#*F#
4	2.1 b		8,000	5,340			42,720	C#*D#*E#*F#
5	Sala 15							
6	2.2a		10,000	5,340			53,400	C#*D#*E#*F#
7	2.2b		10,000	5,340			53,400	C#*D#*E#*F#
8	Sala 16							
9	3.1		10,000	5,340			53,400	C#*D#*E#*F#
10	3.2-4		10,000	5,340			53,400	C#*D#*E#*F#

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

11	4.1a	8,000	5,340		42,720	C#*D#*E#*F#
12	4.1b	8,000	5,340		42,720	C#*D#*E#*F#
13	Sala 17					C#*D#*E#*F#
14	4.2a	8,000	5,340		42,720	C#*D#*E#*F#
15	4.2b	8,000	5,340		42,720	C#*D#*E#*F#
16	4.3	10,000	5,340		53,400	C#*D#*E#*F#
17	4.4	6,000	5,340		32,040	C#*D#*E#*F#
18	F	0,000	5,340		0,000	C#*D#*E#*F#
19	Sala E01					C#*D#*E#*F#
20	5.1a	2,000	5,340		10,680	C#*D#*E#*F#
21	5.1b	2,000	5,340		10,680	C#*D#*E#*F#
22	F1	0,000	5,340		0,000	C#*D#*E#*F#
23	F2	0,000	5,340		0,000	C#*D#*E#*F#
24	Sala 18					C#*D#*E#*F#
25	5.2.1	6,000	5,340		32,040	C#*D#*E#*F#
26	5.2.2-3	10,000	5,340		53,400	C#*D#*E#*F#
27	5.2.4	8,000	5,340		42,720	C#*D#*E#*F#
28	5.2.3	4,000	5,340		21,360	C#*D#*E#*F#
29	5.2.3	8,000	5,340		42,720	C#*D#*E#*F#
30	F	0,000	5,340		0,000	C#*D#*E#*F#
31	Sala 19					
32	6.1-2	10,000	5,340		53,400	C#*D#*E#*F#
33	6.3-5	16,000	5,340		85,440	C#*D#*E#*F#
34	6.6-7	8,000	5,340		42,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **939,840**

11 P4Z0-0001 u

Ancoratge amb tac acer inoxidable de 8 mm de diàmetre i 90-110 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de fàbrica de pedra o maó massís ceràmic.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats x peça	Unitats de peç				
2	Peces tipus ES1		2,000	88,000			176,000	C#*D#*E#*F#
3	Peces tipus ES2		2,000	88,000			176,000	C#*D#*E#*F#
4	Peces tipus ES3		2,000	176,000			352,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **704,000**

12 P446-0001 kg

Element de suport d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques, cargols. Peça a base de:
- Suports en forma de ganxo per a sostenir els diferents elements expositius (vitrines i panells retroil·luminats) situts a l'estructura de tubulars de parets. Disposarà de forats realitzats a taller situats segons requreixi les obres adquirides.

Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte platines subjecció de panells i monitors tipus 1, 2 i 3.
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Subjecció tipus 1 - Kg/u=0.87 (Longitud 74cm)	T	Unitats	kg/ut tipus 1				
2	Sala 14							
3	2.1a		7,000	0,870			6,090	C#*D#*E#*F#
4	2.1 b		7,000	0,870			6,090	C#*D#*E#*F#
5	Sala 15							
6	2.2a		20,000	0,870			17,400	C#*D#*E#*F#
7	2.2b		14,000	0,870			12,180	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	Sala 16					
9	3.1		17,000	0,870	14,790	C#*D#*E#*F#
10	3.2-4		22,000	0,870	19,140	C#*D#*E#*F#
11	4.1a		7,000	0,870	6,090	C#*D#*E#*F#
12	4.1b		24,000	0,870	20,880	C#*D#*E#*F#
13	Sala 17					
14	4.2a		21,000	0,870	18,270	C#*D#*E#*F#
15	4.2b		15,000	0,870	13,050	C#*D#*E#*F#
16	4.3		34,000	0,870	29,580	C#*D#*E#*F#
17	4.4		12,000	0,870	10,440	C#*D#*E#*F#
18	Sala E01					
19	5.1a		0,000	0,870	0,000	C#*D#*E#*F#
20	5.1b		0,000	0,870	0,000	C#*D#*E#*F#
21	Sala 18					
22	5.2.1		9,000	0,870	7,830	C#*D#*E#*F#
23	5.2.2-3		19,000	0,870	16,530	C#*D#*E#*F#
24	5.2.4		16,000	0,870	13,920	C#*D#*E#*F#
25	5.2.3		7,000	0,870	6,090	C#*D#*E#*F#
26	5.2.3		7,000	0,870	6,090	C#*D#*E#*F#
27	Sala 19					
28	6.1-2		15,000	0,870	13,050	C#*D#*E#*F#
29	6.3-5		45,000	0,870	39,150	C#*D#*E#*F#
30	6.6		9,000	0,870	7,830	C#*D#*E#*F#
31	Subtotal	S			284,490	SUMSUBTOTAL(G1:G30)
33	Subjecció tipus 2 - kg/u=1.00 (Longitud 84cm)	T	Unitats	kg/ut tipus 2		
34	Sala 14					
35	2.1a		10,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
36	2.1 b		8,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
37	Sala 15					
38	2.2a		12,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
39	2.2b		18,000	1,000	18,000	C#*D#*E#*F#
40	Sala 16					
41	3.1		14,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
42	3.2-4		8,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
43	4.1a		12,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
44	4.1b		2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
45	Sala 17					
46	4.2a		6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
47	4.2b		16,000	1,000	16,000	C#*D#*E#*F#
48	4.3		6,000	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
49	4.4		7,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
50	Sala E01					
51	5.1a		4,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
52	5.1b		4,000	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
53	Sala 18					
54	5.2.1		8,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
55	5.2.2-3		10,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
56	5.2.4		10,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
57	5.2.3		3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
58	5.2.3		10,000	1,000	10,000	C#*D#*E#*F#
59	Sala 19					
60	6.1-2		12,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
61	6.3-5		25,000	1,000	25,000	C#*D#*E#*F#
62	6.6		12,000	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
63	Subtotal	S			217,000	SUMSUBTOTAL(G32:G62)

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

65	Subjecció tipus 3 - kg/u=1.00 (Longitud 85cm)	T	Unitats	kg/ut tipus 3		
66	Sala 14					
67	2.1a		2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
68	2.1 b		0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
69	Sala 15					
70	2.2a		3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
71	2.2b		3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
72	Sala 16					
73	3.1		5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
74	3.2-4		7,000	1,000	7,000	C#*D#*E#*F#
75	4.1a		2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
76	4.1b		0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
77	Sala 17					
78	4.2a		0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
79	4.2b		3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
80	4.3		0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
81	4.4		3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
82	Sala E01					
83	5.1a		0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
84	5.1b		0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
85	Sala 18					
86	5.2.1		2,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
87	5.2.2-3		5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
88	5.2.4		3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
89	5.2.3		0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
90	5.2.3		3,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
91	Sala 19					
92	6.1-2		5,000	1,000	5,000	C#*D#*E#*F#
93	6.3-5		8,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
94	6.6		0,000	1,000	0,000	C#*D#*E#*F#
95	Subtotal	S			54,000	SUMSUBTOTAL(G64:G94)
97	Subjecció tipus 3 - horitzontals Kg/m=1.18	T	Longitud	kg/m tipus 3		
98	Sala 14					
99	2.1a		2,280	1,180	2,690	C#*D#*E#*F#
100	2.1 b		0,000	1,180	0,000	C#*D#*E#*F#
101	Sala 15					
102	2.2a		5,000	1,180	5,900	C#*D#*E#*F#
103	2.2b		4,320	1,180	5,098	C#*D#*E#*F#
104	Sala 16					
105	3.1		5,080	1,180	5,994	C#*D#*E#*F#
106	3.2-4		5,780	1,180	6,820	C#*D#*E#*F#
107	4.1a		2,860	1,180	3,375	C#*D#*E#*F#
108	4.1b		0,000	1,180	0,000	C#*D#*E#*F#
109	Sala 17					
110	4.2a		0,000	1,180	0,000	C#*D#*E#*F#
111	4.2b		4,360	1,180	5,145	C#*D#*E#*F#
112	4.3		0,000	1,180	0,000	C#*D#*E#*F#
113	4.4		3,760	1,180	4,437	C#*D#*E#*F#
114	Sala E01					
115	5.1a		0,000	1,180	0,000	C#*D#*E#*F#
116	5.1b		0,000	1,180	0,000	C#*D#*E#*F#
117	Sala 18					
118	5.2.1		1,640	1,180	1,935	C#*D#*E#*F#
119	5.2.2-3		4,760	1,180	5,617	C#*D#*E#*F#
120	5.2.4		4,080	1,180	4,814	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

121	5.2.3		0,000	1,180		0,000	C#*D#*E#*F#
122	5.2.3		3,800	1,180		4,484	C#*D#*E#*F#
123	Sala 19						
124	6.1-2		5,800	1,180		6,844	C#*D#*E#*F#
125	6.3-5		9,120	1,180		10,762	C#*D#*E#*F#
126	6.6		1,400	1,180		1,652	C#*D#*E#*F#
127	Subtotal	S				75,567	

TOTAL AMIDAMENT **631,057**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 02 MOBILIARI I EQUIPAMENT
Titol 3 02 PANELLS DE VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PC1H-0T88	m2	Vidre laminar i templat de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PANELLS DE VIDRE							C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3		C	Unitats	Longitud	Alçada		Total	
4	Elements centrals sales 17, 18 i 19		3,000	1,200	3,920		14,112	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,112**

2 PCZ1-0T88 m
Polit de cantells vidre de laminar i templat de seguretat de 2 llunes de 8 mm de gruix cada una (8+8)
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PANELLS DE VIDRE							
3		C	Unitats	Ample	Alçada	Costats polits		
4	Elements centrals sales 17, 18 i 19 - 1.20x3.92 m		3,000	1,200		2,000	7,200	C#*D#*E#*F#
5			3,000		3,920	2,000	23,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,720**

3 PC1H-0L88 m2
Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PANELLS DE VIDRE							
3		C	Unitats	Longitud	Alçada			
4	Torres de les senyals sales 15		10,000	0,500	3,920		19,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,600**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

4 PCZ1-0088 m
Polit de cantells vidre de laminar de seguretat de 2 llunes de 8 mm de gruix cada una (8+8)
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PANELLS DE VIDRE							
3		C	Unitats	Ample	Alçada	Costats polits		
4	Torres de les senyals sales 15 - 0.50x3.90 m		10,000	0,500		2,000	10,000	C#*D#*E#*F#
5			10,000		3,900	2,000	78,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

5 PC1H-0L66 m2
Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PANELLS DE VIDRE							
3		C	Unitats	Longitud	Alçada			
4	Sales 14, 15 , 16, 17, 18 i 19		16,000	0,450	2,170		15,624	C#*D#*E#*F#
5			18,000	0,450	2,420		19,602	C#*D#*E#*F#
6			18,000	0,450	2,940		23,814	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,040**

6 PCZ1-0066 m
Polit de cantells vidre de laminar de seguretat de 2 llunes de 6 mm de gruix cada una (6+6)
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PANELLS DE VIDRE							
3		C	Unitats	Ample	Alçada	Costats polits		
4	Sales 14, 15 , 16, 17, 18 i 19 - 0.45x2.17/2.42/2.94m		16,000	0,450		2,000	14,400	C#*D#*E#*F#
5			16,000		2,170	2,000	69,440	C#*D#*E#*F#
6			18,000	0,450		2,000	16,200	C#*D#*E#*F#
7			18,000		2,420	2,000	87,120	C#*D#*E#*F#
8			18,000	0,450		2,000	16,200	C#*D#*E#*F#
9			18,000		2,940	2,000	105,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **309,200**

7 P6M0-0000 u
Botó de fixació per sustentar el vidre incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura metàl·lica fixada a la paret, prèviament. Acabat inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PANELLS DE VIDRE							
3		C	Unitats				Total	
4	Sales 14, 15 , 16, 17, 18 i 19		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
6			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 02 MOBILIARI I EQUIPAMENT
Titol 3 03 VITRINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ91-VA20 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 200 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2 mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir.
Referència segons codi de projecte VA.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 17 - VA.3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 18 - VA.5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 19 - VA.7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PQ91-VA15 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 150 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir.
Referència segons codi de projecte VA.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 16 - VA.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16 - VA.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 19 - VA.6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PQ91-VA10 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant expositiva per a museu, amb dimensions de 100 x 80 x (80 x 60) cm. La vitrina està formada per una urna abatible de vidre laminat de seguretat transparent extra clar, amb suports hidràulics en els extrems per a facilitar l'obertura i tancament. La base, valorada a part, està construïda en xapa metàl·lica, sustentada sobre potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm amb gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir.
Referència segons codi de projecte VA4.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 18 - VA.4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PQ91-00VB u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de dos mòduls de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 325 x 60 x 12 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció quadrada de 40x40x4mm. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

tonalitat blanca a escollir. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VB.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 15 - VB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PQ91-00VV u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural de paret per a ús expositiu per a museu, fabricada tota ella amb vidre, de dimensions 30x30x30 cm.Amb vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant. Fixada sobre un panell de vidre expositiu vertical. Incorpora un mecanisme de tancament que permet el registre i garanteix la seguretat de l'element exposat. L'interior de la vitrina compta amb un fons de DM de 16 mm. Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color a escollir. Segons detall projecte.
Referència segons codi de projecte VV.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 17 VV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PQ91-0VP1 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 88 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP1.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 14 2.1a VP1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PQ91-0VP2 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 35 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP2.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 14 2.1a VP2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PQ91-0VP3 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 74 x 100 x 28cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP3.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 14 2.1b VP3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PQ91-0VP4 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP4.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 15 2.2a VP4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PQ91-0VP5 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP5.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 15 2.2a VP5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PQ91-0VP6 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 41 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP6.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 15 2.2b VP6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 PQ91-0VP7 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 85 x 79 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP7.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 15 2.2b VP7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 PQ91-0VP8 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 94 x 99 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP8.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 16 4.1b VP8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PQ91-0VP9 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP9.

AMIDAMENTS

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 16 4.2a VP9		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PQ91-VP10 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 50 x 30 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP10.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 17 4.3 VP10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PQ91-VP11 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 78 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP11.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 18 5.2.1 VP11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PQ91-VP12 u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 55 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP12.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Sala 18 5.2.4 VP12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 P861-0001 m2

Revestiment de fons de vitrines amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, inclòs acabat lacat color especial, treballat al taller, col·locat amb adhesiu.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Sala 14 2.1a VP1		1,000	0,600	0,880		0,528	C#*D#*E#*F#
3	Sala 14 2.1a VP2		1,000	0,600	0,350		0,210	C#*D#*E#*F#
4	Sala 14 2.1b VP3		1,000	0,740	1,000		0,740	C#*D#*E#*F#
5	Sala 15 2.2a VP4		1,000	0,600	0,730		0,438	C#*D#*E#*F#
6	Sala 15 2.2a VP5		1,000	0,600	0,250		0,150	C#*D#*E#*F#
7	Sala 15 2.2b VP6		1,000	0,600	0,420		0,252	C#*D#*E#*F#
8	Sala 15 2.2b VP7		1,000	0,600	0,800		0,480	C#*D#*E#*F#
9	Sala 16 4.1b VP8		1,000	0,940	0,990		0,931	C#*D#*E#*F#
10	Sala 17 4.2a VP9		1,000	0,600	0,250		0,150	C#*D#*E#*F#
11	Sala 17 4.3 VP10		1,000	0,500	0,300		0,150	C#*D#*E#*F#
12	Sala 18 5.2.1 VP11		1,000	0,600	0,780		0,468	C#*D#*E#*F#
13	Sala 18 5.2.4 VP12		1,000	0,600	0,550		0,330	C#*D#*E#*F#
15	Sala 17 - VA.3		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
16	Sala 18 - VA.5		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
17	Sala 19 - VA.7		1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
19	Sala 16 - VA.1		1,000	1,500	0,800		1,200	C#*D#*E#*F#
20	Sala 16 - VA.2		1,000	1,500	0,800		1,200	C#*D#*E#*F#
21	Sala 19 - VA.6		1,000	1,500	0,800		1,200	C#*D#*E#*F#
23	Sala 15 - VB		1,000	3,250	0,600		1,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,177**

19 P861-0002 m2

Suport per elements expositius de l'interior de vitrines amb planxa d'alumini d'4 mm de gruix, inclòs acabat lacat color especial, treballat al taller, col·locat amb adhesiu.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample		Total	
2	En previsió		10,000	0,400	0,500		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 02 MOBILIARI I EQUIPAMENT
Titol 3 04 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ77-0001	u	Col·locació de taulell vestíbul aprofitat de l'exposició actual, de mides 215 x 50 x 75 cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PQ77-0002 u

Col·locació de banc aprofitat de l'exposició actual, de mides 260 x 45 x 45 cm.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 02 MOBILIARI I EQUIPAMENT
Titol 3 05 CORTINES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAV8-0000	m2	Subministrament i instal·lació de cortina decorativa de vellut en color blanc marfil a ambdues cares. Confecció amb doblec perimetral i reforç horitzontal superior mitjançant cinta d'alta resistència per a la seva subjecció. S'inclou fixació mitjançant guia metàl·lica suspesa per cables ancorats a la volta. Material apte per a ús en espais de pública concurrència, amb classificació de reacció al foc Classe 1 segons norma UNE-EN 13773:2003. Es lliuraran els certificats corresponents. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada		Total	
2	Sala 14		1,000	4,800	4,050		19,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,440**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 03 REVESTIMENTS
Titol 3 01 PINTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P878-5Z51	m2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla al silicat, per a interior. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Longitud	Alçada		
2	Sala 14							
3	Entrada		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
4	Fons		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
5	Laterals		2,000		17,410	1,600	55,712	C#*D#*E#*F#
6	Sala 15							
7	Entrada		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
8	Fons		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
9	Laterals		2,000		17,410	1,600	55,712	C#*D#*E#*F#
10	Sala 16							
11	Entrada - de fusta		0,000	19,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	Fons		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
13	Laterals		2,000		14,900	1,600	47,680	C#*D#*E#*F#

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

14	Sala 17							
15	Entrada	1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#	
16	Fons	1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#	
17	Laterals	1,000		14,900	1,600	23,840	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **315,944**

2 P89H-4V7M m2

Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud Arc	Longitud Sala		Total	
2	Sala 14							
3	Sostre volta		1,000	8,100	17,410		141,021	C#*D#*E#*F#
4	Sala 15							
5	Sostre volta		1,000	8,100	17,410		141,021	C#*D#*E#*F#
6	Sala 16							
7	Sostre volta		1,000	8,100	14,900		120,690	C#*D#*E#*F#
8	Sala 17							
9	Sostre volta		1,000	8,100	14,900		120,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **523,422**

3 P89H-4V76 m2

Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Longitud	Alçada		
2	Sala 14							
3	Entrada		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
4	Fons		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
5	Laterals		2,000		17,410	1,600	55,712	C#*D#*E#*F#
6	Sala 15							
7	Entrada		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
8	Fons		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
9	Laterals		2,000		17,410	1,600	55,712	C#*D#*E#*F#
10	Sala 16							
11	Entrada - de fusta		0,000	19,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	Fons		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
13	Laterals		2,000		14,900	1,600	47,680	C#*D#*E#*F#
14	Sala 17							
15	Entrada		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
16	Fons		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
17	Laterals		1,000		14,900	1,600	23,840	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **315,944**

4 P89K-42YN m2

Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea			Total	
2	Sala 16							
3	Entrada		1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

5 P89C-0001 m2

Pintat d'estructura d'acer zincat amb dues capes d'imprimació fosfatant per a rebre pintura d'acabat.
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura tubs paret	T	Unitats	Longitut	m2/m			
2	Longitud total T1		1,000	374,790	0,110		41,227	C#*D#*E#*F#
3	Longitud total T2		1,000	137,880	0,110		15,167	C#*D#*E#*F#
5	Subjecció tipus ES	T	Unitats	m2/u				
6	ES.1		88,000	0,160			14,080	C#*D#*E#*F#
7	ES.2		88,000	0,110			9,680	C#*D#*E#*F#
8	ES.3		176,000	0,090			15,840	C#*D#*E#*F#
10	Subjecció tipus per unitats	T	Unitats	m2/u				
11	Subjecció tipus 1 - (Longitud 74cm)		327,000	0,038			12,426	C#*D#*E#*F#
12	Subjecció tipus 2 - (Longitud 84cm)		217,000	0,044			9,548	C#*D#*E#*F#
13	Subjecció tipus 3 - kg/u=1.00 (Longitud 85cm)		54,000	0,044			2,376	C#*D#*E#*F#
15	Subjecció tipus per longitud	T	Longitud	m2/m				
16	Subjecció tipus 3 - horitzontals		64,040	0,052			3,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,674**

6 P89C-0002 m2

Pintat de elements expositius de perfil d'acer amb pintura poliuretà bicomponent, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat. Aplicació amb certificació C4.
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ELEMENTS ZINCATS							
3	Estructura tubs paret	T	Unitats	Longitut	m2/m			
4	Longitud total T1		1,000	374,790	0,110		41,227	C#*D#*E#*F#
5	Longitud total T2		1,000	137,880	0,110		15,167	C#*D#*E#*F#
7	Subjecció tipus ES	T	Unitats	m2/u				
8	ES.1		88,000	0,160			14,080	C#*D#*E#*F#
9	ES.2		88,000	0,110			9,680	C#*D#*E#*F#
10	ES.3		176,000	0,090			15,840	C#*D#*E#*F#
12	Subjecció tipus per unitats	T	Unitats	m2/u				
13	Subjecció tipus 1 - (Longitud 74cm)		327,000	0,038			12,426	C#*D#*E#*F#
14	Subjecció tipus 2 - (Longitud 84cm)		217,000	0,044			9,548	C#*D#*E#*F#

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

15	Subjecció tipus 3 - kg/u=1.00 (Longitud 85cm)		54,000	0,044				2,376	C#*D#*E#*F#
17	Subjecció tipus per longitud	T	Longitud	m2/m					
18	Subjecció tipus 3 - horitzontals		64,040	0,052				3,330	C#*D#*E#*F#
20	ACER NEGRE								
22	BARANA								
23									C#*D#*E#*F#
24	Barana element central	T	Unitats	m2/u					
25	Sala 16		1,000	0,650				0,650	C#*D#*E#*F#
26	Sala 17		1,000	0,650				0,650	C#*D#*E#*F#
27	Sala 18		1,000	0,650				0,650	C#*D#*E#*F#
28	Sala 19		1,000	0,650				0,650	C#*D#*E#*F#
29									C#*D#*E#*F#
30	ESTRUCTURA PER A VITRINA								C#*D#*E#*F#
31									C#*D#*E#*F#
32	Estructura turbular	T	Unitats	Longitud	m2/m				
33	Estructura per a maqueta existent								C#*D#*E#*F#
34	Sala 14 - 50x50x4mm		5,000	2,000	0,210			2,100	C#*D#*E#*F#
35			2,000	1,600	0,210			0,672	C#*D#*E#*F#
36			2,000	0,450	0,210			0,189	C#*D#*E#*F#
37			2,000	0,350	0,210			0,147	C#*D#*E#*F#
38	Estructura per vitrina aparador								
39	Sala 15 - 40x40x4mm		3,000	2,050	0,170			1,046	C#*D#*E#*F#
40			2,000	1,250	0,170			0,425	C#*D#*E#*F#
42		T	Unitats	Longitud	m2/m	Unitats vitrines			
43	Estructura per vitrina autoportant								
44	Sala 17 (VA.3) Sala 18 (VA.5) Sala 19 (VA.7)								
45	50x20x3mm		2,000	2,000	0,150	3,000		1,800	C#*D#*E#*F#
46			4,000	0,800	0,150	3,000		1,440	C#*D#*E#*F#
47			6,000	0,800	0,150	3,000		2,160	C#*D#*E#*F#
48	ø25x3mm		12,000	0,050	0,080	3,000		0,144	C#*D#*E#*F#
50	Sala 16 (VA1 i VA.2) i Sala 19 (VA.6)								
51	50x20x3mm		2,000	1,500	0,150	3,000		1,350	C#*D#*E#*F#
52			4,000	0,800	0,150	3,000		1,440	C#*D#*E#*F#
53			6,000	0,800	0,150	3,000		2,160	C#*D#*E#*F#
54	ø25x3mm		12,000	0,050	0,080	3,000		0,144	C#*D#*E#*F#
56	Sala 18 (VA4)								
57	50x20x3mm		2,000	1,000	0,150	1,000		0,300	C#*D#*E#*F#
58			2,000	0,800	0,150	1,000		0,240	C#*D#*E#*F#
59			4,000	0,800	0,150	1,000		0,480	C#*D#*E#*F#
60	ø25x3mm		8,000	0,050	0,080	1,000		0,032	C#*D#*E#*F#
62	Platines	T	Unitats de pec	Longitud	Ample	Cares			
63	Estructura per a maqueta existent								
64	Sala 14 - Platina		1,000	2,000	0,450	2,000		1,800	C#*D#*E#*F#
65	Estructura per vitrina aparador								
66	Sala 15 - Platina		1,000	2,170	0,150	2,000		0,651	C#*D#*E#*F#
67	Sala 15 - Platina		2,000	0,250	0,350	2,000		0,350	C#*D#*E#*F#
68			2,000	0,250	0,230	2,000		0,230	C#*D#*E#*F#
69	Estructura per vitrina autoportant								
70	Platina 60x60x4 mm sobre ø25x3mm								
71	Sala 17 (VA.3) Sala 18 (VA.5) Sala 19 (VA.7)		6,000	0,060	0,060	2,000		0,043	C#*D#*E#*F#
72	Sala 16 (VA1 i VA.2) i Sala 19 (VA.6)		6,000	0,060	0,060	2,000		0,043	C#*D#*E#*F#
73	Sala 18 (VA4)		4,000	0,060	0,060	2,000		0,029	C#*D#*E#*F#
75	ESTRUCTURA PER A PANELLS DE VIDRE								
77	Perfils L	T	Unitats de pec	Unitats x peça	Longitud	m2/m			

AMIDAMENTS

78	Estructura suport panell de vidre							
79	Elements centrals sales 17, 18 i 19							
80	Perfils L30.4		3,000	4,000	1,200	0,126	1,814	C#*D#*E#*F#
81	Torres de les senyals sales 15							C#*D#*E#*F#
82	Perfils L35.4		10,000	4,000	0,500	0,126	2,520	C#*D#*E#*F#
83	Sales 14, 15 , 16, 17, 18 i 19							
84	Perfils L35.4		52,000	2,000	0,450	0,126	5,897	C#*D#*E#*F#
86	Platines	T	Unitats de pec	Longitud	Ample	Cares		
87	Estructura suport panell de vidre							
88	Elements centrals sales 17, 18 i 19							
89	Platina 1200x85x10 mm superior		3,000	1,200	0,085	2,000	0,612	C#*D#*E#*F#
90	Platina 1200x200x20 mm inferior		3,000	1,200	0,200	2,000	1,440	C#*D#*E#*F#
91	Torres de les senyals sales 15							
92	Platina 500x85x10 mm superior		10,000	0,500	0,150	2,000	1,500	C#*D#*E#*F#
93	Platina 500x200x20 mm inferior		10,000	0,500	0,150	2,000	1,500	C#*D#*E#*F#
94	Sales 14, 15 , 16, 17, 18 i 19							
95	Platina 500x200x20 mm inferior		52,000	0,450	0,150	2,000	7,020	C#*D#*E#*F#
97	Rodons	T	Unitats de pec	Unitats x peça	Longitud	Kg/m		
98	Estructura suport panell de vidre							
99	Elements centrals sales 17, 18 i 19							
100	Rodó ø25mm		3,000	3,000	0,060	0,080	0,043	C#*D#*E#*F#
101			3,000	3,000	0,100	0,080	0,072	C#*D#*E#*F#
102	Torres de les senyals sales 15							
103	Rodó ø25mm		10,000	3,000	0,060	0,080	0,144	C#*D#*E#*F#
104			10,000	3,000	0,100	0,080	0,240	C#*D#*E#*F#
105	Sales 14, 15 , 16, 17, 18 i 19							
106	Rodó ø25mm		52,000	1,000	0,060	0,080	0,250	C#*D#*E#*F#
108	ESTRUCTURA PER A VITRINA							
109								C#*D#*E#*F#
110	Platines	T	Unitats de pec	Longitud	Ample	Cares		
111	Anclatge Estructura per vitrina aparador							
112	Sala 15 - Platina x 7.850 kg/m3							
113	Platina 250 x 320 x 12 mm		2,000	0,250	0,350	2,000	0,350	C#*D#*E#*F#
114	Platina 250 x 250 x 12 mm		2,000	0,250	0,250	2,000	0,250	C#*D#*E#*F#
115	Rigiditzador 320 x 48 x 8 mm		2,000	0,320	0,048	2,000	0,061	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,402**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 03 REVESTIMENTS
Titol 3 02 VINILS I IMPRESSIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P862-00V1	m2	Subministrament i col·locació de vinil de polièster adhesiu d'alta qualitat, durador i flexible amb efecte glacejat amb gradació des del centre cap als marges amb una transmissió de llum visible del 88% i gruix de 86 micres. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V1. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	V1		3,000	1,200	1,520		5,472	C#*D#*E#*F#
3	V1		10,000	0,500	1,520		7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,072**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

2 P862-00V2 m2

Subministrament i col·locació de vinil polimèric adhesiu, flexible i resistent, per a troquelat de lletres i dibuix, amb acabat alt brillantor per a un acabat professsional en gràfics i retolació i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V2 (cara frontal vidre).
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	V2		10,000	0,250	0,600		1,500	C#*D#*E#*F#
3	V2		10,000	0,250	0,120		0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,800**

3 P862-00V3 m2

Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu per a efecte translúcid, lliure de cadmi, amb acabat mat amb baixa brillantor per evitar reflexos i gruix de 80 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V3 (a cara posterior del vidre).
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	V3		16,000	0,450	1,250		9,000	C#*D#*E#*F#
3	V3		16,000	0,450	2,500		18,000	C#*D#*E#*F#
4	V3		16,000	0,450	1,750		12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,600**

4 P862-00V4 m2

Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu d'alta qualitat, transparent, per a la impressió de text compatible amb diversos tipus d'impressores, acabat gloss o mat i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V4 (cara frontal del vidre).
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	V4		16,000	0,450	1,250		9,000	C#*D#*E#*F#
3	V4		16,000	0,450	2,500		18,000	C#*D#*E#*F#
4	V4		16,000	0,450	1,750		12,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,600**

5 P862-00V5 m2

Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, per a la impressió d'imatges, gràfics i text, acabat brillant i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V5.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	V5 sobre portes		2,000	1,020	2,080		4,243	C#*D#*E#*F#
3	V5 sobre revestiment part inferior		1,000	1,310	2,080		2,725	C#*D#*E#*F#
4	V5 sobre revestiment part superior		1,000	3,350	1,320		4,422	C#*D#*E#*F#
5	V5 sobre vidre		2,000	1,890	2,000		7,560	C#*D#*E#*F#
6	V5 sobre vidre		2,000	0,900	2,000		3,600	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					22,550	SUMSUBTOTAL(G1:G6)

TOTAL AMIDAMENT **22,550**

6 P862-00V6 m2

Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, flexible i resistent, acabat opac i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat

AMIDAMENTS

adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V6.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	V6		2,000	1,350	2,110		5,697	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,130	1,850		9,491	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,188**

7 P862-00V7 m2

Subministrament i col·locació de vinil fundit translúcid de qualitat superior i amb alta resolució per a grâfics retroil·luminables amb impressió d'imatges d'alta qualitat (sobre panell de metracrilat retroil·luminat), acabat brillant i gruix de 50 micres. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V7.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea				
2	V7		1,000	178,000			178,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4 01 LÍNIES ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E6CR m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Subquadre Sala 14 - 15	T						
3	Enllumenat paret Dreta Sala 14		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat paret Esquerra Sala 14		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat central Sala 14		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat paret dreta Sala 15		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
7	Enllumenat paret esquerra Sala 15		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
8	Enllumenat central Sala 15		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
9	Enllumenat vitrines Sala 15		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
10	Subquadre Sala 16	T						
11	Enllumenat paret Dreta Sala 16		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#
12	Enllumenat paret Esquerra Sala 16		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
13	Enllumenat central Sala 16		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
14	Subquadre Sala 17	T						
15	Enllumenat paret Dreta Sala 17		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#
16	Enllumenat paret Esquerra Sala 17		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
17	Enllumenat central Sala 17		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
18	Enllumenat paret dreta Sala E1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
19	Enllumenat paret Esquerra Sala E1		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
20	Enllumenat central Sala E1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
21	SQ SALA 18 SN	T						
22	Enllumenat paret Dreta Sala 18		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
23	Enllumenat paret Esquerra Sala 18		63,000				63,000	C#*D#*E#*F#

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

24	Enllumenat central Sala 18		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
25	SQ SALA 19 SN	T						
26	Enllumenat paret Dreta Sala 19		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
27	Enllumenat paret Esquerra Sala 19		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
28	Enllumenat central Sala 19		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
29	Mermas	P	10,000				85,500	

TOTAL AMIDAMENT **940,500**

2 PG33-E6CT m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Subquadre Sala 14 - 15	T						
3	Espacio audiovisual immersiu Sala 14		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Espacio audiovisual immersiu Sala 14		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	Projector i Pantalla Sala 14		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
6	Projector Sala 15		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
7	Subquadre Sala 16	T						
8	Pantalles Sala 16		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
9	Subquadre Sala 17	T						
10	Pantalla Sala 17		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
11	Projectors i pantalles Sala E1		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
12	Projector Sala E1		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
13	SQ SALA 18 SN	T						
14	Pantalles Dreta Sala 18		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
15	Pantalles Esquerra Sala 18		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
16	SQ SALA 19 SN	T						
17	Pantalles Dreta Sala 19		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
18	Pantalles Esquerra Sala 19		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
19	Mermas	P	10,000				30,000	

TOTAL AMIDAMENT **330,000**

3 PG33-E6CV m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Subquadre Sala 16	T						
3	Rack		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermas	P	10,000				1,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

4 PG33-E6CX m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI Cuadro	T						
2	Subquadre Sala 14 - 15		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Subquadre Sala 16		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermas	P	10,000				2,500	PERORIGEN(G1:G3,C4)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **27,500**

5 PG33-E6CZ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI Quadre	T						
2	Subquadre Sala 17		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermas	P	10,000				3,000	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

6 PG33-E6D1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DI Quadre	T						
2	SQ Sala 18		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ Sala 19		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	Mermas	P	10,000				5,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

7 PG33-E6CH m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	Paret Dreta		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret Esquerra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 15	T						
5	Paret Dreta		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
6	Paret Esquerra		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 16	T						
8	Paret Dreta		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
9	Paret Esquerra		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala 17	T						
11	Paret Dreta		26,500				26,500	C#*D#*E#*F#
12	Paret Esquerra		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala Espai 01	T						
14	Paret Dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
15	Paret Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala 18	T						
17	Paret Dreta		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
18	Paret Esquerra		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
19	Sala 19	T						
20	Paret Dreta		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
21	Paret Esquerra		31,000				31,000	C#*D#*E#*F#
22	Mermes	P	10,000				23,050	

TOTAL AMIDAMENT **253,550**

8 PG33-E68H m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	connexió equipotencial a xarxa de terres de l'estructura de suport	T						
2	Sala 14	T						
3			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 15	T						
5			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala 16	T						
7			33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala 17	T						
9			36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala E01	T						
11			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
12	Sala 18	T						
13			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
14	Sala 19	T						
15			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
16	Mermas	P	10,000				18,900	

TOTAL AMIDAMENT **207,900**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2N-EUHM m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	Circuits		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 15	T						
4	Circuits		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 16	T						
6	Circuits		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 17	T						
8	Circuits		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala Espai 01	T						
10	Circuits		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala 18	T						
12	Circuits		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala 19	T						
14	Circuits		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
15	Mermes	P	10,000				7,000	

TOTAL AMIDAMENT **77,000**

2 PG2N-EUHC m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Sala 14-15	T						

AMIDAMENTS

2			5,000					5,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ Sala 16	T							
4			15,000					15,000	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	10,000					2,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

3 PG2N-EUHG m

Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Sala 17	T						C#*D#*E#*F#
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ Sala 18	T						
4			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ Sala 19	T						
6			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7	Mermes	P	10,000				6,500	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **71,500**

4 PG2N-EUHI m

Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai Inmersiu sala 14	T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Altaveu sala 16	T						
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Altaveu sala 17	T						
6			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Altaveu Espai 01	T						
8			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Altaveu sala 19	T						
10			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Mermes	P	10,000				1,500	

TOTAL AMIDAMENT **16,500**

5 PG2P-6T07 m

Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

6 PG2P-6T08 m

Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	Paret Dreta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret Esquerra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Altaveu		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 15	T						
6	Paret Dreta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	Paret Esquerra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

8	Sala 16	T							
9	Paret Dreta		6,000					6,000	C#*D#*E#*F#
10	Paret Esquerra		6,000					6,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala 17	T							
12	Paret Dreta		4,000					4,000	C#*D#*E#*F#
13	Paret Esquerra		6,000					6,000	C#*D#*E#*F#
14	Sala Espai 01	T							
15	Paret Dreta		5,000					5,000	C#*D#*E#*F#
16	Paret Esquerra		5,000					5,000	C#*D#*E#*F#
17	Sala 18	T							
18	Paret Dreta		12,000					12,000	C#*D#*E#*F#
19	Paret Esquerra		8,000					8,000	C#*D#*E#*F#
20	Sala 19	T							
21	Paret Dreta		6,000					6,000	C#*D#*E#*F#
22	Paret Esquerra		8,000					8,000	C#*D#*E#*F#
23	Mermes	P	10,000					9,300	

TOTAL AMIDAMENT **102,300**

7 PG2P-6T09 m

Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ Sala 14-15	T						
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ Sala 16	T						
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5	Mermes	P	10,000				1,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 PG2P-6T00 m

Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	DMX		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 15	T						
4	DMX		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	SQ Sala 17	T						
6			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	SQ Sala 18	T						
8			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9	SQ Sala 19	T						
10			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11	Mermes	P	10,000				3,500	

TOTAL AMIDAMENT **38,500**

9 PG2P-6T02 m

Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai Inmersiu sala 14	T						
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Altaveu sala 16	T						
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	Altaveu sala 17	T						
6			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	Altaveu Espai 01	T						
8			27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
9	Altaveu sala 19	T						
10			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
11	Mermas	P	10,000				11,800	

TOTAL AMIDAMENT **129,800**

10 PG12-DHB2 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	Paret Dreta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret Esquerra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 15	T						
5	Paret Dreta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	Paret Esquerra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 16	T						
8	Paret Dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Paret Esquerra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala 17	T						
11	Paret Dreta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	Paret Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala Espai 01	T						
14	Paret Dreta		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
15	Paret Esquerra		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala 18	T						
17	Paret Dreta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
18	Paret Esquerra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	Sala 19	T						
20	Paret Dreta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
21	Paret Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
22	Mermas		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

11 PG2H-4DEB m Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	Circuits		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 15	T						
4	Circuits		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 16	T						
6	Circuits		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 17	T						
8	Circuits		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala Espai 01	T						
10	Circuits		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala 18	T						
12	Circuits		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

13	Sala 19	T						
14	Circuits		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
15	Mermes	P	10,000				4,200	

TOTAL AMIDAMENT **46,200**

12 PG2H-4EH4 m Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x75 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	Circuits		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 15	T						
4	Circuits		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 16	T						
6	Circuits		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
7	Sala 17	T						
8	Circuits		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
9	Sala Espai 01	T						
10	Circuits		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala 18	T						
12	Circuits		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala 19	T						
14	Circuits		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
15	Mermes	P	10,000				3,200	

TOTAL AMIDAMENT **35,200**

Obra	01	PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4	03	QUADRES ELÈCTRICS
Titol 4 (1)	01	SUBQUADRE SALA 14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1A-0002	u	Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent. Tipus d'envolupant: Armari de distribució muntatge d'armari: Superficie Amplada Total: 550 mm Alçada Total: 450 mm Profunditat Total : 168 mm nombre de mòduls de 18 mm per fila: 24 nombre de files horitzontals: 2 nombre total de mòduls de 18 mm: 48 Classe d?aïllament elèctric: Classe II Equip subministrat 2 etiqueta d'identificació 2 protector d'etiquetes 1 blocs de terminals 1 blanking plate strip ((*)) 1 Porta 2 DIN rail 2 cable fixing maquinari 1 back plate Tipus de porta Transparent tipus de carril DIN simètric dissipació de potència en W: 67 W [In] Corrent nominal: 125 A [Ui] Tensió nominal d'aïllament: 400 V Entrada de cable: Cable o tub nombre de blocs de terminals

AMIDAMENTS

1 terra amb capacitat de subjecció: 24,0 sortints
sortides del bloc de distribució
3 x 25 mm² + 21 x 4 mm² per a terra
Opció de pany
Segment de mercat: Residencial, Edificis petits

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PG47-EMB2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IGA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Q0.01 - 02 - 03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Q0.04 - 05		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Q0.06 - 07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Q0.08 - 09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Q0.10 - 11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Q0.12 - 13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Enllumenat paret Dreta Sala 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Enllumenat paret Esquerra Sala 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat central Sala 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat paret dreta Sala 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat paret esquerra Sala 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Enllumenat central Sala 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Enllumenat vitrines Sala 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Sistema AV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

2	Espacio audiovisual immersiu Sala 14	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
3	Espacio audiovisual immersiu Sala 14	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
4	Projector i Pantalla Sala 14	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
5	Projector Sala 15	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
6	Rack	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
7		0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 PG4H-AJR2 u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST MUSEOGRAFIA	
Capítol	04	INSTAL·LACIONS	
Titol 3	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Titol 4	03	QUADRES ELÈCTRICS	
Titol 4 (1)	02	SUBQUADRE SALA 16	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1A-0002	u	Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent. Tipus d'envolupant: Armari de distribució muntatge d'armari: Superfície Amplada Total: 550 mm Alçada Total: 450 mm Profunditat Total : 168 mm nombre de mòduls de 18 mm per fila: 24 nombre de files horitzontals: 2 nombre total de mòduls de 18 mm: 48 Classe d?aïllament elèctric: Classe II Equip subministrat 2 etiqueta d'identificació 2 protector d'etiquetes 1 blocs de terminals 1 blanking plate strip ((*)) 1 Porta 2 DIN rail 2 cable fixing maquinari 1 back plate Tipus de porta Transparent tipus de carril DIN simètric dissipació de potència en W: 67 W [In] Corrent nominal: 125 A [Ui] Tensió nominal d'aïllament: 400 V Entrada de cable: Cable o tub nombre de blocs de terminals 1 terra amb capacitat de subjecció: 24,0 sortints sortides del bloc de distribució 3 x 25 mm² + 21 x 4 mm² per a terra Opció de pany Segment de mercat: Residencial, Edificis petits

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

2 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Q1.01 - 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Q1.03 - 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Q1.05 - 06		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Enllumenat paret Dreta Sala 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Enllumenat paret Esquerra Sala 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat central Sala 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sistema AV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Pantalles Sala 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PG47-EM7Z u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IGA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PG4H-AJR2 u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Titol 4 03 QUADRES ELÈCTRICS
Titol 4 (1) 03 SUBQUADRE SALA 17

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG1A-0002 u Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent.
Tipus d'envolupant: Armari de distribució
muntatge d'armari: Superfície
Amplada Total: 550 mm
Alçada Total: 450 mm
Profunditat Total : 168 mm
nombre de mòduls de 18 mm per fila: 24
nombre de files horitzontals: 2
nombre total de mòduls de 18 mm: 48
Classe d?aïllament elèctric: Classe II
Equip subministrat
2 etiqueta d'identificació
2 protector d'etiquetes
1 blocs de terminals
1 blanking plate strip ((*))
1 Porta
2 DIN rail
2 cable fixing maquinari
1 back plate
Tipus de porta Transparent
tipus de carril DIN simètric
dissipació de potència en W: 67 W
[In] Corrent nominal: 125 A
[Ui] Tensió nominal d'aïllament: 400 V
Entrada de cable: Cable o tub
nombre de blocs de terminals
1 terra amb capacitat de subjecció: 24,0 sortints
sortides del bloc de distribució
3 x 25 mm² + 21 x 4 mm² per a terra
Opció de pany
Segment de mercat: Residencial, Edificis petits

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre General		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PG47-EM7Z u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IGA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Q2.01 - 02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Q2.03 - 04		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Q2.05 - 06 -07		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Q2.08 -09		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Q2.10 -11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Enllumenat paret Dreta Sala 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Enllumenat paret Esquerra Sala 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat central Sala 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Enllumenat paret dreta Sala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Enllumenat paret Esquerra Sala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Enllumenat central Sala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Sistema AV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

5 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Pantalla Sala 17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Projectors i pantalles Sala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Projector Sala E1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 PG4H-AJR2 u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4	03	QUADRES ELÈCTRICS
Titol 4 (1)	04	SUBQUADRE SALA 18

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	SQ18.12-13-14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ18.15 - 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ18.17 - 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Enllumenat paret Dreta Sala 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Enllumenat paret Esquerra Sala 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat central Sala 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sistema AV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Pantalles Dreta Sala 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pantalles Esquerra Sala 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PG47-EMI6 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IGA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG4H-AJR2 u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4	03	QUADRES ELÈCTRICS
Titol 4 (1)	05	SUBQUADRE SALA 19

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	SQ19.12 - 13 - 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SQ19.15 - 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	SQ19.17 - 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Enllumenat paret Dreta Sala 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Enllumenat paret Esquerra Sala 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Enllumenat central Sala 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sistema AV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Circuits	T						
2	Pantalles Dreta Sala 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Pantalles Esquerra Sala 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Rack		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PG47-EMI6 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IGA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PG4H-AJR2 u Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PST		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4 04 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

1 PG6O-0002 u Presa de corrent doble de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 15	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 16	T						
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 17	T						
8			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	Espai 01	T						
10			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala 18	T						
12			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala 19	T						
14			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

2 PG6O-0010 u Endoll Tipus F Schuko per a Carri 10A / 220-240V IP20, Instalació carril

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Espai 01	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PG6O-77O8 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4 05 LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEV9-1000 u Redacció de projecte sobre instal·lació existent en edifici ja legalitzat i inscrit a RITSIC. Inclou tots els costos com honoraris de tècnics, visat de documentació i taxes de l'entitat de control. Inlcou la gestió de tràmits administratius i taxes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Concepte	C	Unitats					
2	Instal·lació elèctrica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 4 06 AJUDES DE PALETERIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-5CIC	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	Paret Dreta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret Esquerra		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 15	T						
5	Paret Dreta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Paret Esquerra		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 16	T						
8	Paret Dreta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
9	Paret Esquerra		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala 17	T						
11	Paret Dreta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	Paret Esquerra		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala Espai 01	T						
14	Paret Dreta		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
15	Paret Esquerra		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala 18	T						
17	Paret Dreta		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
18	Paret Esquerra		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
19	Sala 19	T						
20	Paret Dreta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
21	Paret Esquerra		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
22	Mermes	P	10,000				7,800	

TOTAL AMIDAMENT **85,800**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PY01-HBTX	h	Desplaçament d'equips, material i maquinaria per a fer reparacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Títol 3 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol 4 07 NETEJA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-0001	m	Neteja de canals laterals per a instal·lacions existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	Circuits		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 15	T						
4	Circuits		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 16	T						
6	Circuits		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 17	T						
8	Circuits		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala Espai 01	T						
10	Circuits		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

11	Sala 18	T						
12	Circuits		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala 19	T						
14	Circuits		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Títol 3 02 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
Títol 4 01 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHB9-0001	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 70x70 a 85x120 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 50 W, Tensió 220-240V AC, Pes 8 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 15		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 17		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala E01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala 18		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 19		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,000**

2	PHB9-0002	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 50x30 a 65x65 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 30 W, Tensió 220-240V AC, Pes 4 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou suport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 15		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 17		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala E01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala 18		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 19		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **127,000**

3	PHB9-0003	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 50 x 30-40 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 26 W, Tensió 220-240V AC, Pes 2 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 15		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 17		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala E01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Sala 18		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 19		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

4 PHB9-0004 u

Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 25x95-110 cm, sobre suport personalitzat.
Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 45 W, Tensió 220-240V AC, Pes 2'5 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 16		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 PHB9-0005 u

Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 25x130-240 cm, sobre suport personalitzat.
Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 80 W, Tensió 220-240V AC, Pes 4'5 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 17		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 18		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala 19		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

6 PH40-0001 m

Subministrament i instal·lació de carril electrificat trifàsic de 16 A d'intensitat nominal per circuit, de secció rectangular (58x68mm) i perfil d'alumini extruit amb safata interna. Espai interior entre perfil i safata de 54x21mm. Amb adaptador per connectar el carril a centraleta amb DMX. Inclou accesoris per a muntar suspès i tira de LED per il·luminació a sostre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14		7,750				7,750	C#*D#*E#*F#
2	Sala 15		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16		12,820				12,820	C#*D#*E#*F#
4	Sala 17		12,820				12,820	C#*D#*E#*F#
5	Sala E01		5,330				5,330	C#*D#*E#*F#
6	Sala 18		13,100				13,100	C#*D#*E#*F#
7	Sala 19		13,560				13,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,380**

7 PHWR-0001 u

Subministrament i instal·lació de font d'alimentació de 12V per lluminàries amb LEDs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per a retroil·luminats i vitrines		166,000				166,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **166,000**

8 PHWR-0002 m

Subministrament i instal·lació de d'una tira de LEDs intern per a vitrina de 5m, 360 SMD, RGB W, 24 VDC. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14		4,700	2,000			9,400	C#*D#*E#*F#
2	Sala 15		5,420	2,000			10,840	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 17		0,555	2,000			1,110	C#*D#*E#*F#
5	Sala 18		0,810	2,000			1,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,970**

9 PHB3-0002 u

Subministrament i instal·lació de focus tipus gobo regulable amb DMX. Instal·lació a carril trifàsic (track fixture). Iinclòs complements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PHB10-0003 u

Subministrament i instal·lació de focus spotlight llum neutra direccional d'alta intensitat, regulable amb DMX o DALI. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sala 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 PHB10-0004 u

Subministrament i instal·lació de focus spotlight llum neutra standard, regulable amb DMX o DALI. Instal·lació a carril trifàsic (track fixture) amb cable de seguretat. Inclòs complements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 15		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 17		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala E01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala 18		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 19		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

12 PHB10-0005 u

Subministrament i instal·lació de focus de carril spotlight llum neutral d'alta intensitat i de gran apertura, regulable amb DMX o DALI. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 15		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 17		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Sala 18		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala 19		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

13 PH57-0001 u Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED, amb cos cilíndric i difusor de policarbonat. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Acabat especial E403: LENS per a carril electrificat trifàsic amb adaptador de Global Trac,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 17		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ
Titol 4 02 AJUDES DE PALETERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PY01-HBTX h Desplaçament d'equips, material i maquinaria per a fer reparacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PY05-5CIC m Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 15	T						
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 16	T						
6			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 17	T						
8			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala Espai 01	T						
10			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala 18	T						
12	Paret Dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala 19	T						
14			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Titol 4 01 RACK

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PP7J-80DI u Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PP72-0001 u Panell guia cables fix de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, fixada mecànicament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PP7I-892Y u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PP7C-66UH u Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PP44-6647 m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nombre d'elements		24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	20,000				9,600	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **57,600**

6 PP47-65W4 u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000	2,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

7 PP73-675E u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PP7B-890A u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PP77-0001 u Certificació de punts de xarxa, sistema d'audiovisuals, cablejat ethernet.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

10 PP77-670D u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,000**

11 P21DA-0001 u Desmuntatge de Rack, amb mitjans manuals, i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Titol 4 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG2P-6T07 m Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	Paret Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 16	T						
4	Paret Dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Paret Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Sala 17	T						
7	Paret Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	Sala Espai 01	T						

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

9	Paret nord		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	Sala 18	T						
11	Paret Dreta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
12	Paret Esquerra		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala 19	T						
14	Paret Dreta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
15	Paret Esquerra		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
16	Mermes	P	10,000				4,200	

TOTAL AMIDAMENT **46,200**

2 PG2N-0001 m Neteja de canals laterals per a instal·lacions existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	Espai inmersiu		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Paret Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala 16	T						
5	Paret Dreta		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Paret Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 17	T						
8	Paret Esquerra		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala Espai 01	T						
10	Paret nord		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala 18	T						
12	Paret Dreta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
13	Paret Esquerra		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
14	Sala 19	T						
15	Paret Dreta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
16	Paret Esquerra		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
17	Mermes	P	10,000				7,200	

TOTAL AMIDAMENT **79,200**

3 PG2H-4DBW m Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25°C a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Espai inmersiu Sala 14		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 PG2P-6T00 m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14	T						
2	DMX		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala 15	T						
4	DMX		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5	Sala 16	T						
6	DMX		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	Sala 17	T						
8	DMX		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9	Sala 18	T						

AMIDAMENTS

10	DMX		10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala 19	T				
12	DMX		10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
13	Mermes	P	10,000		6,000	

TOTAL AMIDAMENT 66,000

5 PG2P-6T09 m

Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 16	T						
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Mermes	P	10,000				1,500	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT 16,500

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
Titol 4 03 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PP44-6647	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 14-15	T						
2	projecció Sala 14		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	pantalles Sala 14		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
4	Espacio audiovisual immersiu Linea 1		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
5	Espacio audiovisual immersiu Linea 2		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
6	Espacio audiovisual immersiu Linea 3		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
7	Espacio audiovisual immersiu Linea 4		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
8	Espacio audiovisual immersiu Linea 5		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
9	Espacio audiovisual immersiu Linea 6		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
10	Projecció Sala 15		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
11	Sala 16	T						
12	Pantalles		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
13	Sala 17	T						
14	Pantalles		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
15	Altaveu		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
16	Sala Espai 01	T						
17	Pantalles i Projecció		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
18	Sala 18	T						
19	Pantalles		240,000				240,000	C#*D#*E#*F#
20	Sala 19	T						
21	Pantalles		170,000				170,000	C#*D#*E#*F#
22	Mermes	P	10,000				103,500	

TOTAL AMIDAMENT 1.138,500

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4 01 SISTEMES DE PROTECCIÓ ACTIVA COMPLEMENTARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM15-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Compatible marca ZETTLER. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta emergència sala 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PM32-DZ3Z u

Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 18 pas interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PM11-0003 u

Reconfiguració central d'alarmes existent i programació d'elements nous instal·lats. Inclou inspecció, proves i posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Unitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4 02 SENYALS D'EMERGÈNCIA I ELEMENTS PCI ACTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PMS0-6Z2Y	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PMS0-6Z2Z u

Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Extintor sala 18 pas interior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PMS0-6Z30 u

Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1	Sala 18		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PMS0-6Z41 u

Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala 18		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala 19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol 05 COL·LECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ91-00C1	PA	Partida a alçada a justificar per a la instal·lació d'objectes a les sales expositives. Els objectes procedeixen de la col·lecció pròpia del castell. Comprèn el desembalatge, manipulació i instal·lació d'objectes en suport o dins vitrines. Aquesta tasca inclou l'aplicació de solucions específiques per garantir l'estabilitat i seguretat de l'objecte exposat (immobilització amb fils de niló o amb bandes i cantoneres en cas de documents en paper, ajustament i preparació del suports de subjecció, control del nivell d'il·luminació amb luxímetre, instal·lació de cartró indicador dels nivells d'humitat relativa etc.). Aquesta tasca serà realitzada per conservadors-restauradors sènior amb experiència en el tractament d'objectes exposats. A més, s'inclou la supervisió dels equips de transport encarregats de la manipulació dels objectes, seguint les directrius i protocols establerts pels tècnics del MUHBA (Museu d'Història de Barcelona), per assegurar que la manipulació sigui adequada i en condicions de seguretat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PQ91-00C2 PA

Partida a alçada a justificar per a la instal·lació d'objectes a les sales expositives. Els objectes procedeixen d'una col·lecció externa del castell. Comprèn el desembalatge, manipulació i instal·lació d'objectes en suport o dins vitrines. Aquesta tasca inclou l'aplicació de solucions específiques per garantir l'estabilitat i seguretat de l'objecte exposat (immobilització amb fils de niló o amb bandes i cantoneres en cas de documents en paper, ajustament i preparació del suports de subjecció, control del nivell d'il·luminació amb luxímetre, instal·lació de cartró indicador dels nivells d'humitat relativa etc.). Aquesta tasca serà realitzada per conservadors-restauradors sènior amb experiència en el tractament d'objectes exposats. A més, s'inclou la supervisió dels equips de transport encarregats de la manipulació dels objectes, seguint les directrius i protocols establerts pels tècnics del MUHBA (Museu d'Història de Barcelona), per assegurar que la manipulació sigui adequada i en condicions de seguretat. No s'inclou transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MUSEOGRAFIA
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del ´´Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs´´ de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

AMIDAMENTS

1			T	Enderroc	Construcció				
3	170107 Inerts								
5	170101 Formigó								
6	170103 Material ceràmic								
8	170202 Vidre								
9	170407 Metalls								
10	170201 Fusta			1,606	0,016			1,622	C#+D#+E#+F#
11									C#+D#+E#+F#
12	170203 Plàstic				0,001			0,001	C#+D#+E#+F#
13	150101 Envasos paper				0,029			0,029	C#+D#+E#+F#
14	170904 No especials			0,162	0,520			0,682	C#+D#+E#+F#
15	Subtotal		S					2,334	SUMSUBTOTAL(G1:G14)

TOTAL AMIDAMENT **2,334**

2 P2R5-DT40 m3

Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Enderroc	Construcció				
3	170107 Inerts							
5	170101 Formigó							
6	170103 Material ceràmic							
8	170202 Vidre							
9	170407 Metalls							
10	170201 Fusta		1,606	0,016			1,622	C#+D#+E#+F#
12	170203 Plàstic			0,001			0,001	C#+D#+E#+F#
13	150101 Envasos paper			0,029			0,029	C#+D#+E#+F#
14	170904 No especials		0,162	0,520			0,682	C#+D#+E#+F#
15	Subtotal	S					2,334	SUMSUBTOTAL(G1:G14)

TOTAL AMIDAMENT **2,334**

3 P2RA-0201 t

Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus
Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat.
NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Tones, Enderr	Tones, Constr				
3	170201 Fusta		1,124	0,003			1,127	C#+D#+E#+F#

TOTAL AMIDAMENT **1,127**

4 P2RA-1501 t

Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus
Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat.
NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació

AMIDAMENTS

d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Tones, Enderr	Tones, Constr				
3	150101 Envasos paper			0,004			0,004	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**0,004**	

5 P2RA-0904 t

Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus.
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Tones, Enderr	Tones, Constr				
3	170904 No especials		0,264	0,030			0,294	C#+D#+E#+F#
					TOTAL AMIDAMENT		**0,294**	

6 P2RA-0203 t

Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus
Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat.
NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d´´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Tones, Enderr	Tones, Constr				
3	170203 Plàstic			0,001			0,001	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**0,001**	

AP.7.21 QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P124-0001	u	Anul·lació i extracció de la instal·lació elèctrica interior de cada nau per garantir la seguretat durant les obres a la zona d'actuació. Inclou el desmuntatge de tots els receptors connectats (llumeneres, endolls, mecanismes, motors, etc.) que no es reutilitzin, així com la retirada completa de tot el cablejat, canalitzacions, caixes de derivació, quadres obsolets, etc. També inclou els treballs de paleteria necessaris per dur a terme la retirada completa de la instal·lació (tant superficial com encastada). Els treballs es realitzaran garantint que el subministrament elèctric no afecti la resta del castell fora de l'àrea d'actuació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Tota la instal·lació de baixa tensió (BT) i receptors dins de cada sala del pati d'armes, segons indicacions de la direcció facultativa (DF). (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	196,61 €
P-2	P124-0002	u	Anul·lació i extracció de la instal·lació d'audiovisuals i projecció interior de cada nau. Inclou el desmuntatge de tots els receptors connectats que no es reutilitzin, així com la retirada completa de tot el cablejat, canalitzacions, caixes de derivació, quadres obsolets, etc. També inclou els treballs de paleteria necessaris per dur a terme la retirada completa de la instal·lació (tant superficial com encastada). Els treballs es realitzaran garantint que el subministrament elèctric no afecti la resta del castell fora de l'àrea d'actuació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Tota la instal·lació d'audiovisuals de dins de cada sala del pati d'armes, segons indicacions de la direcció facultativa (DF). (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	196,61 €
P-3	P124-00VM	u	Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables. En aquesta partida es valora el prototip d'una vitrina mural amb la següent definició: Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 3+3mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP. (CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	513,51 €
P-4	P1D1-0001	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix per a possiblitat de reutilitzar a posteriori, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport dins de l'àmbit del Castell a zona a determinar. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	250,70 €
P-5	P1D1-0002	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix per a possiblitat de reutilitzar a posteriori, fràgil no obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport dins de l'àmbit del Castell a zona a determinar. (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	286,13 €

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	P1D2-G001	m2	Protecció provisional de reixes longitudinals a paviment amb tauler de fusta de pi i geotèxtil, inclòs desmuntatge. (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	23,40 €
P-7	P1D2-G003	m2	Protecció provisional d'obertures amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	12,86 €
P-8	P2142-00MN	m2	Desmuntatge i retirada d'elements de fusta no previst per a reutilització o reubicació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72 €
P-9	P2142-00MQ	m2	Desmuntatge i retirada d'elements metàl·lics no previst per a reutilització o reubicació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. (SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	7,72 €
P-10	P21DA-0001	u	Desmuntatge de Rack, amb mitjans manuals, i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	143,02 €
P-11	P21Q0-0001	u	Jornada pel desmuntatge i retirada de tot el mobiliari i equipament no previst per a reutilització o reubicació no contemplat en partides anteriors. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Segons indicacions de la direcció facultativa (DF). (CINC-CENTS TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	503,03 €
P-12	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del ´´Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs´´ de l'obra. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60 €
P-13	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	27,35 €
P-14	P2RA-0201	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat. NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d'´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es preparará per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´. (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	12,60 €
P-15	P2RA-0203	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat. NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i	0,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d'´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´. (ZERO EUROS)	
P-16	P2RA-0904	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	12,60 €
P-17	P2RA-1501	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat. NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d'´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´. (ZERO EUROS)	0,00 €
P-18	P446-0001	kg	Element de suport d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques, cargols. Peça a base de: - Suports en forma de ganxo per a sostenir els diferents elements expositius (vitrines i panells retroil·luminats) situts a l'estructura de tubulars de parets. Disposarà de forats realitzats a taller situats segons requreixi les obres adquirides. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte platines subjecció de panells i monitors tipus 1, 2 i 3. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	29,52 €
P-19	P446-0002	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements expositius formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella, cargols de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:	13,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica. (TRETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	
P-20	P446-0003	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements expositius formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella, cargols de ø8mm. S'inclouen les fixacions mitjançant cargols tacs de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica. (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-21	P446-0004	kg	Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta,en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb resines epoxídiques. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (DOTZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	12,32 €
P-22	P446-0ES1	kg	Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de: - Platina de secció 320x60 mm i 12 mm de gruix - Dues platines de secció 200x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge. - Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament. - Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament. - Cargols de fixació entre platines. - La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.1 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (TRETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	13,29 €
P-23	P446-0ES2	kg	Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de: - Platina de secció 120x60 mm i 12 mm de gruix - Dues platines de secció 100x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge. - Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament. - Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament. - Cargols de fixació entre platines. - La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (TRETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	13,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	P446-0ES3	kg	Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de: - Platina de secció 75x60 mm i 12 mm de gruix - Dues platines de secció 480x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge. - Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament. - Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament. - Cargols de fixació entre platines. - La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.3 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (TRETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	13,29 €
P-25	P44B-00EM	u	Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables.En aquesta partida es valora el prototip de la fabricació i el muntatge de l'estructura tubular de 4 filades collades a la paret d'una longitud de dos trams de aprox. 2.20m, amb els seus punts de fixació i ganxos dels panells amb la següent definició: 3x5 m Estructura anclada a paret tubulars tipus T1 zincat (partida projecte PB12-00T1) 1x5m Estructura anclada a paret tubulars tipus T2 zincat (partida projecte PB12-00T2) 3 ut Element subjecció tipus ES.1 zincat (partida projecte P446-0ES1) 3 ut Element subjecció tipus ES.2 zincat (partida projecte P446-0ES2) 6 ut Element subjecció tipus ES.3 zincat (partida projecte P446-0ES3) 24 ut Ancoratge amb tac mecànic ø8mm (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 1 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 2 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 3 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) (DOS MIL CINC-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2.569,52 €
P-26	P4Z0-0001	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 8 mm de diàmetre i 90-110 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de fàbrica de pedra o maó massís ceràmic. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	16,57 €
P-27	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre i 110 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport existent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (SETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,74 €
P-28	P6M0-0000	u	Botó de fixació per sustentar el vidre incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura metàl·lica fixada a la paret, prèviament. Acabat inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	43,39 €

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	P861-0001	m2	Revestiment de fons de vitrines amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, inclòs acabat lacat color especial, treballat al taller, col·locat amb adhesiu. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	66,77 €
P-30	P861-0002	m2	Suport per elements expositius de l'interior de vitrines amb planxa d'alumini d'4 mm de gruix, inclòs acabat lacat color especial, treballat al taller, col·locat amb adhesiu. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	102,37 €
P-31	P862-00V1	m2	Subministrament i col·locació de vinil de polièster adhesiu d'alta qualitat, durador i flexible amb efecte glacejat amb gradació des del centre cap als marges amb una transmissió de llum visible del 88% i gruix de 86 micres. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V1. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (VUITANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	86,09 €
P-32	P862-00V2	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric adhesiu, flexible i resistent, per a troquelat de lletres i dibuix, amb acabat alt brillantor per a un acabat professsional en gràfics i retolació i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V2 (cara frontal vidre). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	262,80 €
P-33	P862-00V3	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu per a efecte translúcid, lliure de cadmi, amb acabat mat amb baixa brillantor per evitar reflexos i gruix de 80 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V3 (a cara posterior del vidre). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	55,76 €
P-34	P862-00V4	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu d'alta qualitat, transparent, per a la impressió de text compatible amb diversos tipus d'impressores, acabat gloss o mat i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V4 (cara frontal del vidre). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (CENT SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	106,69 €
P-35	P862-00V5	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, per a la impressió d'imatges, gràfics i text, acabat brillant i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V5. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	92,46 €
P-36	P862-00V6	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, flexible i resistent, acabat opac i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V6. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	27,73 €
P-37	P862-00V7	m2	Subministrament i col·locació de vinil fundit translúcid de qualitat superior i amb alta resolució per a gràfics retroil·luminables amb impressió d'imatges d'alta qualitat (sobre panell de metracrilat retroil·luminat), acabat brillant i gruix de 50 micres. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V7. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	40,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	P878-5Z51	m2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla al silicat, per a interior. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4,50 €
P-39	P89C-0001	m2	Pintat d'estructura d'acer zincat amb dues capes d'imprimació fosfatant per a rebre pintura d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18,31 €
P-40	P89C-0002	m2	Pintat de elements expositius de perfil d'acer amb pintura poliuretà bicomponent, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat. Aplicació amb certificació C4. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	31,79 €
P-41	P89H-4V76	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	10,99 €
P-42	P89H-4V7M	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	12,85 €
P-43	P89K-42YN	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat. (DOTZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	12,07 €

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	PAV8-0000	m2	Subministrament i instal·lació de cortina decorativa de vellut en color blanc marfil a ambdues cares. Confecció amb doblec perimetral i reforç horitzontal superior mitjançant cinta d'alta resistència per a la seva subjecció. S'inclou fixació mitjançant guia metàl·lica suspesa per cables ancorats a la volta. Material apte per a ús en espais de pública concurrència, amb classificació de reacció al foc Classe 1 segons norma UNE-EN 13773:2003. Es lliuraran els certificats corresponents. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	174,27 €
P-45	PB12-0001	kg	Barana interior a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella. Peça a base de: - Barana formada per platina plegada de 40 mm d'ampla i 5 mm de gruix recolzada amb 2 rodons ø25mm sobre platina autoportant d'acer. - Platina autoportant d'acer de secció ø28mm i 20 mm de gruix per evitar la fixació al terra. - S'inclouen les fixacions pel lateral mitjançant cargols tacs de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte barana element central. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica. (TRENTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	35,16 €
P-46	PB12-00T1	kg	Estructura anclada a paret a base d'acer tipus S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça en perfils foradats conformats en fred zincat electrolític sèrie rodó calibrat de ø35mm i 4mm de gruix, tallat a mida i treballada a taller, ancorada a l'obra mitjançant platines de subjecció, aquestes valorades a part. Per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou formació de forats a taller per a pas de cablejat per alimentar retroil·luminats i audiovisuals. S'inclou taps als extrems. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte Tub tipus T1. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica. (DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	19,32 €
P-47	PB12-00T2	kg	Estructura anclada a paret a base d'acer tipus S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça en perfils foradats conformats en fred zincat electrolític sèrie rodó calibrat de ø35mm i 4mm de gruix, tallat a mida i treballada a taller, ancorada a l'obra mitjançant platines de subjecció, aquestes valorades a part. Per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou formació de forats a taller per a pas de cablejat per alimentar retroil·luminats i audiovisuals. S'inclou taps als extrems. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte Tub tipus T2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	23,90 €
P-48	PC1H-0L66	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	110,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	PC1H-0L88	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	139,32 €
P-50	PC1H-0T88	m2	Vidre laminar i templat de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	427,51 €
P-51	PCZ1-0066	m	Polit de cantells vidre de laminar de seguretat de 2 llunes de 6 mm de gruix cada una (6+6) Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18,31 €
P-52	PCZ1-0088	m	Polit de cantells vidre de laminar de seguretat de 2 llunes de 8 mm de gruix cada una (8+8) Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	24,16 €
P-53	PCZ1-0T88	m	Polit de cantells vidre de laminar i templat de seguretat de 2 llunes de 8 mm de gruix cada una (8+8) Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	27,46 €
P-54	PEV9-1000	u	Redacció de projecte sobre instal·lació existent en edifici ja legalitzat i inscrit a RITSIC. Inclou tots els costos com honoraris de tècnics, visat de documentació i taxes de l'entitat de control. Inlcou la gestió de tràmits administratius i taxes. (DOS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	2.662,28 €
P-55	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DOTZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	12,73 €
P-56	PG1A-0002	u	Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent. Tipus d'envolupant: Armari de distribució muntatge d'armari: Superfície Amplada Total: 550 mm Alçada Total: 450 mm Profunditat Total : 168 mm nombre de mòduls de 18 mm per fila: 24 nombre de files horitzontals: 2 nombre total de mòduls de 18 mm: 48 Classe d?aïllament elèctric: Classe II Equip subministrat 2 etiqueta d'identificació 2 protector d'etiquetes 1 blocs de terminals 1 blanking plate strip ((*)) 1 Porta 2 DIN rail 2 cable fixing maquinari 1 back plate Tipus de porta Transparent	711,77 €

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tipus de carril DIN simètric dissipació de potència en W: 67 W [In] Corrent nominal: 125 A [Ui] Tensió nominal d'aïllament: 400 V Entrada de cable: Cable o tub nombre de blocs de terminals 1 terra amb capacitat de subjecció: 24,0 sortints sortides del bloc de distribució 3 x 25 mm² + 21 x 4 mm² per a terra Opció de pany Segment de mercat: Residencial, Edificis petits (SET-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	
P-57	PG2H-4DBW	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	24,65 €
P-58	PG2H-4DEB	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	40,78 €
P-59	PG2H-4EH4	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x75 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	34,29 €
P-60	PG2N-0001	m	Neteja de canals laterals per a instal·lacions existents. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	28,85 €
P-61	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P-62	PG2N-EUHG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,78 €
P-63	PG2N-EUHI	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS)	2,00 €
P-64	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P-65	PG2P-6T00	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	5,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-66	PG2P-6T02	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	6,66 €
P-67	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
P-68	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	4,20 €
P-69	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	4,86 €
P-70	PG33-E68H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89 €
P-71	PG33-E6CH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21 €
P-72	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46 €
P-73	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-74	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	3,89 €
P-75	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67 €
P-76	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92 €

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	PG33-E6D1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (ONZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	11,33 €
P-78	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	48,41 €
P-79	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	49,03 €
P-80	PG47-EM7Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	53,02 €
P-81	PG47-EMB2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	62,45 €
P-82	PG47-EMI6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	84,95 €
P-83	PG4B-DWYG	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	204,78 €
P-84	PG4H-AJR2	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT CATORZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	114,43 €
P-85	PG6O-0002	u	Presa de corrent doble de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada (DISSET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	17,12 €
P-86	PG6O-0010	u	Endoll Tipus F Schuko per a Carri 10A / 220-240V IP20, Instalació carril (VINT-I-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	26,15 €
P-87	PG6O-77O8	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada (TRETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	13,24 €
P-88	PH40-0001	m	Subministrament i instal·lació de carril electrificat trifàsic de 16 A d'intensitat nominal per circuit, de secció rectangular (58x68mm) i perfil d'alumini extruit amb safata interna. Espai interior entre perfil i safata de 54x21mm. Amb adaptador per connectar el carril a centraleta amb DMX. Inclou accesoris per a muntar suspès i tira de LED per il·luminació a sostre. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	148,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-89	PH57-0001	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED, amb cos cilíndric i difusor de policarbonat. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Acabat especial E403: LENS per a carril electrificat trifàsic amb adaptador de Global Trac, (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	148,19 €
P-90	PHB10-0003	u	Subministrament i instal·lació de focus spotlight llum neutra direccional d'alta intensitat, regulable amb DMX o DALI. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	279,11 €
P-91	PHB10-0004	u	Subministrament i instal·lació de focus spotlight llum neutra standard, regulable amb DMX o DALI. Instal·lació a carril trifàsic (track fixture) amb cable de seguretat. Inclòs complements necessaris. (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	214,36 €
P-92	PHB10-0005	u	Subministrament i instal·lació de focus de carril spotlight llum neutral d'alta intensitat i de gran apertura, regulable amb DMX o DALI. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	265,64 €
P-93	PHB3-0002	u	Subministrament i instal·lació de focus tipus gobo regulable amb DMX. Instal·lació a carril trifàsic (track fixture). linclòs complements necessaris. (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	279,11 €
P-94	PHB9-0001	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 70x70 a 85x120 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 50 W, Tensió 220-240V AC, Pes 8 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	629,24 €
P-95	PHB9-0002	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 50x30 a 65x65 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 30 W, Tensió 220-240V AC, Pes 4 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou suport. (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	361,52 €
P-96	PHB9-0003	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 50 x 30-40 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 26 W, Tensió 220-240V AC, Pes 2 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	321,55 €
P-97	PHB9-0004	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 25x95-110 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 45 W, Tensió 220-240V AC, Pes 2'5 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (TRES-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	351,23 €
P-98	PHB9-0005	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 25x130-240 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 80 W, Tensió 220-240V AC, Pes 4'5 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (CINC-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	516,31 €

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-99	PHWR-0001	u	Subministrament i instal·lació de font d'alimentació de 12V per lluminàries amb LEDs. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	30,91 €
P-100	PHWR-0002	m	Subministrament i instal·lació de d'una tira de LEDs intern per a vitrina de 5m, 360 SMD, RGB W, 24 VDC. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	33,92 €
P-101	PM11-0003	u	Reconfiguració central d'alarmes existent i programació d'elements nous instal·lats. Inclou inspecció, proves i posada en marxa. (SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	658,53 €
P-102	PM15-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Compatible marca ZETTLER. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. (NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	92,21 €
P-103	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	61,52 €
P-104	PMS0-6Z2Y	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	7,43 €
P-105	PMS0-6Z2Z	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	8,72 €
P-106	PMS0-6Z30	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €
P-107	PMS0-6Z41	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	8,82 €
P-108	PP44-6647	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41 €
P-109	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-110	PP72-0001	u	Panell guia cables fix de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, fixada mecànicament. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	24,31 €
P-111	PP73-675E	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.458,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	PP77-0001	u	Certificació de punts de xarxa, sistema d'audiovisuals, cablejat ethernet. (SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	7,09 €
P-113	PP77-670D	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret (VINT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	20,10 €
P-114	PP7B-890A	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	239,40 €
P-115	PP7C-66UH	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	395,25 €
P-116	PP7I-892Y	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (DOS-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	203,57 €
P-117	PP7J-80DI	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament (CENT TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	113,88 €
P-118	PQ77-0001	u	Col·locació de taulell vestíbul aprofitat de l'exposició actual, de mides 215 x 50 x 75 cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	66,50 €
P-119	PQ77-0002	u	Col·locació de banc aprofitat de l'exposició actual, de mides 260 x 45 x 45 cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	66,50 €
P-120	PQ91-00VB	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de dos mòduls de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 325 x 60 x 12 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció quadrada de 40x40x4mm. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VB. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1.344,86 €
P-121	PQ91-00VV	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural de paret per a ús expositiu per a museu, fabricada tota ella amb vidre, de dimensions 30x30x30 cm.Amb vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant. Fixada sobre un panell de vidre expositiu vertical. Incorpora un mecanisme de tancament que permet el registre i garanteix la seguretat de l'element exposat. L'interior de la vitrina compta amb un fons de DM de 16 mm. Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color a escollir. Segons detall projecte. Referència segons codi de projecte VV. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (SIS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	697,34 €

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-122	PQ91-0VP1	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 88 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP1. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	598,38 €
P-123	PQ91-0VP2	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 35 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP2. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (SIS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	622,08 €
P-124	PQ91-0VP3	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 74 x 100 x 28cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP3. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (NOU-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	951,83 €
P-125	PQ91-0VP4	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP4. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (CINC-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	513,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-126	PQ91-0VP5	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP5. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	241,89 €
P-127	PQ91-0VP6	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 41 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP6. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	338,09 €
P-128	PQ91-0VP7	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 85 x 79 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP7. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	739,15 €
P-129	PQ91-0VP8	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 94 x 99 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP8. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	854,20 €

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-130	PQ91-0VP9	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP9. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	241,89 €
P-131	PQ91-VA10	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant expositiva per a museu, amb dimensions de 100 x 80 x (80 x 60) cm. La vitrina està formada per una urna abatible de vidre laminat de seguretat transparent extra clar, amb suports hidràulics en els extrems per a facilitar l'obertura i tancament. La base, valorada a part, està construïda en xapa metàl·lica, sustentada sobre potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm amb gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Referència segons codi de projecte VA4. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.856,58 €
P-132	PQ91-VA15	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 150 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Referència segons codi de projecte VA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (MIL CENT DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.118,49 €
P-133	PQ91-VA20	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 200 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2 mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Referència segons codi de projecte VA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.258,12 €
P-134	PQ91-VP10	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 50 x 30 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació	223,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP10. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)		
P-135	PQ91-VP11	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 78 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP11. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	541,80	€
P-136	PQ91-VP12	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 55 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP12. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	411,65	€
P-137	PY01-HBTX	h	Desplaçament d'equips, material i maquinaria per a fer reparacions (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60	€
P-138	PY05-5CIC	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	18,14	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

AP.7.22 QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	P124-0001	u	Anul·lació i extracció de la instal·lació elèctrica interior de cada nau per garantir la seguretat durant les obres a la zona d'actuació. Inclou el desmuntatge de tots els receptors connectats (llumeneres, endolls, mecanismes, motors, etc.) que no es reutilitzin, així com la retirada completa de tot el cablejat, canalitzacions, caixes de derivació, quadres obsolets, etc. També inclou els treballs de paleteria necessaris per dur a terme la retirada completa de la instal·lació (tant superficial com encastada). Els treballs es realitzaran garantint que el subministrament elèctric no afecti la resta del castell fora de l'àrea d'actuació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Tota la instal·lació de baixa tensió (BT) i receptors dins de cada sala del pati d'armes, segons indicacions de la direcció facultativa (DF).		**196,61**	**€**
				Altres conceptes	196,61000	€
P-2	P124-0002	u	Anul·lació i extracció de la instal·lació d'audiovisuals i projecció interior de cada nau. Inclou el desmuntatge de tots els receptors connectats que no es reutilitzin, així com la retirada completa de tot el cablejat, canalitzacions, caixes de derivació, quadres obsolets, etc. També inclou els treballs de paleteria necessaris per dur a terme la retirada completa de la instal·lació (tant superficial com encastada). Els treballs es realitzaran garantint que el subministrament elèctric no afecti la resta del castell fora de l'àrea d'actuació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Tota la instal·lació d'audivisuals de dins de cada sala del pati d'armes, segons indicacions de la direcció facultativa (DF).		**196,61**	**€**
				Altres conceptes	196,61000	€
P-3	P124-00VM	u	Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables. En aquesta partida es valora el prototip d'una vitrina mural amb la següent definició: Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura lineal ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 3+3mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L´interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP.		**513,51**	**€**
	BQ90-0VP4	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura lineal ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L´interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP4. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		426,34000	€
				Altres conceptes	87,17000	€
P-4	P1D1-0001	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix per a possiblitat de reutilitzar a posteriori, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport dins de l'àmbit del Castell a zona a determinar.		**250,70**	**€**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B031-FGMX	kg	Grànuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		13,28000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		1,85400	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		11,95770	€
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		41,60000	€
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle		14,34000	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		3,48000	€
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè		0,16500	€
				Altres conceptes	164,02330	€
P-5	P1D1-0002	m3	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix per a possiblitat de reutilitzar a posteriori, fràgil no obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport dins de l'àmbit del Castell a zona a determinar.		**286,13**	**€**
	B031-FGMX	kg	Grànuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		13,28000	€
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè		0,16500	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		3,48000	€
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle		14,34000	€
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		41,60000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		1,85400	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		11,95770	€
				Altres conceptes	199,45330	€
P-6	P1D2-G001	m2	Protecció provisional de reixes longitudinals a paviment amb tauler de fusta de pi i geotèxtil, inclòs desmuntatge.		**23,40**	**€**
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		3,17515	€
	B7B1-0KP3	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 70 a 90 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		0,96800	€
				Altres conceptes	19,25685	€
P-7	P1D2-G003	m2	Protecció provisional d'obertures amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge.		**12,86**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,17515	€
			Altres conceptes	9,68485	€
P-8	P2142-00M	m2	Desmuntatge i retirada d'elements de fusta no previst per a reutilització o reubicació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	**7,72**	**€**
			Altres conceptes	7,72000	€
P-9	P2142-00M	m2	Desmuntatge i retirada d'elements metàl·lics no previst per a reutilització o reubicació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	**7,72**	**€**
			Altres conceptes	7,72000	€
P-10	P21DA-0001	u	Desmuntatge de Rack, amb mitjans manuals, i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**143,02**	**€**
			Altres conceptes	143,02000	€
P-11	P21Q0-0001	u	Jornada pel desmuntatge i retirada de tot el mobiliari i equipament no previst per a reutilització o reubicació no contemplat en partides anteriors. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Segons indicacions de la direcció facultativa (DF).	**503,03**	**€**
			Altres conceptes	503,03000	€
P-12	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del ´´Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs´´ de l'obra.	**28,60**	**€**
			Altres conceptes	28,60000	€
P-13	P2R5-DT40	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**27,35**	**€**
			Altres conceptes	27,35000	€
P-14	P2RA-0201	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat. NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´.	**12,60**	**€**
	B2RA-0001	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosa, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	12,00000	€
			Altres conceptes	0,60000	€
P-15	P2RA-0203	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat. NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de	**0,00**	**€**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´.		
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	P2RA-0904	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	**12,60**	**€**
	B2RA-0004	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	12,00000	€
			Altres conceptes	0,60000	€
P-17	P2RA-1501	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat. NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´.	**0,00**	**€**
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus.	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-18	P446-0001	kg	Element de suport d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques, cargols. Peça a base de: - Suports en forma de ganxo per a sostenir els diferents elements expositius (vitrines i panells retroil·luminats) situts a l'estructura de tubulars de parets. Disposarà de forats realitzats a taller situats segons requreixi les obres adquirides. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte platines subjecció de panells i monitors tipus 1, 2 i 3. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric.	**29,52**	**€**
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,28000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.		
			Altres conceptes	26,24000	€
P-19	P446-0002	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements expositius formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella, cargols de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.	**13,16**	**€**
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,07630	€
	B44Z-0LVQ	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	2,09000	€
			Altres conceptes	10,99370	€
P-20	P446-0003	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements expositius formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella, cargols de ø8mm. S'inclouen les fixacions mitjançant cargols tacs de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.	**5,88**	**€**
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000	€
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,05450	€
			Altres conceptes	4,19550	€
P-21	P446-0004	kg	Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta,en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb resines epoxídiques. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric	**12,32**	**€**
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	10,69000	€
P-22	P446-0ES1	kg	Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de: - Platina de secció 320x60 mm i 12 mm de gruix - Dues platines de secció 200x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge. - Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament. - Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament. - Cargols de fixació entre platines. - La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.1 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric	**13,29**	**€**
	B44Z-00ZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	2,60000	€
			Altres conceptes	10,69000	€
P-23	P446-0ES2	kg	Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de: - Platina de secció 120x60 mm i 12 mm de gruix - Dues platines de secció 100x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge. - Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament. - Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament. - Cargols de fixació entre platines. - La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric	**13,29**	**€**
	B44Z-00ZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	2,60000	€
			Altres conceptes	10,69000	€
P-24	P446-0ES3	kg	Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de: - Platina de secció 75x60 mm i 12 mm de gruix - Dues platines de secció 480x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge. - Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament. - Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament. - Cargols de fixació entre platines. - La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.3 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric	**13,29**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z-00ZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	2,60000 €
			Altres conceptes	10,69000 €
P-25	P44B-00EM	u	Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables.En aquesta partida es valora el prototip de la fabricació i el muntatge de l'estructura tubular de 4 filades collades a la paret d'una longitud de dos trams de aprox. 2.20m, amb els seus punts de fixació i ganxos dels panells amb la següent definició: 3x5 m Estructura anclada a paret tubulars tipus T1 zincat (partida projecte PB12-00T1) 1x5m Estructura anclada a paret tubulars tipus T2 zincat (partida projecte PB12-00T2) 3 ut Element subjecció tipus ES.1 zincat (partida projecte P446-0ES1) 3 ut Element subjecció tipus ES.2 zincat (partida projecte P446-0ES2) 6 ut Element subjecció tipus ES.3 zincat (partida projecte P446-0ES3) 24 ut Ancoratge amb tac mecànic ø8mm (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 1 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 2 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 3 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)	**2.569,52 €**
	B44Z-0000	u	Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables.En aquesta partida es valora el prototip de la fabricació i el muntatge de l'estructura tubular de 4 filades collades a la paret d'una longitud de dos trams de aprox. 2.20m, amb els seus punts de fixació i ganxos dels panells amb la següent definició: 3x5 m Estructura anclada a paret tubulars tipus T1 zincat (partida projecte PB12-00T1) 1x5m Estructura anclada a paret tubulars tipus T2 zincat (partida projecte PB12-00T2) 3 ut Element subjecció tipus ES.1 zincat (partida projecte P446-0ES1) 3 ut Element subjecció tipus ES.2 zincat (partida projecte P446-0ES2) 6 ut Element subjecció tipus ES.3 zincat (partida projecte P446-0ES3) 24 ut Ancoratge amb tac mecànic ø8mm (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 1 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 2 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 3 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)	2.200,00000 €
			Altres conceptes	369,52000 €
P-26	P4Z0-0001	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 8 mm de diàmetre i 90-110 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de fàbrica de pedra o maó massís ceràmic. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	**16,57 €**
	B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,75000 €
			Altres conceptes	11,82000 €
P-27	P4Z0-61TA	u	Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre i 110 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport existent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.	**16,74 €**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,18000 €
			Altres conceptes	7,56000 €

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	P6M0-0000	u	Botó de fixació per sustentar el vidre incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura metàl·lica fixada a la paret, prèviament. Acabat inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	**43,39 €**
	B6M0-0001	m	Botó de fixació per sustentar el vidre incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura metàl·lica fixada a la paret, prèviament. Acabat inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	29,00000 €
			Altres conceptes	14,39000 €
P-29	P861-0001	m2	Revestiment de fons de vitrines amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, inclòs acabat lacat color especial, treballat al taller, col·locat amb adhesiu. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**66,77 €**
	B863-0001	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color especial, treballat al taller	44,91900 €
			Altres conceptes	21,85100 €
P-30	P861-0002	m2	Suport per elements expositius de l'interior de vitrines amb planxa d'alumini d'4 mm de gruix, inclòs acabat lacat color especial, treballat al taller, col·locat amb adhesiu. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**102,37 €**
	B863-0002	m2	Planxa d'alumini de 3 mm de gruix, acabat lacat color especial, treballat al taller	78,82350 €
			Altres conceptes	23,54650 €
P-31	P862-00V1	m2	Subministrament i col·locació de vinil de polièster adhesiu d'alta qualitat, durador i flexible amb efecte glacejat amb gradació des del centre cap als marges amb una transmissió de llum visible del 88% i gruix de 86 micres. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V1. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**86,09 €**
	B861-00V1	m2	Subministrament i col·locació de vinil de polièster adhesiu d'alta qualitat, durador i flexible amb efecte glacejat amb gradació des del centre cap als marges amb una transmissió de llum visible del 88% i gruix de 86 micres. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	61,76100 €
			Altres conceptes	24,32900 €
P-32	P862-00V2	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric adhesiu, flexible i resistent, per a troquelat de lletres i dibuix, amb acabat alt brillantor per a un acabat professsional en gràfics i retolació i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V2 (cara frontal vidre). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**262,80 €**
	B861-00V2	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric adhesiu, flexible i resistent, per a troquelat de lletres i dibuix, amb acabat alt brillantor per a un acabat professsional en gràfics i retolació i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	176,35800 €
			Altres conceptes	86,44200 €
P-33	P862-00V3	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu per a efecte translúcid, lliure de cadmi, amb acabat mat amb baixa brillantor per evitar reflexos i gruix de 80 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V3 (a cara posterior del vidre). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**55,76 €**
	B861-00V3	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu per a efecte translúcid, lliure de cadmi, amb acabat mat amb baixa brillantor per evitar reflexos i gruix de 80 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir.	35,41440 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		
			Altres conceptes	20,34560	€
P-34	P862-00V4	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu d'alta qualitat, transparent, per a la impressió de text compatible amb diversos tipus d'impressores, acabat gloss o mat i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V4 (cara frontal del vidre). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**106,69**	**€**
	B861-00V4	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu d'alta qualitat, transparent, per a la impressió de text compatible amb diversos tipus d'impressores, acabat gloss o mat i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	83,91540	€
			Altres conceptes	22,77460	€
P-35	P862-00V5	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, per a la impressió d'imatges, gràfics i text, acabat brillant i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V5. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**92,46**	**€**
	B861-00V5	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, per a la impressió d'imatges, gràfics i text, acabat brillant i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	82,36500	€
			Altres conceptes	10,09500	€
P-36	P862-00V6	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, flexible i resistent, acabat opac i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V6. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**27,73**	**€**
	B861-00V6	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, flexible i resistent, acabat opac i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	23,25600	€
			Altres conceptes	4,47400	€
P-37	P862-00V7	m2	Subministrament i col·locació de vinil fundit translúcid de qualitat superior i amb alta resolució per a gràfics retroil·luminables amb impressió d'imatges d'alta qualitat (sobre panell de metracrilat retroil·luminat), acabat brillant i gruix de 50 micres. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V7. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**40,93**	**€**
	B861-00V7	m2	Subministrament i col·locació de vinil fundit translúcid de qualitat superior i amb alta resolució per a gràfics retroil·luminables amb impressió d'imatges d'alta qualitat (sobre panell de metracrilat retroil·luminat), acabat brillant i gruix de 50 micres. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	26,65260	€
			Altres conceptes	14,27740	€
P-38	P878-5Z51	m2	Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla al silicat, per a interior. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen	**4,50**	**€**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.		
	B8ZB-158Z	kg	Massilla al silicat	0,70140	€
			Altres conceptes	3,79860	€
P-39	P89C-0001	m2	Pintat d'estructura d'acer zincat amb dues capes d'imprimació fosfatant per a rebre pintura d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.	**18,31**	**€**
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,39660	€
			Altres conceptes	14,91340	€
P-40	P89C-0002	m2	Pintat de elements expositius de perfil d'acer amb pintura poliuretà bicomponent, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat. Aplicació amb certificació C4. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.	**31,79**	**€**
	B896-HYEA	kg	Pintura poliuretà bicomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,20575	€
	B8Z6-0P2K	kg	Imprimació epoxi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,42192	€
			Altres conceptes	23,16233	€
P-41	P89H-4V76	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	**10,99**	**€**
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,90201	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,06400	€
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	1,94200	€
			Altres conceptes	4,08199	€
P-42	P89H-4V7M	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	**12,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,90201	€
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,06400	€
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	1,94200	€
			Altres conceptes	5,94199	€
P-43	P89K-42YN	m2	Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.	**12,07**	**€**
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,41355	€
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,75276	€
			Altres conceptes	5,90369	€
P-44	PAV8-0000	m2	Subministrament i instal·lació de cortina decorativa de vellut en color blanc marfil a ambdues cares. Confecció amb doblec perimetral i reforç horitzontal superior mitjançant cinta d'alta resistència per a la seva subjecció. S'inclou fixació mitjançant guia metàl·lica suspesa per cables ancorats a la volta. Material apte per a ús en espais de pública concurrència, amb classificació de reacció al foc Classe 1 segons norma UNE-EN 13773:2003. Es lliuraran els certificats corresponents. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**174,27**	**€**
	BAV4-0000	m2	Subministrament i instal·lació de cortina decorativa de vellut en color blanc marfil a ambdues cares. Confecció amb doblec perimetral i reforç horitzontal superior mitjançant cinta d'alta resistència per a la seva subjecció. S'inclou fixació mitjançant guia metàl·lica suspesa per cables ancorats a la volta. Material apte per a ús en espais de pública concurrència, amb classificació de reacció al foc Classe 1 segons norma UNE-EN 13773:2003. Es lliuraran els certificats corresponents. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	140,00000	€
			Altres conceptes	34,27000	€
P-45	PB12-0001	kg	Barana interior a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella. Peça a base de: - Barana formada per platina plegada de 40 mm d'ampla i 5 mm de gruix recolzada amb 2 rodons ø25mm sobre platina autoportant d'acer. - Platina autoportant d'acer de secció ø28mm i 20 mm de gruix per evitar la fixació al terra. - S'inclouen les fixacions pel lateral mitjançant cargols tacs de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte barana element central. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.	**35,16**	**€**
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,16350	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000	€
			Altres conceptes	33,36650	€
P-46	PB12-00T1	kg	Estructura anclada a paret a base d'acer tipus S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça en perfils foradats conformats en fred zincat electrolític sèrie rodó calibrat de ø35mm i 4mm de gruix, tallat a mida i treballada a taller, ancorada a l'obra mitjançant platines de subjecció, aquestes valorades a part. Per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou formació de forats a taller per a pas de cablejat per alimentar retroil·luminats i audiovisuals. S'inclou taps als extrems. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte Tub tipus T1. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.	**19,32**	**€**
	B44Z-00ZF	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	3,10000	€
			Altres conceptes	16,22000	€
P-47	PB12-00T2	kg	Estructura anclada a paret a base d'acer tipus S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça en perfils foradats conformats en fred zincat electrolític sèrie rodó calibrat de ø35mm i 4mm de gruix, tallat a mida i treballada a taller, ancorada a l'obra mitjançant platines de subjecció, aquestes valorades a part. Per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou formació de forats a taller per a pas de cablejat per alimentar retroil·luminats i audiovisuals. S'inclou taps als extrems. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte Tub tipus T2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.	**23,90**	**€**
	B44Z-00ZF	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	3,10000	€
			Altres conceptes	20,80000	€
P-48	PC1H-0L66	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	**110,87**	**€**
	BC1A-0L66	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	88,15000	€
			Altres conceptes	22,72000	€
P-49	PC1H-0L88	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	**139,32**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BC1A-0L88	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	115,25000 €
			Altres conceptes	24,07000 €
P-50	PC1H-0T88	m2	Vidre laminar i templat de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	**427,51** **€**
	BC1A-0T88	m2	Vidre laminar i templat de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	389,71000 €
			Altres conceptes	37,80000 €
P-51	PCZ1-0066	m	Polit de cantells vidre de laminar de seguretat de 2 llunes de 6 mm de gruix cada una (6+6) Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**18,31** **€**
			Altres conceptes	18,31000 €
P-52	PCZ1-0088	m	Polit de cantells vidre de laminar de seguretat de 2 llunes de 8 mm de gruix cada una (8+8) Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**24,16** **€**
			Altres conceptes	24,16000 €
P-53	PCZ1-0T88	m	Polit de cantells vidre de laminar i templat de seguretat de 2 llunes de 8 mm de gruix cada una (8+8) Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**27,46** **€**
			Altres conceptes	27,46000 €
P-54	PEV9-1000	u	Redacció de projecte sobre instal·lació existent en edifici ja legalitzat i inscrit a RITSIC. Inclou tots els costos com honoraris de tècnics, visat de documentació i taxes de l'entitat de control. Inlcou la gestió de tràmits administratius i taxes.	**2.662,28** **€**
			Altres conceptes	2.662,28000 €
P-55	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**12,73** **€**
	BG12-0G8M	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,40000 €
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000 €
			Altres conceptes	10,01000 €
P-56	PG1A-0002	u	Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent. Tipus d'envolupant: Armari de distribució muntatge d'armari: Superfície Amplada Total: 550 mm Alçada Total: 450 mm Profunditat Total : 168 mm nombre de mòduls de 18 mm per fila: 24 nombre de files horitzontals: 2 nombre total de mòduls de 18 mm: 48 Classe d?aïllament elèctric: Classe II Equip subministrat 2 etiqueta d'identificació 2 protector d'etiquetes 1 blocs de terminals 1 blanking plate strip ((*))	**711,77** **€**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			1 Porta 2 DIN rail 2 cable fixing maquinari 1 back plate Tipus de porta Transparent tipus de carril DIN simètric dissipació de potència en W: 67 W [In] Corrent nominal: 125 A [Ui] Tensió nominal d'aïllament: 400 V Entrada de cable: Cable o tub nombre de blocs de terminals 1 terra amb capacitat de subjecció: 24,0 sortints sortides del bloc de distribució 3 x 25 mm² + 21 x 4 mm² per a terra Opció de pany Segment de mercat: Residencial, Edificis petits	
	BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,61000 €
	BG01-0002	u	Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent.	670,00000 €
			Altres conceptes	40,16000 €
P-57	PG2H-4DB	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals	**24,65** **€**
	BG2I-0B8J	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm	12,07680 €
	BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	5,61000 €
			Altres conceptes	6,96320 €
P-58	PG2H-4DEB	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals	**40,78** **€**
	BG2I-0B93	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x200 mm	16,69740 €
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	8,42520 €
	BG2F-2HLP	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 75 mm d'alçària	6,27300 €
			Altres conceptes	9,38440 €
P-59	PG2H-4EH4	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x75 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa	**34,29** **€**
	BGY1-1P03	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 75 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,94000 €
	BGWA-0AKD	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 75 mm d'alçària i 75 mm d'amplària	1,43000 €
	BG2I-0B90	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x75 mm	10,52640 €
	BG28-2HM5	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 75 mm d'amplària	3,99840 €
			Altres conceptes	11,39520 €
P-60	PG2N-0001	m	Neteja de canals laterals per a instal·lacions existents.	**28,85** **€**
			Altres conceptes	28,85000 €
P-61	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,58** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38760	€
			Altres conceptes	1,19240	€
P-62	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,78**	**€**
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,58140	€
			Altres conceptes	1,19860	€
P-63	PG2N-EUHI	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**2,00**	**€**
	BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,78540	€
			Altres conceptes	1,21460	€
P-64	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	**1,54**	**€**
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34680	€
			Altres conceptes	1,19320	€
P-65	PG2P-6T00	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**5,43**	**€**
	BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,07060	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
			Altres conceptes	3,18940	€
P-66	PG2P-6T02	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**6,66**	**€**
	BG2P-1KUG	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,07020	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
			Altres conceptes	3,41980	€
P-67	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**3,76**	**€**
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,88740	€
			Altres conceptes	2,70260	€
P-68	PG2P-6T08	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa	**4,20**	**€**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,13220	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
			Altres conceptes	2,89780	€
P-69	PG2P-6T09	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	**4,86**	**€**
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,66260	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
			Altres conceptes	3,02740	€
P-70	PG33-E68H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**1,89**	**€**
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,85680	€
			Altres conceptes	1,03320	€
P-71	PG33-E6CH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,21**	**€**
	BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,16280	€
			Altres conceptes	1,04720	€
P-72	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,46**	**€**
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,40760	€
			Altres conceptes	1,05240	€
P-73	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,03**	**€**
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,94820	€
			Altres conceptes	1,08180	€
P-74	PG33-E6CV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**3,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,76420	€
			Altres conceptes	1,12580	€
P-75	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**6,67**	**€**
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,84540	€
			Altres conceptes	2,82460	€
P-76	PG33-E6CZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**7,92**	**€**
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,03880	€
			Altres conceptes	2,88120	€
P-77	PG33-E6D1	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**11,33**	**€**
	BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,66020	€
			Altres conceptes	3,66980	€
P-78	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**48,41**	**€**
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,06000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
			Altres conceptes	14,84000	€
P-79	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**49,03**	**€**
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,65000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
			Altres conceptes	14,87000	€
P-80	PG47-EM7Z	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**53,02**	**€**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG49-18RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	37,45000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
			Altres conceptes	15,06000	€
P-81	PG47-EMB2	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**62,45**	**€**
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
	BG49-18UD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	46,43000	€
			Altres conceptes	15,51000	€
P-82	PG47-EMI6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**84,95**	**€**
	BG49-191H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	64,49000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
			Altres conceptes	19,95000	€
P-83	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**204,78**	**€**
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
	BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	176,97000	€
			Altres conceptes	27,35000	€
P-84	PG4H-AJR2	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**114,43**	**€**
	BG4F-2ITT	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	92,62000	€
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
			Altres conceptes	21,36000	€
P-85	PG6O-0002	u	Presa de corrent doble de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada	**17,12**	**€**
	BG6G-1NYO	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	7,40000	€
			Altres conceptes	9,72000	€
P-86	PG6O-0010	u	Endoll Tipus F Schuko per a Carri 10A / 220-240V IP20, Instalació carril	**26,15**	**€**
	BG01-0010	U	Endoll Tipus F Schuko per a Carri 10A / 220-240V IP20, Instalación en carril	16,00000	€
			Altres conceptes	10,15000	€
P-87	PG6O-77O8	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada	**13,24**	**€**
	BG6G-1NYO	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	3,70000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	9,54000	€
P-88	PH40-0001	m	Subministrament i instal·lació de carril electrificat trifàsic de 16 A d'intensitat nominal per circuit, de secció rectangular (58x68mm) i perfil d'alumini extruit amb safata interna. Espai interior entre perfil i safata de 54x21mm. Amb adaptador per connectar el carril a centraleta amb DMX. Inclou accesoris per a muntar suspès i tira de LED per il·luminació a sostre.	**148,08**	**€**
	BHB4-0007	m	Tira LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V	10,81000	€
	BH40-0001	m	Carril electrificat trifàsic de 16 A d'intensitat nominal per circuit, de secció rectangular (58x68mm) i perfil d'alumini extruit amb safata interna. Espai interior entre perfil i safata de 54x21mm. Amb adaptador per connectar el carril a centraleta amb DMX. Inclou accesoris per a muntar suspès.	118,94000	€
			Altres conceptes	18,33000	€
P-89	PH57-0001	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED, amb cos cilíndric i difusor de policarbonat. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Acabat especial E403: LENS per a carril electrificat trifàsic amb adaptador de Global Trac,	**148,19**	**€**
			Altres conceptes	148,19000	€
P-90	PHB10-0003	u	Subministrament i instal·lació de focus spotlight llum neutra direccional d'alta intensitat, regulable amb DMX o DALI. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.	**279,11**	**€**
	BH11-0004	u	Focus spotlight d'alta direccionalitat dimmable, llum neutra, amb apertura petita per carril trifàsic amb cable de seguretat.	256,42000	€
			Altres conceptes	22,69000	€
P-91	PHB10-0004	u	Subministrament i instal·lació de focus spotlight llum neutra standard, regulable amb DMX o DALI. Instal·lació a carril trifàsic (track fixture) amb cable de seguretat. Inclòs complements necessaris.	**214,36**	**€**
	BH11-0003	u	Focus spotlight llum neutra per carril trifàsic amb cable de seguretat	194,75000	€
			Altres conceptes	19,61000	€
P-92	PHB10-0005	u	Subministrament i instal·lació de focus de carril spotlight llum neutral d'alta intensitat i de gran apertura, regulable amb DMX o DALI. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.	**265,64**	**€**
	BH11-0002	u	Focus spotlight d'alta intensitat dimmable, llum neutra, amb apertura amplia (difús) per carril trifàsic amb cable de seguretat.	243,59000	€
			Altres conceptes	22,05000	€
P-93	PHB3-0002	u	Subministrament i instal·lació de focus tipus gobo regulable amb DMX. Instal·lació a carril trifàsic (track fixture). linclòs complements necessaris.	**279,11**	**€**
	BH11-0001	u	Focus tipus GOBO dimmable amb DMX amb cable de seguretat.	256,42000	€
			Altres conceptes	22,69000	€
P-94	PHB9-0001	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 70x70 a 85x120 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 50 W, Tensió 220-240V AC, Pes 8 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.	**629,24**	**€**
	BP2D-0002	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornillería.	15,00000	€
	BHB4-0001	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 70x70 a 85x120 cm (RA).	490,20000	€
			Altres conceptes	124,04000	€
P-95	PHB9-0002	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 50x30 a 65x65 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 30 W, Tensió 220-240V AC, Pes 4 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou suport.	**361,52**	**€**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHB4-0006	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornillería.	15,00000	€
	BHB4-0002	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 50x30 a 65x65 cm (RB).	285,40000	€
			Altres conceptes	61,12000	€
P-96	PHB9-0003	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 50 x 30-40 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 26 W, Tensió 220-240V AC, Pes 2 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.	**321,55**	**€**
	BHB4-0003	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 50x30-40 cm (RC).	247,34000	€
	BHB4-0006	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornillería.	15,00000	€
			Altres conceptes	59,21000	€
P-97	PHB9-0004	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 25x95-110 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 45 W, Tensió 220-240V AC, Pes 2'5 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.	**351,23**	**€**
	BHB4-0006	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornillería.	15,00000	€
	BHB4-0004	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 25x95-110 cm (RD).	275,60000	€
			Altres conceptes	60,63000	€
P-98	PHB9-0005	u	Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 25x130-240 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 80 W, Tensió 220-240V AC, Pes 4'5 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.	**516,31**	**€**
	BHB4-0005	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 25x130-240 cm (RE).	432,82000	€
	BHB4-0006	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornillería.	15,00000	€
			Altres conceptes	68,49000	€
P-99	PHWR-0001	u	Subministrament i instal·lació de font d'alimentació de 12V per lluminàries amb LEDs.	**30,91**	**€**
	BHW100001	u	Font d'alimentació per LED amb connexió a tira LED, 12V, 30W, IP20, 245x30x14 mm	21,00000	€
			Altres conceptes	9,91000	€
P-100	PHWR-0002	m	Subministrament i instal·lació de d'una tira de LEDs intern per a vitrina de 5m, 360 SMD, RGB W, 24 VDC. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris.	**33,92**	**€**
	BH22-0001	m	Tira de LEDs interna per a vitrina, 10W/m, Grau de protecció IP20, Tipo de LED COB, 2700K, 24 VDC. Amb accesoris inclosos: Perfil galvanitzat i difusor glasejat de policarbonat.	19,76000	€
			Altres conceptes	14,16000	€
P-101	PM11-0003	u	Reconfiguració central d'alarmes existent i programació d'elements nous instal·lats. Inclou inspecció, proves i posada en marxa.	**658,53**	**€**
			Altres conceptes	658,53000	€
P-102	PM15-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Compatible marca ZETTLER. Ocupa una	**92,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.		
	BMY2-0TBT	u	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	0,44000	€
	BM16-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Compatible marca ZETTLER. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.	72,33000	€
			Altres conceptes	19,44000	€
P-103	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	**61,52**	**€**
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,70000	€
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
			Altres conceptes	15,47000	€
P-104	PMS0-6Z2Y	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**7,43**	**€**
	BMS0-1JZX	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,70000	€
			Altres conceptes	3,73000	€
P-105	PMS0-6Z2Z	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**8,72**	**€**
	BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	4,93000	€
			Altres conceptes	3,79000	€
P-106	PMS0-6Z30	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**7,57**	**€**
	BMS0-1K0Z	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,84000	€
			Altres conceptes	3,73000	€
P-107	PMS0-6Z41	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	**8,82**	**€**
	BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	5,03000	€
			Altres conceptes	3,79000	€
P-108	PP44-6647	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	**2,41**	**€**
	BP44-1A3M	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,35450	€
			Altres conceptes	1,05550	€
P-109	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat	**10,76**	**€**
	BP47-1A59	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària	8,37000	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	2,39000	€
P-110	PP72-0001	u	Panell guia cables fix de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, fixada mecànicament.	**24,31**	**€**
	BP74-0001	u	Panell guia cables	12,68000	€
			Altres conceptes	11,63000	€
P-111	PP73-675E	u	Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat	**1.458,61**	**€**
	BP75-1AJO	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa	1.326,44000	€
			Altres conceptes	132,17000	€
P-112	PP77-0001	u	Certificació de punts de xarxa, sistema d'audiovisuals, cablejat ethernet.	**7,09**	**€**
			Altres conceptes	7,09000	€
P-113	PP77-670D	u	Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret	**20,10**	**€**
	BP7B-1AH4	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, para montar sobre soporte o panel	11,20000	€
	BP7O-1YCR	u	Soporte para 1 conector RJ45/MTRJ/LC duplex, para la adaptación sobre mecanismos de tipo modular de 1 módulo estrecho y sobre paneles de armarios	1,87000	€
			Altres conceptes	7,03000	€
P-114	PP7B-890A	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat	**239,40**	**€**
	BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	216,82000	€
			Altres conceptes	22,58000	€
P-115	PP7C-66UH	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament	**395,25**	**€**
	BP7G-1AFA	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	253,50000	€
			Altres conceptes	141,75000	€
P-116	PP7I-892Y	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament	**203,57**	**€**
	BP7L-1AG8	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	183,40000	€
			Altres conceptes	20,17000	€
P-117	PP7J-80DI	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament	**113,88**	**€**
	BP7M-1WQP	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm	95,91000	€
			Altres conceptes	17,97000	€
P-118	PQ77-0001	u	Col·locació de taulell vestíbul aprofitat de l'exposició actual, de mides 215 x 50 x 75 cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**66,50**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	66,50000	€
P-119	PQ77-0002	u	Col·locació de banc aprofitat de l'exposició actual, de mides 260 x 45 x 45 cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**66,50**	**€**
				Altres conceptes	66,50000	€
P-120	PQ91-00VB	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de dos mòduls de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 325 x 60 x 12 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció quadrada de 40x40x4mm. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VB. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**1.344,86**	**€**
	BQ90-00VB	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de dos mòduls de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 325 x 60 x 12 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció quadrada de 40x40x4mm. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		1.155,39000	€
				Altres conceptes	189,47000	€
P-121	PQ91-00VV	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural de paret per a ús expositiu per a museu, fabricada tota ella amb vidre, de dimensions 30x30x30 cm.Amb vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant. Fixada sobre un panell de vidre expositiu vertical. Incorpora un mecanisme de tancament que permet el registre i garanteix la seguretat de l'element exposat. L'interior de la vitrina compta amb un fons de DM de 16 mm. Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color a escollir. Segons detall projecte. Referència segons codi de projecte VV. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		**697,34**	**€**
	BQ90-00VV	u	Vitrina mural de paret per a ús expositiu per a museu, fabricada tota ella amb vidre, de dimensions 30x30x30 cm.Amb vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant. Fixada sobre un panell de vidre expositiu vertical. Incorpora un mecanisme de tancament que permet el registre i garanteix la seguretat de l'element exposat. L'interior de la vitrina compta amb un fons de DM de 16 mm. Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color a escollir. Segons detall projecte. Referència segons codi de projecte VV. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		538,70000	€
				Altres conceptes	158,64000	€
P-122	PQ91-0VP1	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 88 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP1. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		**598,38**	**€**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BQ90-0VP1	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 88 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP1. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		507,17000	€
				Altres conceptes	91,21000	€
P-123	PQ91-0VP2	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 35 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP2. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		**622,08**	**€**
	BQ90-0VP2	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 35 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP2. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		529,74000	€
				Altres conceptes	92,34000	€
P-124	PQ91-0VP3	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 74 x 100 x 28cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP3. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		**951,83**	**€**
	BQ90-0VP3	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 74 x 100 x 28cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs		843,79000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP3. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		
			Altres conceptes	108,04000	€
P-125	PQ91-0VP4	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP4. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**513,51**	**€**
	BQ90-0VP4	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP4. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	426,34000	€
			Altres conceptes	87,17000	€
P-126	PQ91-0VP5	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP5. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**241,89**	**€**
	BQ90-0VP5	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP5. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	167,65000	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	74,24000	€
P-127	PQ91-0VP6	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 41 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP6. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**338,09**	**€**
	BQ90-0VP6	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 41 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP6. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	259,27000	€
			Altres conceptes	78,82000	€
P-128	PQ91-0VP7	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 85 x 79 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP7. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**739,15**	**€**
	BQ90-0VP7	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 85 x 79 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP7. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	641,24000	€
			Altres conceptes	97,91000	€
P-129	PQ91-0VP8	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 94 x 99 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus	**854,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L´interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP8. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	
	BQ90-0VP8	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 94 x 99 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L´interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP8. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Altres conceptes	750,81000 € 103,39000 €
P-130	PQ91-0VP9	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L´interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP9. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**241,89 €**
	BQ90-0VP9	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L´interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP9. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Altres conceptes	167,65000 € 74,24000 €
P-131	PQ91-VA10	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant expositiva per a museu, amb dimensions de 100 x 80 x (80 x 60) cm. La vitrina està formada per una urna abatible de vidre laminat de seguretat transparent extra clar, amb suports hidràulics en els extrems per a facilitar l'obertura i tancament. La base, valorada a part, està construïda en xapa metàl·lica, sustentada sobre potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm amb gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Referència segons codi de projecte VA4. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**1.856,58 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BQ90-VA10	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant expositiva per a museu, amb dimensions de 100 x 80 x (80 x 60) cm. La vitrina està formada per una urna abatible de vidre laminat de seguretat transparent extra clar, amb suports hidràulics en els extrems per a facilitar l'obertura i tancament. La base, valorada a part, està construïda en xapa metàl·lica, sustentada sobre potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm amb gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat inclòs amb acabat natural envernissat. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Altres conceptes	1.642,74000 € 213,84000 €
P-132	PQ91-VA15	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 150 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Referència segons codi de projecte VA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**1.118,49 €**
	BQ90-VA15	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 150 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Altres conceptes	941,65000 € 176,84000 €
P-133	PQ91-VA20	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 200 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2 mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Referència segons codi de projecte VA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**1.258,12 €**
	BQ90-VA20	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 200 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Altres conceptes	1.074,63000 € 183,49000 €
P-134	PQ91-VP10	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 50 x 30 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L´interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives,	**223,02 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP10. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			
	BQ90-VP10	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 50 x 30 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP10. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		149,68000	€
				Altres conceptes	73,34000	€
P-135	PQ91-VP11	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 78 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP11. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		**541,80**	**€**
	BQ90-VP11	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 78 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP11. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		453,28000	€
				Altres conceptes	88,52000	€
P-136	PQ91-VP12	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 55 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP12. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		**411,65**	**€**
	BQ90-VP12	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 55 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un		329,33000	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP12. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element			
				Altres conceptes	82,32000	€
P-137	PY01-HBTX	h	Desplaçament d'equips, material i maquinaria per a fer reparacions		**28,60**	**€**
				Altres conceptes	28,60000	€
P-138	PY05-5CIC	m	Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4		**18,14**	**€**
				Altres conceptes	18,14000	€

AP.7.23 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	28,55000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	28,77000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	28,55000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	28,66000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,50000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,55000	€
A0D-0007	h	Manobre	26,84000	€
A0E-000A	h	Peón especialista	27,75000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,16000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	32,16000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	33,24000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	32,73000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	32,66000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,24000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,16000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	32,16000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	31,24000	€
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	50,71000	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	2,36000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,05000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,61000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	3,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Agua	2,29000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	10,64000	€
B031-FGMX	kg	Gràmuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,64000	€
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	23,62000	€
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	163,45000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,06000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,18000	€
B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,75000	€
B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,09000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	398,59000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,00000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,51000	€
B2RA-0001	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosa, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	12,00000	€
B2RA-0004	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	12,00000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus.	0,00000	€
B44Z-0000	u	Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables.En aquesta partida es valora el prototip de la fabricació i el muntatge de l'estructura tubular de 4 filades collades a la paret d'una longitud de dos trams de aprox. 2.20m, amb els seus punts de fixació i ganxos dels panells amb la següent definició: 3x5 m Estructura anclada a paret tubulars tipus T1 zincat (partida projecte PB12-00T1) 1x5m Estructura anclada a paret tubulars tipus T2 zincat (partida projecte PB12-00T2) 3 ut Element subjecció tipus ES.1 zincat (partida projecte P446-0ES1) 3 ut Element subjecció tipus ES.2 zincat (partida projecte P446-0ES2) 6 ut Element subjecció tipus ES.3 zincat (partida projecte P446-0ES3) 24 ut Ancoratge amb tac mecànic ø8mm (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 1 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 2 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 3 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)	2.200,00000	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z-00ZF	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	3,10000	€
B44Z-00ZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	2,60000	€
B44Z-0LVQ	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	2,09000	€
B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,63000	€
B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	3,28000	€
B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,39000	€
B6M0-0001	m	Botó de fixació per sustentar el vidre incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura metàl·lica fixada a la paret, prèviament. Acabat inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	29,00000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,58000	€
B7B1-0KP3	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 70 a 90 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,88000	€
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,11000	€
B861-00V1	m2	Subministrament i col·locació de vinil de polièster adhesiu d'alta qualitat, durador i flexible amb efecte glacejat amb gradació des del centre cap als marges amb una transmissió de llum visible del 88% i gruix de 86 micres. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	60,55000	€
B861-00V2	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric adhesiu, flexible i resistent, per a troquelat de lletres i dibuix, amb acabat alt brillantor per a un acabat professional en gràfics i retolació i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	172,90000	€
B861-00V3	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu per a efecte translúcid, lliure de cadmi, amb acabat mat amb baixa brillantor per evitar reflexos i gruix de 80 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	34,72000	€
B861-00V4	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu d'alta qualitat, transparent, per a la impressió de text compatible amb diversos tipus d'impressores, acabat gloss o mat i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda	82,27000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25 Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		
B861-00V5	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, per a la impressió d'imatges, gràfics i text, acabat brillant i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	80,75000	€
B861-00V6	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, flexible i resistent, acabat opac i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	22,80000	€
B861-00V7	m2	Subministrament i col·locació de vinil fundit translúcid de qualitat superior i amb alta resolució per a gràfics retroil·luminables amb impressió d'imatges d'alta qualitat (sobre panell de metracrilat retroil·luminat), acabat brillant i gruix de 50 micres. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	26,13000	€
B863-0001	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color especial, treballat al taller	42,78000	€
B863-0002	m2	Planxa d'alumini de 3 mm de gruix, acabat lacat color especial, treballat al taller	75,07000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	15,61000	€
B896-HYEA	kg	Pintura poliuretà bicomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,65000	€
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	10,93000	€
B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	16,65000	€
B8Z6-0P2K	kg	Imprimació epoxi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	31,48000	€
B8ZB-158Z	kg	Massilla al silicat	6,68000	€
B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	9,71000	€
B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,92000	€
BAV4-0000	m2	Subministrament i instal·lació de cortina decorativa de vellut en color blanc marfil a ambdues cares. Confecció amb doblec perimetral i reforç horitzontal superior mitjançant cinta d'alta resistència per a la seva subjecció. S'inclou fixació mitjançant guia metàl·lica suspesa per cables ancorats a la volta. Material apte per a ús en espais de pública concurrència, amb classificació de reacció al foc Classe 1 segons norma UNE-EN 13773:2003. Es lliuraran els certificats corresponents. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	140,00000	€
BC1A-0L66	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	88,15000	€
BC1A-0L88	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	115,25000	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25 Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.		
BC1A-0T88	m2	Vidre laminar i templat de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	389,71000	€
BG01-0002	u	Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent.	670,00000	€
BG01-0010	U	Endoll Tipus F Schuko per a Carri 10A / 220-240V IP20, Instalación en carril	16,00000	€
BG12-0G8M	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,40000	€
BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	5,50000	€
BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	8,26000	€
BG28-2HM5	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 75 mm d'amplària	3,92000	€
BG2F-2HLP	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 75 mm d'alçària	6,15000	€
BG2I-0B8J	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm	11,84000	€
BG2I-0B90	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x75 mm	10,32000	€
BG2I-0B93	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x200 mm	16,37000	€
BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,03000	€
BG2P-1KUG	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,01000	€
BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,87000	€
BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,11000	€
BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,63000	€
BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,77000	€
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,34000	€
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,38000	€
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,57000	€
BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,84000	€
BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,71000	€
BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,91000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,38000	€
BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,94000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,77000	€
BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,14000	€
BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,06000	€
BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,65000	€
BG49-18RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	37,45000	€
BG49-18UD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	46,43000	€
BG49-191H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	64,49000	€
BG4F-2ITT	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	92,62000	€
BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	176,97000	€
BG6G-1NYO	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	3,70000	€
BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,61000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGWA-0AKD	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 75 mm d'alçària i 75 mm d'amplària	1,43000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51000	€
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGY1-1P03	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 75 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	6,94000	€
BH11-0001	u	Focus tipus GOBO dimmable amb DMX amb cable de seguretat.	256,42000	€
BH11-0002	u	Focus spotlight d'alta intensitat dimmable, llum neutra, amb apertura amplia (difús) per carril trifàsic amb cable de seguretat.	243,59000	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BH11-0003	u	Focus spotlight llum neutra per carril trifàsic amb cable de seguretat	194,75000	€
BH11-0004	u	Focus spotlight d'alta direccionalitat dimmable, llum neutra, amb apertura petita per carril trifàsic amb cable de seguretat.	256,42000	€
BH22-0001	m	Tira de LEDs interna per a vitrina, 10W/m, Grau de protecció IP20, Tipo de LED COB, 2700K, 24 VDC. Amb accesoris inclosos: Perfil galvanitzat i difusor glasejat de policarbonat.	19,76000	€
BH40-0001	m	Carril electrificat trifàsic de 16 A d'intensitat nominal per circuit, de secció rectangular (58x68mm) i perfil d'alumini extruit amb safata interna. Espai interior entre perfil i safata de 54x21mm. Amb adaptador per connectar el carril a centraleta amb DMX. Inclou accesoris per a muntar suspès.	118,94000	€
BH65-0001	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED, amb cos cilíndric i difusor de policarbonat. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Acabat especial E403: LENS per a carril electrificat trifàsic amb adaptador de Global Trac,	131,73000	€
BHB4-0001	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 70x70 a 85x120 cm (RA).	490,20000	€
BHB4-0002	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 50x30 a 65x65 cm (RB).	285,40000	€
BHB4-0003	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 50x30-40 cm (RC).	247,34000	€
BHB4-0004	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 25x95-110 cm (RD).	275,60000	€
BHB4-0005	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 25x130-240 cm (RE).	432,82000	€
BHB4-0006	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornillería.	15,00000	€
BHB4-0007	m	Tira LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V	10,81000	€
BHW100001	u	Font d'alimentació per LED amb connexió a tira LED, 12V, 30W, IP20, 245x30x14 mm	21,00000	€
BM16-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Compatible marca ZETTLER. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.	72,33000	€
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	45,70000	€
BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	5,03000	€
BMS0-1JZX	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,70000	€
BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	4,93000	€
BMS0-1K0Z	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	3,84000	€
BMY2-0TBT	u	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	0,44000	€
BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000	€
BP2D-0002	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornillería.	15,00000	€
BP44-1A3M	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,29000	€
BP47-1A59	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària	8,37000	€
BP74-0001	u	Panell guia cables	12,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP75-1AJO	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa	1.326,44000	€
BP7B-1AH4	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, para montar sobre soporte o panel	11,20000	€
BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	216,82000	€
BP7G-1AFA	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	253,50000	€
BP7L-1AG8	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	183,40000	€
BP7M-1WQP	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm	95,91000	€
BP7O-1YCR	u	Soporte para 1 conector RJ45/MTRJ/LC duplex, para la adaptación sobre mecanismos de tipo modular de 1 módulo estrecho y sobre paneles de armarios	1,87000	€
BQ90-00VB	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de dos mòduls de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 325 x 60 x 12 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció quadrada de 40x40x4mm. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1.155,39000	€
BQ90-00VV	u	Vitrina mural de paret per a ús expositiu per a museu, fabricada tota ella amb vidre, de dimensions 30x30x30 cm.Amb vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant. Fixada sobre un panell de vidre expositiu vertical. Incorpora un mecanisme de tancament que permet el registre i garanteix la seguretat de l'element exposat. L'interior de la vitrina compta amb un fons de DM de 16 mm. Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color a escollir. Segons detall projecte. Referència segons codi de projecte VV. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	538,70000	€
BQ90-0VP1	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 88 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada partida a part. Referència segons codi de projecte VP1. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	507,17000	€
BQ90-0VP2	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 35 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP2. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	529,74000	€
BQ90-0VP3	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 74 x 100 x 28cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament,	843,79000	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP3. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		
BQ90-0VP4	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP4. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	426,34000	€
BQ90-0VP5	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP5. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	167,65000	€
BQ90-0VP6	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 41 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP6. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	259,27000	€
BQ90-0VP7	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 85 x 79 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP7. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	641,24000	€
BQ90-0VP8	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer.	750,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 94 x 99 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP8. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		
BQ90-0VP9	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP9. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	167,65000	€
BQ90-VA10	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant expositiva per a museu, amb dimensions de 100 x 80 x (80 x 60) cm. La vitrina està formada per una urna abatible de vidre laminat de seguretat transparent extra clar, amb suports hidràulics en els extrems per a facilitar l'obertura i tancament. La base, valorada a part, està construïda en xapa metàl·lica, sustentada sobre potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm amb gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat inclòs amb acabat natural envernissat. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1.642,74000	€
BQ90-VA15	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 150 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	941,65000	€
BQ90-VA20	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 200 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1.074,63000	€
BQ90-VP10	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 50 x 30 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP10. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	149,68000	€
BQ90-VP11	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 78 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm	453,28000	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP11. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element		
BQ90-VP12	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 55 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP12. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	329,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	**Rend.:**	**1,000**			**128,15000**	**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Peón especialista	1,000	/R x	27,75000	=	27,75000	
		Subtotal:					27,75000	27,75000
Maquinària								
C176-00FX	h	Hormigonera de 165 l	0,700	/R x	2,36000	=	1,65200	
		Subtotal:					1,65200	1,65200
Materials								
B055-067M	t	Cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R según UNE-EN 197-1, en sacos	0,380	x	163,45000	=	62,11100	
B03L-05N7	t	Arena de cantera para morteros	1,520	x	23,62000	=	35,90240	
B011-05ME	m3	Agua	0,200	x	2,29000	=	0,45800	
		Subtotal:					98,47140	98,47140
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,27750
		COST DIRECTE						128,15090
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**128,15090**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**P124-0001**	u	Anul·lació i extracció de la instal·lació elèctrica interior de cada nau per garantir la seguretat durant les obres a la zona d'actuació. Inclou el desmuntatge de tots els receptors connectats (llumeneres, endolls, mecanismes, motors, etc.) que no es reutilitzin, així com la retirada completa de tot el cablejat, canalitzacions, caixes de derivació, quadres obsolets, etc. També inclou els treballs de paleteria necessaris per dur a terme la retirada completa de la instal·lació (tant superficial com encastada). Els treballs es realitzaran garantint que el subministrament elèctric no afecti la resta del castell fora de l'àrea d'actuació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Tota la instal·lació de baixa tensió (BT) i receptors dins de cada sala del pati d'armes, segons indicacions de la direcció facultativa (DF).	**Rend.:**	**1,000**			**196,61**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		2,000	/R x	33,24000	=	66,48000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		2,000	/R x	32,16000	=	64,32000	
A0D-0007	h	Manobre		2,000	/R x	26,84000	=	53,68000	
			Subtotal:					184,48000	184,48000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,76720
			COST DIRECTE						187,24720
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		9,36236
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**196,60956**
P-2	**P124-0002**	u	Anul·lació i extracció de la instal·lació d'audiovisuals i projecció interior de cada nau. Inclou el desmuntatge de tots els receptors connectats que no es reutilitzin, així com la retirada completa de tot el cablejat, canalitzacions, caixes de derivació, quadres obsolets, etc. També inclou els treballs de paleteria necessaris per dur a terme la retirada completa de la instal·lació (tant superficial com encastada). Els treballs es realitzaran garantint que el subministrament elèctric no afecti la resta del castell fora de l'àrea d'actuació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Tota la instal·lació d'audivisuals de dins de cada sala del pati d'armes, segons indicacions de la direcció facultativa (DF).	**Rend.:**	**1,000**			**196,61**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0D-0007	h	Manobre		2,000	/R x	26,84000	=	53,68000	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		2,000	/R x	33,24000	=	66,48000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		2,000	/R x	32,16000	=	64,32000	
			Subtotal:					184,48000	184,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,76720
COST DIRECTE			187,24720
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,36236
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**196,60956**

P-3 **P124-00VM** u Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables. En aquesta partida es valora el prototip d'una vitrina mural amb la següent definició:

Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura lineal ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 3+3mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP.

Rend.: 1,000 **513,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-0VP4	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura lineal ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat	1,000	x	426,34000	=	426,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP4.
Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

		Subtotal:	426,34000	426,34000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,92685
COST DIRECTE				489,05685
DESPESES INDIRECTES	5,00 %			24,45284
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**513,50969**

P-4 **P1D1-0001** m3 Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix per a possiblitat de reutilitzar a posteriori, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport dins de l'àmbit del Castell a zona a determinar.

Rend.: 1,000 **250,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	32,73000	=	65,46000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,84000	=	26,84000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	28,77000	=	57,54000	
			Subtotal:					149,84000	149,84000
Materials									
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,39000	=	14,34000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,030	x	398,59000	=	11,95770	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,900	x	2,06000	=	1,85400	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,200	x	8,00000	=	41,60000	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,500	x	0,11000	=	0,16500	
	B031-FGMX	kg	Gränuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000	x	6,64000	=	13,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x 0,58000 =	3,48000		
					Subtotal:	86,67670		86,67670
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,24760
				COST DIRECTE				238,76430
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			11,93822
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**250,70252**

P-5 **P1D1-0002** m3 Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix per a possiblitat de reutilitzar a posteriori, fràgil no obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport dins de l'àmbit del Castell a zona a determinar. **Rend.: 1,000** **286,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,84000	=	26,84000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	2,000	/R x	28,77000	=	57,54000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	2,000	/R x	32,73000	=	65,46000	
					Subtotal:			183,08000	183,08000
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,900	x	2,06000	=	1,85400	
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	1,500	x	0,11000	=	0,16500	
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	6,000	x	0,58000	=	3,48000	
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	6,000	x	2,39000	=	14,34000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,030	x	398,59000	=	11,95770	
	B031-FGMX	kg	Gränuls de poliestirè expandit de granulometria 2 a 3 mm i densitat 10 kg/m3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,000	x	6,64000	=	13,28000	
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	5,200	x	8,00000	=	41,60000	

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
					Subtotal:	86,67670		86,67670
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,74620
				COST DIRECTE				272,50290
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,62515
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**286,12805**

P-6 **P1D2-G001** m2 Protecció provisional de reixes longitudinals a paviment amb tauler de fusta de pi i geotèxtil, inclòs desmuntatge. **Rend.: 1,000** **23,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	26,84000	=	8,05200	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x	32,73000	=	9,81900	
					Subtotal:			17,87100	17,87100
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,265	x	2,51000	=	3,17515	
	B7B1-0KP3	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 70 a 90 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,100	x	0,88000	=	0,96800	
					Subtotal:			4,14315	4,14315
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,26807
				COST DIRECTE					22,28222
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,11411
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,39633**

P-7 **P1D2-G003** m2 Protecció provisional d'obertures amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge. **Rend.: 1,000** **12,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	26,84000	=	4,02600	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,150	/R x	32,73000	=	4,90950	
					Subtotal:			8,93550	8,93550
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,265	x	2,51000	=	3,17515	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Subtotal:		3,17515	3,17515
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13403
COST DIRECTE			12,24468
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,61223
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,85692**

P-8 **P2142-00MN** m2 Desmuntatge i retirada d'elements de fusta no previst per a reutilització o reubicació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). **Rend.: 1,000** **7,72** €

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	26,84000	=	7,24680	
		Subtotal:					7,24680	7,24680
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10870
		COST DIRECTE						7,35550
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,36778
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,72328**

P-9 **P2142-00MQ** m2 Desmuntatge i retirada d'elements metàl·lics no previst per a reutilització o reubicació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). **Rend.: 1,000** **7,72** €

Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	26,84000	=	7,24680	
		Subtotal:					7,24680	7,24680
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10870
		COST DIRECTE						7,35550
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,36778
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,72328**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-10 **P21DA-0001** u Desmuntatge de Rack, amb mitjans manuals, i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **143,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	26,84000	=	134,20000	
		Subtotal:					134,20000	134,20000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,01300
		COST DIRECTE						136,21300
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,81065
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**143,02365**

P-11 **P21Q0-0001** u Jornada pel desmuntatge i retirada de tot el mobiliari i equipament no previst per a reutilització o reubicació no contemplat en partides anteriors. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). **Rend.: 1,000** **503,03** €

Criteri d'amidament: Segons indicacions de la direcció facultativa (DF).

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	26,84000	=	214,72000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	32,16000	=	257,28000	
		Subtotal:					472,00000	472,00000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				7,08000
		COST DIRECTE						479,08000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				23,95400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**503,03400**

P-12 **P2R2-EU9P** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **28,60** €

Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del ´´Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs´´ de l'obra.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,84000	=	26,84000	
		Subtotal:					26,84000	26,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40260
COST DIRECTE			27,24260
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,36213
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,60473**

P-13 **P2R5-DT40** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **27,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CY	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	26,05000	=	26,05000	
		Subtotal:					26,05000	26,05000

COST DIRECTE		26,05000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,30250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,35250**

P-14 **P2RA-0201** t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus
Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat.
NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d'´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´. **Rend.: 1,000** **12,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-0001	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosa, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
		Subtotal:					12,00000	12,00000

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		12,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,60000**

P-15 **P2RA-0203** t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus
Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat.
NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d'´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´. **Rend.: 1,000** **0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TU	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
		Subtotal:					0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-16 **P2RA-0904** t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus.
Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al **Rend.: 1,000** **12,60** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-0004	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
			Subtotal:					12,00000	12,00000

COST DIRECTE		12,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,60000**

P-17 **P2RA-1501** t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus
Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat.
NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´. **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus.	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-18 **P446-0001** kg Element de suport d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques, cargols. Peça a base de:
- Suports en forma de ganxo per a sostenir els diferents elements expositius (vitrines i panells retroil·luminats) situts a l'estructura de tubulars de parets. Disposarà de forats realitzats a taller situats segons requreixi les obres adquirides.
Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte platines subjecció de panells i monitors tipus 1, 2 i 3.
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. **Rend.: 1,000** **29,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,380	/R x	32,66000	=	12,41080	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,380	/R x	28,66000	=	10,89080	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	28,55000	=	0,42825	
			Subtotal:					24,22845	24,22845
Materials									
	B44Z-0M1D	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat
Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,000	x	3,28000	=	3,28000	
			Subtotal:					3,28000	3,28000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,60571
COST DIRECTE		28,11416
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,40571
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,51987**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-19	P446-0002	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements expositius formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella, cargols de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.	**Rend.: 1,000**	**13,16**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,12785	/R x	32,66000	=	4,17558	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,12785	/R x	28,66000	=	3,66418	
	A0D-0007	h	Manobre	0,03322	/R x	26,84000	=	0,89162	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,03322	/R x	32,16000	=	1,06836	
					Subtotal:			9,79974	9,79974
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,070	/R x	4,61000	=	0,32270	
					Subtotal:			0,32270	0,32270
Materials									
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,070	x	1,09000	=	0,07630	
	B44Z-0LVQ	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	1,000	x	2,09000	=	2,09000	
					Subtotal:			2,16630	2,16630
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,24499
			COST DIRECTE						12,53373
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,62669
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,16042**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-20	P446-0003	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements expositius formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella, cargols de ø8mm. S'inclouen les fixacions mitjançant cargols tacs de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.	**Rend.: 1,000**	**5,88**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0122	/R x	32,16000	=	0,39235	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0122	/R x	26,84000	=	0,32745	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,04694	/R x	32,66000	=	1,53306	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,04694	/R x	28,66000	=	1,34530	
					Subtotal:			3,59816	3,59816
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050	/R x	4,61000	=	0,23050	
					Subtotal:			0,23050	0,23050
Materials									
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,050	x	1,09000	=	0,05450	
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,63000	=	1,63000	
					Subtotal:			1,68450	1,68450
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,08995
			COST DIRECTE						5,60311
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,28016
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,88327**

P-21	P446-0004	kg	Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta,en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb resines epoxídiques. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les	**Rend.: 1,000**	**12,32**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,12796	/R x	32,66000	=	4,17917	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,12796	/R x	28,66000	=	3,66733	
	A0D-0007	h	Manobre	0,03325	/R x	26,84000	=	0,89243	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,03325	/R x	32,16000	=	1,06932	
			Subtotal:					9,80825	9,80825
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,50000	=	0,05250	
			Subtotal:					0,05250	0,05250
Materials									
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,63000	=	1,63000	
			Subtotal:					1,63000	1,63000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,24521
			COST DIRECTE						11,73596
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,58680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,32275**

P-22 **P446-0ES1** kg

Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de:
- Platina de secció 320x60 mm i 12 mm de gruix
- Dues platines de secció 200x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge.
- Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament.
- Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament.
- Cargols de fixació entre platines.
- La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part.
Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.1
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

Rend.: 1,000 **13,29** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,12796	/R x	28,66000	=	3,66733	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,03325	/R x	32,16000	=	1,06932	
	A0D-0007	h	Manobre	0,03325	/R x	26,84000	=	0,89243	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,12796	/R x	32,66000	=	4,17917	
			Subtotal:					9,80825	9,80825
Materials									
	B44Z-00ZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	1,000	x	2,60000	=	2,60000	
			Subtotal:					2,60000	2,60000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,24521
			COST DIRECTE						12,65346
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,63267
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,28613**

P-23 **P446-0ES2** kg

Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de:
- Platina de secció 120x60 mm i 12 mm de gruix
- Dues platines de secció 100x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge.
- Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament.
- Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament.
- Cargols de fixació entre platines.
- La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part.
Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.2
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

Rend.: 1,000 **13,29** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,03325	/R x	26,84000	=	0,89243	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,03325	/R x	32,16000	=	1,06932	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,12796	/R x	32,66000	=	4,17917	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,12796	/R x	28,66000	=	3,66733	
					Subtotal:			9,80825	9,80825
Materials									
	B44Z-00ZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	1,000	x	2,60000	=	2,60000	
					Subtotal:			2,60000	2,60000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,24521
			COST DIRECTE						12,65346
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,63267
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,28613**

P-24 **P446-0ES3** kg — **Rend.: 1,000** — **13,29** €

Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de:
- Platina de secció 75x60 mm i 12 mm de gruix
- Dues platines de secció 480x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge.
- Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament.
- Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament.
- Cargols de fixació entre platines.
- La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part.

Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.3
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,03325	/R x	32,16000	=	1,06932	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,12796	/R x	28,66000	=	3,66733	
	A0D-0007	h	Manobre	0,03325	/R x	26,84000	=	0,89243	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,12796	/R x	32,66000	=	4,17917	
					Subtotal:			9,80825	9,80825

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B44Z-00ZP	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	1,000	x	2,60000	=	2,60000	
					Subtotal:			2,60000	2,60000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,24521
			COST DIRECTE						12,65346
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,63267
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,28613**

P-25 **P44B-00EM** u — **Rend.: 1,000** — **2.569,52** €

Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables.En aquesta partida es valora el prototip de la fabricació i el muntatge de l'estructura tubular de 4 filades collades a la paret d'una longitud de dos trams de aprox. 2.20m, amb els seus punts de fixació i ganxos dels panells amb la següent definició:

3x5 m Estructura anclada a paret tubulars tipus T1 zincat (partida projecte PB12-00T1)
1x5m Estructura anclada a paret tubulars tipus T2 zincat (partida projecte PB12-00T2)
3 ut Element subjecció tipus ES.1 zincat (partida projecte P446-0ES1)
3 ut Element subjecció tipus ES.2 zincat (partida projecte P446-0ES2)
6 ut Element subjecció tipus ES.3 zincat (partida projecte P446-0ES3)
24 ut Ancoratge amb tac mecànic ø8mm (partida projecte P4Z0-0001)
2 ut tipus 1 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)
2 ut tipus 2 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)
2 ut tipus 3 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	33,24000	=	132,96000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	28,55000	=	114,20000	
					Subtotal:			247,16000	247,16000
Materials									
	B44Z-0000	u	Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de	1,000	x	2.200,00000	=	2.200,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables.En aquesta partida es valora el prototip de la fabricació i el muntatge de l'estructura tubular de 4 filades collades a la paret d'una longitud de dos trams de aprox. 2.20m, amb els seus punts de fixació i ganxos dels panells amb la següent definició:

3x5 m Estructura anclada a paret tubulars tipus T1 zincat (partida projecte PB12-00T1)
1x5m Estructura anclada a paret tubulars tipus T2 zincat (partida projecte PB12-00T2)
3 ut Element subjecció tipus ES.1 zincat (partida projecte P446-0ES1)
3 ut Element subjecció tipus ES.2 zincat (partida projecte P446-0ES2)
6 ut Element subjecció tipus ES.3 zincat (partida projecte P446-0ES3)
24 ut Ancoratge amb tac mecànic ø8mm (partida projecte P4Z0-0001)
2 ut tipus 1 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)
2 ut tipus 2 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)
2 ut tipus 3 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001)

	Subtotal:	2.200,00000	2.200,00000
COST DIRECTE			2.447,16000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		122,35800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.569,51800**

P-26 **P4Z0-0001** u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 8 mm de diàmetre i 90-110 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de fàbrica de pedra o maó massís ceràmic.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **16,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	26,84000	=	4,83120	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	32,16000	=	5,78880	
		Subtotal:					10,62000	10,62000
Maquinària								
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,055	/R x	4,61000	=	0,25355	
		Subtotal:					0,25355	0,25355
Materials								
B0AP-07IU	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 130 mm de llargària Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària	1,000	x	4,75000	=	4,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

subministrada a l'obra

	Subtotal:	4,75000	4,75000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15930
COST DIRECTE			15,78285
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,78914
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,57199**

P-27 **P4Z0-61TA** u Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre i 110 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport existent.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **16,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	32,16000	=	6,43200	
		Subtotal:					6,43200	6,43200
Maquinària								
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,050	/R x	4,61000	=	0,23050	
		Subtotal:					0,23050	0,23050
Materials								
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,000	x	9,18000	=	9,18000	
		Subtotal:					9,18000	9,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09648
COST DIRECTE			15,93898
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79695
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,73593**

P-28 **P6M0-0000** u Botó de fixació per sustentar el vidre incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura metàl·lica fixada a la paret, prèviament. Acabat inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Rend.: 1,000 **43,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	32,16000	=	6,43200	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
		Subtotal:					12,14200	12,14200
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B6M0-0001	m	Botó de fixació per sustentar el vidre incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura metàl·lica fixada a la paret, prèviament. Acabat inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x 29,00000 =	29,00000		
					Subtotal:	29,00000		29,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18213
				COST DIRECTE				41,32413
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,06621
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,39034**

P-29 **P861-0001** m2 Revestiment de fons de vitrines amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, inclòs acabat lacat color especial, treballat al taller, col·locat amb adhesiu. **Rend.: 1,000** **66,77** €
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	28,66000	=	8,59800	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	32,66000	=	9,79800	
					Subtotal:			18,39600	18,39600
Materials									
	B863-0001	m2	Planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, acabat lacat color especial, treballat al taller	1,050	x	42,78000	=	44,91900	
					Subtotal:			44,91900	44,91900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,27594
				COST DIRECTE					63,59094
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,17955
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,77049**

P-30 **P861-0002** m2 Suport per elements expositius de l'interior de vitrines amb planxa d'alumini d'4 mm de gruix, inclòs acabat lacat color especial, treballat al taller, col·locat amb adhesiu. **Rend.: 1,000** **102,37** €
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	28,66000	=	8,59800	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,300	/R x	32,66000	=	9,79800	
					Subtotal:			18,39600	18,39600
Materials									
	B863-0002	m2	Planxa d'alumini de 3 mm de gruix, acabat lacat color especial, treballat al taller	1,050	x	75,07000	=	78,82350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	78,82350		78,82350
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27594
				COST DIRECTE				97,49544
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,87477
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**102,37021**

P-31 **P862-00V1** m2 Subministrament i col·locació de vinil de polièster adhesiu d'alta qualitat, durador i flexible amb efecte glacejat amb gradació des del centre cap als marges amb una transmissió de llum visible del 88% i gruix de 86 micres. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V1. **Rend.: 1,000** **86,09** €
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	28,55000	=	5,13900	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,460	/R x	32,16000	=	14,79360	
					Subtotal:			19,93260	19,93260
Materials									
	B861-00V1	m2	Subministrament i col·locació de vinil de polièster adhesiu d'alta qualitat, durador i flexible amb efecte glacejat amb gradació des del centre cap als marges amb una transmissió de llum visible del 88% i gruix de 86 micres. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,020	x	60,55000	=	61,76100	
					Subtotal:			61,76100	61,76100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,29899
				COST DIRECTE					81,99259
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				4,09963
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**86,09222**

P-32 **P862-00V2** m2 Subministrament i col·locació de vinil polimèric adhesiu, flexible i resistent, per a troquelat de lletres i dibuix, amb acabat alt brillantor per a un acabat professsional en gràfics i retolació i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V2 (cara frontal vidre). **Rend.: 1,000** **262,80** €
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,670	/R x	32,16000	=	53,70720	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,670	/R x	28,55000	=	19,12850	
			Subtotal:					72,83570	72,83570
Materials									
	B861-00V2	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric adhesiu, flexible i resistent, per a troquelat de lletres i dibuix, amb acabat alt brillantor per a un acabat professsional en gràfics i retolació i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,020	x	172,90000	=	176,35800	
			Subtotal:					176,35800	176,35800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,09254
			COST DIRECTE						250,28624
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		12,51431
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**262,80055**

P-33 **P862-00V3** m2 Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu per a efecte translúcid, lliure de cadmi, amb acabat mat amb baixa brillantor per evitar reflexos i gruix de 80 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V3 (a cara posterior del vidre).
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **55,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	32,16000	=	12,86400	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	28,55000	=	4,56800	
			Subtotal:					17,43200	17,43200
Materials									
	B861-00V3	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu per a efecte translúcid, lliure de cadmi, amb acabat mat amb baixa brillantor per evitar reflexos i gruix de 80 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,020	x	34,72000	=	35,41440	
			Subtotal:					35,41440	35,41440
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26148
			COST DIRECTE						53,10788
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,65539
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,76327**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-34 **P862-00V4** m2 Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu d'alta qualitat, transparent, per a la impressió de text compatible amb diversos tipus d'impressores, acabat gloss o mat i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V4 (cara frontal del vidre).
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **106,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,160	/R x	28,55000	=	4,56800	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	32,16000	=	12,86400	
			Subtotal:					17,43200	17,43200
Materials									
	B861-00V4	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu d'alta qualitat, transparent, per a la impressió de text compatible amb diversos tipus d'impressores, acabat gloss o mat i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,020	x	82,27000	=	83,91540	
			Subtotal:					83,91540	83,91540
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26148
			COST DIRECTE						101,60888
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,08044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,68932**

P-35 **P862-00V5** m2 Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, per a la impressió d'imatges, gràfics i text, acabat brillant i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V5.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **92,46** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,130	/R x	32,16000	=	4,18080	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	28,55000	=	1,42750	
					Subtotal:			5,60830	5,60830
Materials									
	B861-00V5	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, per a la impressió d'imatges, gràfics i text, acabat brillant i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,020	x	80,75000	=	82,36500	
					Subtotal:			82,36500	82,36500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08412
			COST DIRECTE						88,05742
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,40287
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,46030**

P-36 **P862-00V6** m2 Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, flexible i resistent, acabat opac i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V6. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **27,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x	32,16000	=	2,25120	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x	28,55000	=	0,85650	
					Subtotal:			3,10770	3,10770
Materials									
	B861-00V6	m2	Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, flexible i resistent, acabat opac i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,020	x	22,80000	=	23,25600	
					Subtotal:			23,25600	23,25600

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04662
COST DIRECTE				26,41032
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,32052
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,73083**

P-37 **P862-00V7** m2 Subministrament i col·locació de vinil fundit translúcid de qualitat superior i amb alta resolució per a gràfics retroil·luminables amb impressió d'imatges d'alta qualitat (sobre panell de metracrilat retroil·luminat), acabat brillant i gruix de 50 micres. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V7. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **40,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	32,16000	=	9,00480	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	28,55000	=	3,14050	
					Subtotal:			12,14530	12,14530
Materials									
	B861-00V7	m2	Subministrament i col·locació de vinil fundit translúcid de qualitat superior i amb alta resolució per a gràfics retroil·luminables amb impressió d'imatges d'alta qualitat (sobre panell de metracrilat retroil·luminat), acabat brillant i gruix de 50 micres. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. En el import del preu queda repercutida les mermes segons mides làmines o panells a revestir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,020	x	26,13000	=	26,65260	
					Subtotal:			26,65260	26,65260
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18218
			COST DIRECTE						38,98008
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,94900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,92908**

P-38 **P878-5Z51** m2 Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla al silicat, per a interior. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. **Rend.: 1,000** **4,50** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	28,55000	=	0,28550	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	32,16000	=	3,21600	
					Subtotal:			3,50150	3,50150
Materials									
	B8ZB-158Z	kg	Massilla al silicat	0,105	x	6,68000	=	0,70140	
					Subtotal:			0,70140	0,70140
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,08754
				COST DIRECTE					4,29044
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,21452
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,50496**

P-39 **P89C-0001** m2 Pintat d'estructura d'acer zincat amb dues capes d'imprimació fosfatant per a rebre pintura d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. **Rend.: 1,000** **18,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,395	/R x	32,16000	=	12,70320	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0395	/R x	28,55000	=	1,12773	
					Subtotal:			13,83093	13,83093
Materials									
	B8Z6-0P2G	kg	Imprimació fosfatant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,204	x	16,65000	=	3,39660	
					Subtotal:			3,39660	3,39660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20746
				COST DIRECTE					17,43499
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,87175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,30674**

P-40 **P89C-0002** m2 Pintat de elements expositius de perfil d'acer amb pintura poliuretà bicomponent, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat. Aplicació amb certificació C4. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. **Rend.: 1,000** **31,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,060	/R x	28,55000	=	1,71300	

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,610	/R x	32,16000	=	19,61760	
					Subtotal:			21,33060	21,33060
Materials									
	B896-HYEA	kg	Pintura poliuretà bicomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,255	x	8,65000	=	2,20575	
	B8Z6-0P2K	kg	Imprimació epoxi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,204	x	31,48000	=	6,42192	
					Subtotal:			8,62767	8,62767
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31996
				COST DIRECTE					30,27823
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,51391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,79214**

P-41 **P89H-4V76** m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. **Rend.: 1,000** **10,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	32,16000	=	3,21600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	28,55000	=	0,28550	
					Subtotal:			3,50150	3,50150
Materials									
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	10,64000	=	1,06400	
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	0,200	x	9,71000	=	1,94200	
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,357	x	10,93000	=	3,90201	
					Subtotal:			6,90801	6,90801

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05252
COST DIRECTE			10,46203
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,52310
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,98513**

P-42 **P89H-4V7M** m2 Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Rend.: 1,000 **12,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	32,16000	=	4,82400	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	28,55000	=	0,42825	
			Subtotal:					5,25225	5,25225
Materials									
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	0,200	x	9,71000	=	1,94200	
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,357	x	10,93000	=	3,90201	
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	10,64000	=	1,06400	
			Subtotal:					6,90801	6,90801

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07878
COST DIRECTE		12,23904
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61195
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,85100**

P-43 **P89K-42YN** m2 Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat
Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que

Rend.: 1,000 **12,07** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

s'hagin embrutat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	28,55000	=	0,42825	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	32,16000	=	4,82400	
			Subtotal:					5,25225	5,25225
Materials									
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,153	x	4,92000	=	0,75276	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,3468	x	15,61000	=	5,41355	
			Subtotal:					6,16631	6,16631

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07878
COST DIRECTE		11,49734
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,57487
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,07221**

P-44 **PAV8-0000** m2 Subministrament i instal·lació de cortina decorativa de vellut en color blanc marfil a ambdues cares. Confecció amb doblec perimetral i reforç horitzontal superior mitjançant cinta d'alta resistència per a la seva subjecció. S'inclou fixació mitjançant guia metàl·lica suspesa per cables ancorats a la volta. Material apte per a ús en espais de pública concurrència, amb classificació de reacció al foc Classe 1 segons norma UNE-EN 13773:2003. Es lliuraran els certificats corresponents.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **174,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,410	/R x	33,24000	=	13,62840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,410	/R x	28,55000	=	11,70550	
			Subtotal:					25,33390	25,33390
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAV4-0000	m2	Subministrament i instal·lació de cortina decorativa de vellut en color blanc marfil a ambdues cares. Confecció amb doblec perimetral i reforç horitzontal superior mitjançant cinta d'alta resistència per a la seva subjecció. S'inclou fixació mitjançant guia metàl·lica suspesa per cables ancorats a la volta. Material apte per a ús en espais de pública concurrència, amb classificació de reacció al foc Classe 1 segons norma UNE-EN 13773:2003. Es lliuraran els certificats corresponents. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	140,00000 =	140,00000	
					Subtotal:		140,00000	140,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,63335
				COST DIRECTE				165,96725
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		8,29836
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**174,26561**

P-45 **PB12-0001** kg Barana interior a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella. Peça a base de:
- Barana formada per platina plegada de 40 mm d'ampla i 5 mm de gruix recolzada amb 2 rodons ø25mm sobre platina autoportant d'acer.
- Platina autoportant d'acer de secció ø28mm i 20 mm de gruix per evitar la fixació al terra.
- S'inclouen les fixacions pel lateral mitjançant cargols tacs de ø8mm.
Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte.
Referència segons projecte barana element central.
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.
Rend.: 1,000 **35,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	32,16000 =		3,21600	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	32,66000 =		13,06400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	26,84000 =		2,68400	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,400	/R x	28,66000 =		11,46400	
					Subtotal:			30,42800	30,42800
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,110	/R x	4,61000 =		0,50710	
					Subtotal:			0,50710	0,50710
Materials									
	B0AP-07IW	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	0,150	x	1,09000 =		0,16350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra					
	B44Z-0M0F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,63000 =	1,63000	
					Subtotal:		1,79350	1,79350
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,76070
				COST DIRECTE				33,48930
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,67447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,16377**

P-46 **PB12-00T1** kg Estructura anclada a paret a base d'acer tipus S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça en perfils foradats conformats en fred zincat electrolític sèrie rodó calibrat de ø35mm i 4mm de gruix, tallat a mida i treballada a taller, ancorada a l'obra mitjançant platines de subjecció, aquestes valorades a part. Per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou formació de forats a taller per a pas de cablejat per alimentar retroil·luminats i audiovisuals. S'inclou taps als extrems. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte Tub tipus T1.
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.
Rend.: 1,000 **19,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,19473	/R x	32,66000 =		6,35988	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0506	/R x	32,16000 =		1,62730	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0506	/R x	26,84000 =		1,35810	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,19473	/R x	28,66000 =		5,58096	
					Subtotal:			14,92624	14,92624
Materials									
	B44Z-00ZF	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	1,000	x	3,10000 =		3,10000	
					Subtotal:			3,10000	3,10000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,37316
				COST DIRECTE					18,39940
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,91997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,31937**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	PB12-00T2	kg	Estructura anclada a paret a base d'acer tipus S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça en perfils foradats conformats en fred zincat electrolític sèrie rodó calibrat de ø35mm i 4mm de gruix, tallat a mida i treballada a taller, ancorada a l'obra mitjançant platines de subjecció, aquestes valorades a part. Per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou formació de forats a taller per a pas de cablejat per alimentar retroil·luminats i audiovisuals. S'inclou taps als extrems. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte Tub tipus T2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica.	**Rend.: 1,000**	**23,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,06501	/R x	26,84000	=	1,74487	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,2502	/R x	32,66000	=	8,17153	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,06501	/R x	32,16000	=	2,09072	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,2502	/R x	28,66000	=	7,17073	
			Subtotal:					19,17785	19,17785
Materials									
	B44Z-00ZF	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10219-1, format per peça simple, en perfils foradats conformats en fred sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i zincat electrolític.	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
			Subtotal:					3,10000	3,10000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,47945
			COST DIRECTE						22,75730
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,13786
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,89516**

P-48	PC1H-0L66	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	**Rend.: 1,000**	**110,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,550	/R x	31,24000	=	17,18200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					17,18200	17,18200
Materials									
	BC1A-0L66	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	1,000	x	88,15000	=	88,15000	
			Subtotal:					88,15000	88,15000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25773
			COST DIRECTE						105,58973
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,27949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,86922**

P-49	PC1H-0L88	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat	**Rend.: 1,000**	**139,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,550	/R x	31,24000	=	17,18200	
			Subtotal:					17,18200	17,18200
Materials									
	BC1A-0L88	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 Criteri d'amidament: m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.	1,000	x	115,25000	=	115,25000	
			Subtotal:					115,25000	115,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25773
			COST DIRECTE			132,68973
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,63449
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**139,32422**

P-50 **PC1H-0T88** m2 Vidre laminar i templat de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini.
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
Rend.: 1,000 **427,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,550	/R x	31,24000	=	17,18200	
			Subtotal:					17,18200	17,18200
Materials									
	BC1A-0T88	m2	Vidre laminar i templat de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	389,71000	=	389,71000	
			Subtotal:					389,71000	389,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,25773
			COST DIRECTE						407,14973
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				20,35749
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**427,50722**

P-51 **PCZ1-0066** m Polit de cantells vidre de laminar de seguretat de 2 llunes de 6 mm de gruix cada una (6+6)
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **18,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	31,24000	=	15,62000	
			Subtotal:					15,62000	15,62000
Maquinària									
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,500	/R x	3,16000	=	1,58000	
			Subtotal:					1,58000	1,58000

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23430
			COST DIRECTE			17,43430
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,87172
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,30602**

P-52 **PCZ1-0088** m Polit de cantells vidre de laminar de seguretat de 2 llunes de 8 mm de gruix cada una (8+8)
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **24,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,660	/R x	31,24000	=	20,61840	
			Subtotal:					20,61840	20,61840
Maquinària									
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,660	/R x	3,16000	=	2,08560	
			Subtotal:					2,08560	2,08560
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30928
			COST DIRECTE						23,01328
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,15066
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,16394**

P-53 **PCZ1-0T88** m Polit de cantells vidre de laminar i templat de seguretat de 2 llunes de 8 mm de gruix cada una (8+8)
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **27,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,750	/R x	31,24000	=	23,43000	
			Subtotal:					23,43000	23,43000
Maquinària									
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,750	/R x	3,16000	=	2,37000	
			Subtotal:					2,37000	2,37000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,35145
			COST DIRECTE						26,15145
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,30757
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,45902**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	**PEV9-1000**	u	Redacció de projecte sobre instal·lació existent en edifici ja legalitzat i inscrit a RITSIC. Inclou tots els costos com honoraris de tècnics, visat de documentació i taxes de l'entitat de control. Inlcou la gestió de tràmits administratius i taxes.	**Rend.: 1,000**	**2.662,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0K-002B	h Tècnic mig o superior	50,000	/R x	50,71000	=	2.535,50000	
		Subtotal:					2.535,50000	2.535,50000
		COST DIRECTE						2.535,50000
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			126,77500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.662,27500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	**PG12-DHB2**	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	**Rend.: 1,000**	**12,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
		Subtotal:					9,26100	9,26100
Materials								
	BG12-0G8M	u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,40000	=	2,40000	
	BGW2-093M	u Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
		Subtotal:					2,72000	2,72000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,13892
		COST DIRECTE						12,11992
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,60600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,72591**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	**PG1A-0002**	u	Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent. Tipus d'envolupant: Armari de distribució muntatge d'armari: Superfície Amplada Total: 550 mm Alçada Total: 450 mm Profunditat Total : 168 mm nombre de mòduls de 18 mm per fila: 24 nombre de files horitzontals: 2 nombre total de mòduls de 18 mm: 48 Classe d?aïllament elèctric: Classe II Equip subministrat 2 etiqueta d'identificació 2 protector d'etiquetes 1 blocs de terminals 1 blanking plate strip ((*))	**Rend.: 1,000**	**711,77** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

1 Porta
2 DIN rail
2 cable fixing maquinari
1 back plate
Tipus de porta Transparent
tipus de carril DIN simètric
dissipació de potència en W: 67 W
[In] Corrent nominal: 125 A
[Ui] Tensió nominal d'aïllament: 400 V
Entrada de cable: Cable o tub
nombre de blocs de terminals
1 terra amb capacitat de subjecció: 24,0 sortints
sortides del bloc de distribució
3 x 25 mm² + 21 x 4 mm² per a terra
Opció de pany
Segment de mercat: Residencial, Edificis petits

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,100	/R x	28,50000	=	2,85000	
		Subtotal:					6,17400	6,17400
Materials								
	BGW2-093K	u Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
	BG01-0002	u Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent.	1,000	x	670,00000	=	670,00000	
		Subtotal:					671,61000	671,61000
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,09261
		COST DIRECTE						677,87661
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			33,89383
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**711,77044**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	**PG2H-4DBW**	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals	**Rend.: 1,000**	**24,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,127	/R x	33,24000	=	4,22148	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,052	/R x	28,50000	=	1,48200	
		Subtotal:					5,70348	5,70348
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG2I-0B8J	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm	1,020	x	11,84000	= 12,07680	
	BG28-2HLY	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 100 mm d'amplària	1,020	x	5,50000	= 5,61000	
						Subtotal:	17,68680	17,68680
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08555
			COST DIRECTE					23,47583
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,17379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,64962**

P-58 **PG2H-4DEB** m Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals **Rend.: 1,000** **40,78** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	28,50000 =	1,48200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,176	/R x	33,24000 =	5,85024	
						Subtotal:	7,33224	7,33224
Materials								
	BG28-2HM1	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 200 mm d'amplària	1,020	x	8,26000 =	8,42520	
	BG2F-2HLP	m	Perfil separador per a safata aïllant de PVC, de 75 mm d'alçària	1,020	x	6,15000 =	6,27300	
	BG2I-0B93	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x200 mm	1,020	x	16,37000 =	16,69740	
						Subtotal:	31,39560	31,39560
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10998
			COST DIRECTE					38,83782
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,94189
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,77971**

P-59 **PG2H-4EH4** m Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x75 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa **Rend.: 1,000** **34,29** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	28,50000 =	2,73600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,207	/R x	33,24000 =	6,88068	
						Subtotal:	9,61668	9,61668
Materials								

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWA-0AK	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 75 mm d'alçària i 75 mm d'amplària	1,000	x	1,43000	= 1,43000	
	BG2I-0B90	m	Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x75 mm	1,020	x	10,32000	= 10,52640	
	BGY1-1P03	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 75 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	6,94000	= 6,94000	
	BG28-2HM5	m	Coberta per a safata aïllant de PVC, de 75 mm d'amplària	1,020	x	3,92000	= 3,99840	
						Subtotal:	22,89480	22,89480
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14425
			COST DIRECTE					32,65573
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,63279
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,28852**

P-60 **PG2N-0001** m Neteja de canals laterals per a instal·lacions existents. **Rend.: 1,000** **28,85** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,24000 =	9,97200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	28,50000 =	17,10000	
						Subtotal:	27,07200	27,07200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,40608
			COST DIRECTE					27,47808
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,37390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,85198**

P-61 **PG2N-EUHC** m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,58** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,50000 =	0,57000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	33,24000 =	0,53184	
						Subtotal:	1,10184	1,10184
Materials								
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,38000 =	0,38760	
						Subtotal:	0,38760	0,38760

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01653
COST DIRECTE			1,50597
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,07530
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,58127**

P-62 **PG2N-EUHG** m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	33,24000	=	0,53184	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,50000	=	0,57000	
			Subtotal:					1,10184	1,10184
Materials									
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,57000	=	0,58140	
			Subtotal:					0,58140	0,58140

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01653
COST DIRECTE		1,69977
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08499
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,78476**

P-63 **PG2N-EUHI** m Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,50000	=	0,57000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	33,24000	=	0,53184	
			Subtotal:					1,10184	1,10184
Materials									
	BG2Q-1KSN	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,77000	=	0,78540	
			Subtotal:					0,78540	0,78540

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01653
COST DIRECTE			1,90377
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,09519
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,99896**

P-64 **PG2N-EUHM** m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort **Rend.: 1,000** **1,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,50000	=	0,57000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	33,24000	=	0,53184	
			Subtotal:					1,10184	1,10184
Materials									
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,34000	=	0,34680	
			Subtotal:					0,34680	0,34680

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01653
COST DIRECTE		1,46517
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07326
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,53843**

P-65 **PG2P-6T00** m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	33,24000	=	1,46256	
			Subtotal:					2,88756	2,88756
Materials									
	BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,03000	=	2,07060	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
			Subtotal:					2,24060	2,24060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04331
			COST DIRECTE	5,17147
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,25857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,43005**

P-66 **PG2P-6T02** m Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x	33,24000	=	1,62876	
			Subtotal:					3,05376	3,05376
Materials									
	BG2P-1KUG	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,01000	=	3,07020	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
			Subtotal:					3,24020	3,24020

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,04581
			COST DIRECTE	6,33977
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,31699
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,65675**

P-67 **PG2P-6T07** m Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	33,24000	=	1,06368	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
			Subtotal:					2,48868	2,48868
Materials									
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,87000	=	0,88740	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	1,05740
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03733
			COST DIRECTE	3,58341
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,17917
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,76258**

P-68 **PG2P-6T08** m Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	33,24000	=	1,22988	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
			Subtotal:					2,65488	2,65488
Materials									
	BG2P-1KU	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,11000	=	1,13220	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
			Subtotal:					1,30220	1,30220

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03982
			COST DIRECTE	3,99690
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,19985
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,19675**

P-69 **PG2P-6T09** m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,24000	=	1,32960	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
			Subtotal:					2,75460	2,75460
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BG2P-1KUX	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,020	x	1,63000	=	1,66260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			2000 V	

			Subtotal:	1,83260	1,83260
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04132
			COST DIRECTE		4,62852
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,23143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,85994**

P-70 **PG33-E68H** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
			Subtotal:					0,92610	0,92610
Materials									
	BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	0,84000	=	0,85680	
			Subtotal:					0,85680	0,85680
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01389
			COST DIRECTE						1,79679
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,08984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,88663**

P-71 **PG33-E6CH** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
			Subtotal:					0,92610	0,92610
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials	BG33-G2W8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,14000	=	1,16280	
			Subtotal:					1,16280	1,16280
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01389
			COST DIRECTE						2,10279
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,10514
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,20793**

P-72 **PG33-E6CR** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
			Subtotal:					0,92610	0,92610
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,38000	=	1,40760	
			Subtotal:					1,40760	1,40760
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01389
			COST DIRECTE						2,34759
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,11738
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,46497**

P-73 **PG33-E6CT** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
					Subtotal:			0,92610	0,92610
Materials									
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,91000	=	1,94820	
					Subtotal:			1,94820	1,94820
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01389
				COST DIRECTE					2,88819
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,14441
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,03260**

P-74 **PG33-E6CV** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **3,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	28,50000	=	0,42750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
					Subtotal:			0,92610	0,92610
Materials									
	BG33-G2VM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,71000	=	2,76420	
					Subtotal:			2,76420	2,76420
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01389
				COST DIRECTE					3,70419
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,18521
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,88940**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-75 **PG33-E6CX** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,50000	=	1,14000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,24000	=	1,32960	
					Subtotal:			2,46960	2,46960
Materials									
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,77000	=	3,84540	
					Subtotal:			3,84540	3,84540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03704
				COST DIRECTE					6,35204
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,31760
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,66965**

P-76 **PG33-E6CZ** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	33,24000	=	1,32960	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,50000	=	1,14000	
					Subtotal:			2,46960	2,46960
Materials									
	BG33-G2VQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,94000	=	5,03880	
					Subtotal:			5,03880	5,03880

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03704
			COST DIRECTE			7,54544
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,37727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,92272**

P-77 PG33-E6D1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **11,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	33,24000	=	1,66200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,50000	=	1,42500	
			Subtotal:					3,08700	3,08700
Materials									
	BG33-G2VN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	7,51000	=	7,66020	
			Subtotal:					7,66020	7,66020
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04631
			COST DIRECTE						10,79351
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,53968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,33318**

P-78 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **48,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
			Subtotal:					12,34800	12,34800
Materials									
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	33,06000	=	33,06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
			Subtotal:					33,57000	33,57000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18522
			COST DIRECTE						46,10322
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,30516
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,40838**

P-79 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **49,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
			Subtotal:					12,34800	12,34800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	33,65000	=	33,65000	
			Subtotal:					34,16000	34,16000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18522
			COST DIRECTE						46,69322
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,33466
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,02788**

P-80 PG47-EM7Z u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **53,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
			Subtotal:					12,34800	12,34800
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG49-18RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	37,45000	=	37,45000	
						Subtotal:		37,96000	37,96000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18522
						COST DIRECTE			50,49322
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,52466
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,01788**

P-81 PG47-EMB2 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **62,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
						Subtotal:		12,34800	12,34800
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	BG49-18UD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	46,43000	=	46,43000	
						Subtotal:		46,94000	46,94000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18522
						COST DIRECTE			59,47322
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,97366
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,44688**

P-82 PG47-EMI6 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **84,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,24000	=	9,97200	
						Subtotal:		15,67200	15,67200
Materials									
	BG49-191H	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	64,49000	=	64,49000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
						Subtotal:		65,00000	65,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23508
						COST DIRECTE			80,90708
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,04535
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,95243**

P-83 PG4B-DWYG u Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **204,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	33,24000	=	11,63400	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000	=	5,70000	
						Subtotal:		17,33400	17,33400
Materials									
	BG4L-09YF	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	176,97000	=	176,97000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
						Subtotal:		177,43000	177,43000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26001
						COST DIRECTE			195,02401
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,75120
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**204,77521**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-84	**PG4H-AJR2**	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**114,43** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	28,50000 =	5,70000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	33,24000 =	9,97200	
					Subtotal:		15,67200	15,67200
Materials								
	BG4F-2ITT	u	Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	92,62000 =	92,62000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
					Subtotal:		93,07000	93,07000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,23508
				COST DIRECTE				108,97708
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		5,44885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**114,42593**
P-85	**PG6O-0002**	u	Presa de corrent doble de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**17,12** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	28,50000 =	3,79050	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000 =	4,98600	
					Subtotal:		8,77650	8,77650
Materials								
	BG6G-1NYO	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	2,000	x	3,70000 =	7,40000	
					Subtotal:		7,40000	7,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13165
				COST DIRECTE				16,30815
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,81541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,12355**
P-86	**PG6O-0010**	u	Endoll Tipus F Schuko per a Carri 10A / 220-240V IP20, Instalació carril	**Rend.:**	**1,000**			**26,15** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000 =	4,98600	

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	28,50000 =	3,79050	
					Subtotal:		8,77650	8,77650
Materials								
	BG01-0010	U	Endoll Tipus F Schuko per a Carri 10A / 220-240V IP20, Instalación en carril	1,000	x	16,00000 =	16,00000	
					Subtotal:		16,00000	16,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13165
				COST DIRECTE				24,90815
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,24541
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,15355**
P-87	**PG6O-77O8**	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada	**Rend.:**	**1,000**			**13,24** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000 =	4,98600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	28,50000 =	3,79050	
					Subtotal:		8,77650	8,77650
Materials								
	BG6G-1NYO	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	3,70000 =	3,70000	
					Subtotal:		3,70000	3,70000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,13165
				COST DIRECTE				12,60815
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,63041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,23855**
P-88	**PH40-0001**	m	Subministrament i instal·lació de carril electrificat trifàsic de 16 A d'intensitat nominal per circuit, de secció rectangular (58x68mm) i perfil d'alumini extruit amb safata interna. Espai interior entre perfil i safata de 54x21mm. Amb adaptador per connectar el carril a centraleta amb DMX. Inclou accesoris per a muntar suspès i tira de LED per il·luminació a sostre.	**Rend.:**	**1,000**			**148,08** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,180	/R x	28,50000 =	5,13000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,180	/R x	33,24000 =	5,98320	
					Subtotal:		11,11320	11,11320
Materials								
	BHB4-0007	m	Tira LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V	1,000	x	10,81000 =	10,81000	
	BH40-0001	m	Carril electrificat trifàsic de 16 A d'intensitat nominal per circuit, de secció rectangular (58x68mm) i perfil d'alumini extruit amb safata interna. Espai interior	1,000	x	118,94000 =	118,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

entre perfil i safata de 54x21mm. Amb adaptador per connectar el carril a centraleta amb DMX. Inclou accesoris per a muntar suspès.

Subtotal:		129,75000	129,75000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16670
COST DIRECTE			141,02990
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,05149
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148,08139**

P-89 PH57-0001 u Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED, amb cos cilíndric i difusor de policarbonat. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Acabat especial E403: LENS per a carril electrificat trifàsic amb adaptador de Global Trac, **Rend.: 1,000** **148,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
			Subtotal:					9,26100	9,26100
Materials									
	BH65-0001	u	Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED, amb cos cilíndric i difusor de policarbonat. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Acabat especial E403: LENS per a carril electrificat trifàsic amb adaptador de Global Trac,	1,000	x	131,73000	=	131,73000	
			Subtotal:					131,73000	131,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,13892
			COST DIRECTE						141,12992
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				7,05650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,18641**

P-90 PHB10-0003 u Subministrament i instal·lació de focus spotlight llum neutra direccional d'alta intensitat, regulable amb DMX o DALI. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. **Rend.: 1,000** **279,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
			Subtotal:					9,26100	9,26100
Materials									
	BH11-0004	u	Focus spotlight d'alta direccionalitat dimmable, llum neutra, amb apertura petita per carril trifàsic amb cable de seguretat.	1,000	x	256,42000	=	256,42000	

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	256,42000	256,42000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13892
			COST DIRECTE		265,81992
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,29100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**279,11091**

P-91 PHB10-0004 u Subministrament i instal·lació de focus spotlight llum neutra standard, regulable amb DMX o DALI. Instal·lació a carril trifàsic (track fixture) amb cable de seguretat. Inclòs complements necessaris. **Rend.: 1,000** **214,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
			Subtotal:					9,26100	9,26100
Materials									
	BH11-0003	u	Focus spotlight llum neutra per carril trifàsic amb cable de seguretat	1,000	x	194,75000	=	194,75000	
			Subtotal:					194,75000	194,75000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,13892
			COST DIRECTE						204,14992
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				10,20750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**214,35741**

P-92 PHB10-0005 u Subministrament i instal·lació de focus de carril spotlight llum neutral d'alta intensitat i de gran apertura, regulable amb DMX o DALI. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. **Rend.: 1,000** **265,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
			Subtotal:					9,26100	9,26100
Materials									
	BH11-0002	u	Focus spotlight d'alta intensitat dimmable, llum neutra, amb apertura amplia (difús) per carril trifàsic amb cable de seguretat.	1,000	x	243,59000	=	243,59000	
			Subtotal:					243,59000	243,59000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,13892
			COST DIRECTE						252,98992
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				12,64950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**265,63941**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-93 PHB3-0002 u Subministrament i instal·lació de focus tipus gobo regulable amb DMX. Instal·lació a carril trifàsic (track fixture). Inclòs complements necessaris. **Rend.: 1,000** **279,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	33,24000	=	4,98600	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,50000	=	4,27500	
			Subtotal:					9,26100	9,26100
Materials									
	BH11-0001	u	Focus tipus GOBO dimmable amb DMX amb cable de seguretat.	1,000	x	256,42000	=	256,42000	
			Subtotal:					256,42000	256,42000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13892
			COST DIRECTE						265,81992
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		13,29100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**279,11091**

P-94 PHB9-0001 u Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 70x70 a 85x120 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 50 W, Tensió 220-240V AC, Pes 8 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. **Rend.: 1,000** **629,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	33,24000	=	49,86000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	28,55000	=	42,82500	
			Subtotal:					92,68500	92,68500
Materials									
	BP2D-0002	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornillería.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
	BHB4-0001	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 70x70 a 85x120 cm (RA).	1,000	x	490,20000	=	490,20000	
			Subtotal:					505,20000	505,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,39028
			COST DIRECTE						599,27528
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		29,96376
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**629,23904**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-95 PHB9-0002 u Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 50x30 a 65x65 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 30 W, Tensió 220-240V AC, Pes 4 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou suport. **Rend.: 1,000** **361,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	33,24000	=	23,26800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	28,55000	=	19,98500	
			Subtotal:					43,25300	43,25300
Materials									
	BHB4-0006	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornillería.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
	BHB4-0002	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 50x30 a 65x65 cm (RB).	1,000	x	285,40000	=	285,40000	
			Subtotal:					300,40000	300,40000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,64880
			COST DIRECTE						344,30180
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		17,21509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**361,51688**

P-96 PHB9-0003 u Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 50 x 30-40 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 26 W, Tensió 220-240V AC, Pes 2 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. **Rend.: 1,000** **321,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	28,55000	=	19,98500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	33,24000	=	23,26800	
			Subtotal:					43,25300	43,25300
Materials									
	BHB4-0003	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 50x30-40 cm (RC).	1,000	x	247,34000	=	247,34000	
	BHB4-0006	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornillería.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			262,34000	262,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,64880
				COST DIRECTE				306,24180
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		15,31209
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**321,55388**

P-97 **PHB9-0004** u Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 25x95-110 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 45 W, Tensió 220-240V AC, Pes 2'5 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. **Rend.: 1,000** **351,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	28,55000	=	19,98500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	33,24000	=	23,26800	
					Subtotal:			43,25300	43,25300
Materials									
	BHB4-0006	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornilleria.	1,000	x	15,00000	=	15,00000	
	BHB4-0004	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 25x95-110 cm (RD).	1,000	x	275,60000	=	275,60000	
					Subtotal:			290,60000	290,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,64880
				COST DIRECTE					334,50180
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			16,72509
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**351,22688**

P-98 **PHB9-0005** u Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 25x130-240 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 80 W, Tensió 220-240V AC, Pes 4'5 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. **Rend.: 1,000** **516,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x	33,24000	=	23,26800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,700	/R x	28,55000	=	19,98500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			43,25300	43,25300
Materials								
	BHB4-0006	u	Manipulació d'element per incloure suport personalitzable i tornilleria.	1,000	x	15,00000	=	15,00000
	BHB4-0005	u	Panell òptic amb Dotting 5mm més glasejat de 3mm, il·luminat a dues bandes amb LED tipus COB de 2700K, 1029lm/m, 10W/m i de 24V. Perfil dissipador i 4 frames. Mides de 25x130-240 cm (RE).	1,000	x	432,82000	=	432,82000
				Subtotal:			447,82000	447,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,64880
				COST DIRECTE				491,72180
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		24,58609
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**516,30788**

P-99 **PHWR-0001** u Subministrament i instal·lació de font d'alimentació de 12V per lluminàries amb LEDs. **Rend.: 1,000** **30,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	33,24000	=	8,31000	
					Subtotal:			8,31000	8,31000
Materials									
	BHW100001	u	Font d'alimentació per LED amb connexió a tira LED, 12V, 30W, IP20, 245x30x14 mm	1,000	x	21,00000	=	21,00000	
					Subtotal:			21,00000	21,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,12465
				COST DIRECTE					29,43465
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,47173
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,90638**

P-100 **PHWR-0002** m Subministrament i instal·lació de d'una tira de LEDs intern per a vitrina de 5m, 360 SMD, RGB W, 24 VDC. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. **Rend.: 1,000** **33,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
					Subtotal:			12,35800	12,35800
Materials									
	BH22-0001	m	Tira de LEDs interna per a vitrina, 10W/m, Grau de protecció IP20, Tipo de LED COB, 2700K, 24 VDC. Amb accesoris inclosos: Perfil galvanitzat i difusor glasejat de policarbonat.	1,000	x	19,76000	=	19,76000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		19,76000	19,76000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18537
			COST DIRECTE			32,30337
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,61517
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,91854**

P-101 **PM11-0003** u Reconfiguració central d'alarmes existent i programació d'elements nous instal·lats. Inclou inspecció, proves i posada en marxa. **Rend.: 1,000** **658,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	33,24000	=	332,40000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	28,55000	=	285,50000	
			Subtotal:					617,90000	617,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				9,26850
			COST DIRECTE						627,16850
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				31,35843
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**658,52693**

P-102 **PM15-0001** u Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Compatible marca ZETTLER. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. **Rend.: 1,000** **92,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	28,55000	=	6,85200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	33,24000	=	7,97760	
			Subtotal:					14,82960	14,82960
Materials									
	BMY2-0TBT	u	Parte proporcional de elementos especiales para detectores	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BM16-0001	u	Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Compatible marca ZETTLER. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.	1,000	x	72,33000	=	72,33000	

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		72,77000	72,77000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22244
			COST DIRECTE			87,82204
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,39110
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,21315**

P-103 **PM32-DZ3Z** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret **Rend.: 1,000** **61,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
			Subtotal:					12,35800	12,35800
Materials									
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,35000	=	0,35000	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	45,70000	=	45,70000	
			Subtotal:					46,05000	46,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,18537
			COST DIRECTE						58,59337
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,92967
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,52304**

P-104 **PMS0-6Z2Y** u Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **7,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
			Subtotal:					3,32400	3,32400
Materials									
	BMS0-1JZX	u	Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	3,70000	=	3,70000	
			Subtotal:					3,70000	3,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04986
			COST DIRECTE						7,07386
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,35369
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,42755**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-105	PMS0-6Z2Z	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.:	1,000			8,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
			Subtotal:					3,32400	3,32400
Materials									
	BMS0-1K0P	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	4,93000	=	4,93000	
			Subtotal:					4,93000	4,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04986
			COST DIRECTE						8,30386
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41519
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,71905**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-106	PMS0-6Z30	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.:	1,000			7,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
			Subtotal:					3,32400	3,32400
Materials									
	BMS0-1K0Z	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	3,84000	=	3,84000	
			Subtotal:					3,84000	3,84000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04986
			COST DIRECTE						7,21386
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,36069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,57455**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-107	PMS0-6Z41	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical	Rend.:	1,000			8,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,24000	=	3,32400	
			Subtotal:					3,32400	3,32400
Materials									

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BMS0-1JZL	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva	1,000	x	5,03000	=	5,03000	
			Subtotal:					5,03000	5,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04986
			COST DIRECTE						8,40386
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,42019
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,82405**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-108	PP44-6647	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.:	1,000			2,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	28,55000	=	0,42825	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	33,24000	=	0,49860	
			Subtotal:					0,92685	0,92685
Materials									
	BP44-1A3M	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050	x	1,29000	=	1,35450	
			Subtotal:					1,35450	1,35450
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01390
			COST DIRECTE						2,29525
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,11476
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,41002**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-109	PP47-65W4	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat	Rend.:	1,000			10,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	28,55000	=	0,85650	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	33,24000	=	0,99720	
			Subtotal:					1,85370	1,85370
Materials									
	BP47-1A59	u	Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària	1,000	x	8,37000	=	8,37000	
			Subtotal:					8,37000	8,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02781
COST DIRECTE			10,25151
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51258
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,76408**

P-110 **PP72-0001** u Panell guia cables fix de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, fixada mecànicament. **Rend.: 1,000** **24,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	28,55000	=	4,76785	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	33,24000	=	5,55108	
			Subtotal:					10,31893	10,31893
Materials									
	BP74-0001	u	Panell guia cables	1,000	x	12,68000	=	12,68000	
			Subtotal:					12,68000	12,68000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15478
COST DIRECTE		23,15371
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,15769
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,31140**

P-111 **PP73-675E** u Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat **Rend.: 1,000** **1.458,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
Materials									
	BP75-1AJO	u	Armari de peu metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000x800x800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa	1,000	x	1.326,44000	=	1.326,44000	
			Subtotal:					1.326,44000	1.326,44000

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
COST DIRECTE			1.389,15685
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		69,45784
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.458,61469**

P-112 **PP77-0001** u Certificació de punts de xarxa, sistema d'audiovisuals, cablejat ethernet. **Rend.: 1,000** **7,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
			Subtotal:					6,64800	6,64800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09972
COST DIRECTE		6,74772
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,33739
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,08511**

P-113 **PP77-670D** u Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret **Rend.: 1,000** **20,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	33,24000	=	5,98320	
			Subtotal:					5,98320	5,98320
Materials									
	BP7B-1AH4	u	Conector para transmisión de voz y datos, del tipo RJ45categoría 6 F/UTP, con conexión por desplazamiento del aislante, para montar sobre soporte o panel	1,000	x	11,20000	=	11,20000	
	BP7O-1YCR	u	Soporte para 1 conector RJ45/MTRJ/LC duplex, para la adaptación sobre mecanismos de tipo modular de 1 módulo estrecho y sobre paneles de armarios	1,000	x	1,87000	=	1,87000	
			Subtotal:					13,07000	13,07000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08975
COST DIRECTE		19,14295
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,95715
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,10010**

P-114 **PP7B-890A** u Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat **Rend.: 1,000** **239,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,333	/R x	33,24000	=	11,06892	
					Subtotal:			11,06892	11,06892
Materials									
	BP7F-1AGL	u	Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h	1,000	x	216,82000	=	216,82000	
					Subtotal:			216,82000	216,82000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,11069
				COST DIRECTE					227,99961
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		11,39998
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**239,39959**

P-115 PP7C-66UH u Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **395,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	28,55000	=	4,76785	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	33,24000	=	116,34000	
					Subtotal:			121,10785	121,10785
Materials									
	BP7G-1AFA	u	Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes	1,000	x	253,50000	=	253,50000	
					Subtotal:			253,50000	253,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,81662
				COST DIRECTE					376,42447
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		18,82122
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**395,24569**

P-116 PP7I-892Y u Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **203,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,167	/R x	33,24000	=	5,55108	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,167	/R x	28,55000	=	4,76785	
					Subtotal:			10,31893	10,31893

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BP7L-1AG8	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal	1,000	x	183,40000	=	183,40000	
					Subtotal:			183,40000	183,40000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15478
				COST DIRECTE					193,87371
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,69369
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**203,56740**

P-117 PP7J-80DI u Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **113,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,24000	=	6,64800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,55000	=	5,71000	
					Subtotal:			12,35800	12,35800
Materials									
	BP7M-1WQ	u	Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm	1,000	x	95,91000	=	95,91000	
					Subtotal:			95,91000	95,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18537
				COST DIRECTE					108,45337
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,42267
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**113,87604**

P-118 PQ77-0001 u Col·locació de taulell vestíbul aprofitat de l'exposició actual, de mides 215 x 50 x 75 cm.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Rend.: 1,000** **66,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
					Subtotal:			61,79000	61,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,54475
			COST DIRECTE			63,33475
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,16674
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,50149**

P-119 **PQ77-0002** u Col·locació de banc aprofitat de l'exposició actual, de mides 260 x 45 x 45 cm.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **66,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,54475
			COST DIRECTE						63,33475
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,16674
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,50149**

P-120 **PQ91-00VB** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de dos mòduls de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 325 x 60 x 12 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció quadrada de 40x40x4mm. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VB.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **1.344,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	28,55000	=	57,10000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	33,24000	=	66,48000	
			Subtotal:					123,58000	123,58000
Materials									
	BQ90-00VB	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de dos mòduls de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 325 x 60 x 12 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La	1,000	x	1.155,39000	=	1.155,39000	

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció quadrada de 40x40x4mm. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

				Subtotal:		1.155,39000		1.155,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,85370
			COST DIRECTE					1.280,82370
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			64,04119
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.344,86489**

P-121 **PQ91-00VV** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural de paret per a ús expositiu per a museu, fabricada tota ella amb vidre, de dimensions 30x30x30 cm.Amb vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant. Fixada sobre un panell de vidre expositiu vertical. Incorpora un mecanisme de tancament que permet el registre i garanteix la seguretat de l'element exposat. L'interior de la vitrina compta amb un fons de DM de 16 mm. Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color a escollir. Segons detall projecte.
Referència segons codi de projecte VV.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 **697,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	33,24000	=	66,48000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	28,55000	=	57,10000	
			Subtotal:					123,58000	123,58000
Materials									
	BQ90-00VV	u	Vitrina mural de paret per a ús expositiu per a museu, fabricada tota ella amb vidre, de dimensions 30x30x30 cm.Amb vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant. Fixada sobre un panell de vidre expositiu vertical. Incorpora un mecanisme de tancament que permet el registre i garanteix la seguretat de l'element exposat. L'interior de la vitrina compta amb un fons de DM de 16 mm. Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color a escollir. Segons detall projecte. Referència segons codi de projecte VV. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	538,70000	=	538,70000	
			Subtotal:					538,70000	538,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,85370
COST DIRECTE			664,13370
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		33,20669
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**697,34039**

P-122 **PQ91-0VP1** u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 88 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP1.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **598,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-0VP1	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 88 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada partida a part. Referència segons codi de projecte VP1. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	507,17000	=	507,17000	
			Subtotal:					507,17000	507,17000

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
COST DIRECTE			569,88685
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		28,49434
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**598,38119**

P-123 **PQ91-0VP2** u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 35 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP2.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **622,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-0VP2	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 35 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP2. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	529,74000	=	529,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25 Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	529,74000	529,74000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
	COST DIRECTE			592,45685
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		29,62284
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**622,07969**

P-124 **PQ91-0VP3** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 74 x 100 x 28cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP3.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **951,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
					Subtotal:			61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-0VP3	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 74 x 100 x 28cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP3. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada	1,000	x	843,79000	=	843,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25 Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

a la descripció de l'element

		Subtotal:	843,79000	843,79000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
	COST DIRECTE			906,50685
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		45,32534
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**951,83219**

P-125 **PQ91-0VP4** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP4.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **513,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
					Subtotal:			61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-0VP4	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP4.	1,000	x	426,34000	=	426,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

			Subtotal:	426,34000	426,34000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
		COST DIRECTE			489,05685
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,45284
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**513,50969**

P-126 **PQ91-0VP5** u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP5.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **241,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
					Subtotal:			61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-0VP5	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.	1,000	x	167,65000	=	167,65000	

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Referència segons codi de projecte VP5.
Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

			Subtotal:	167,65000	167,65000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
		COST DIRECTE			230,36685
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,51834
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**241,88519**

P-127 **PQ91-0VP6** u

Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 41 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP6.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **338,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
					Subtotal:			61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-0VP6	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 41 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats	1,000	x	259,27000	=	259,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25 Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP6.
Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

		Subtotal:	259,27000	259,27000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
	COST DIRECTE			321,98685
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,09934
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**338,08619**

P-128 **PQ91-0VP7** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 85 x 79 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP7.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **739,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-0VP7	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 85 x 79 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color,	1,000	x	641,24000	=	641,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 10/03/25 Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP7.
Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

		Subtotal:	641,24000	641,24000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
	COST DIRECTE			703,95685
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		35,19784
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**739,15469**

P-129 **PQ91-0VP8** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 94 x 99 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP8.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **854,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-0VP8	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 94 x 99 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED	1,000	x	750,81000	=	750,81000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP8.
Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

			Subtotal:	750,81000	750,81000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,92685
			COST DIRECTE		813,52685
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	40,67634
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**854,20319**

P-130 **PQ91-0VP9** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP9.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **241,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-0VP9	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La	1,000	x	167,65000	=	167,65000	

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP9.
Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

			Subtotal:	167,65000	167,65000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,92685
			COST DIRECTE		230,36685
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,51834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**241,88519**

P-131 **PQ91-VA10** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant expositiva per a museu, amb dimensions de 100 x 80 x (80 x 60) cm. La vitrina està formada per una urna abatible de vidre laminat de seguretat transparent extra clar, amb suports hidràulics en els extrems per a facilitar l'obertura i tancament. La base, valorada a part, està construïda en xapa metàl·lica, sustentada sobre potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm amb gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir.
Referència segons codi de projecte VA4.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **1.856,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	28,55000	=	57,10000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	33,24000	=	66,48000	
			Subtotal:					123,58000	123,58000
Materials									
	BQ90-VA10	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant expositiva per a museu, amb dimensions de 100 x 80 x (80 x 60) cm. La vitrina està formada per una urna abatible de vidre laminat de seguretat transparent extra clar, amb suports hidràulics en els extrems per a facilitar l'obertura i tancament. La base, valorada a part, està construïda en xapa metàl·lica, sustentada sobre potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm amb gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat inclòs amb acabat natural envernissat.
Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	1.642,74000	=	1.642,74000	
			Subtotal:					1.642,74000	1.642,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,85370
COST DIRECTE			1.768,17370
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		88,40869
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.856,58239**

P-132 **PQ91-VA15** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 150 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir.
Referència segons codi de projecte VA.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **1.118,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	33,24000	=	66,48000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	28,55000	=	57,10000	
		Subtotal:					123,58000	123,58000
Materials								
BQ90-VA15	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 150 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	941,65000	=	941,65000	
		Subtotal:					941,65000	941,65000

COST DIRECTE		1.065,23000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	53,26150
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.118,49150**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-133 **PQ91-VA20** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 200 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2 mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir.
Referència segons codi de projecte VA.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **1.258,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	33,24000	=	66,48000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	28,55000	=	57,10000	
		Subtotal:					123,58000	123,58000
Materials								
BQ90-VA20	u	Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 200 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	1.074,63000	=	1.074,63000	
		Subtotal:					1.074,63000	1.074,63000

COST DIRECTE		1.198,21000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	59,91050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.258,12050**

P-134 **PQ91-VP10** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 50 x 30 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al

Rend.: 1,000 **223,02** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP10.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-VP10	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura lineal ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 50 x 30 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP10. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	149,68000	=	149,68000	
			Subtotal:					149,68000	149,68000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,92685
			COST DIRECTE						212,39685
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			10,61984
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**223,01669**

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-135 **PQ91-VP11** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura lineal ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 78 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP11.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **541,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-VP11	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura lineal ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 78 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP11. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	453,28000	=	453,28000	
			Subtotal:					453,28000	453,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
COST DIRECTE			515,99685
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		25,79984
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**541,79669**

P-136 **PQ91-VP12** u Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 55 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP12.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend.: 1,000 **411,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,55000	=	28,55000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,24000	=	33,24000	
			Subtotal:					61,79000	61,79000
Materials									
	BQ90-VP12	u	Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 55 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP12. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	1,000	x	329,33000	=	329,33000	
			Subtotal:					329,33000	329,33000

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,92685
COST DIRECTE			392,04685
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,60234
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**411,64919**

P-137 **PY01-HBTX** h Desplaçament d'equips, material i maquinaria per a fer reparacions

Rend.: 1,000 **28,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	26,84000	=	26,84000	
			Subtotal:					26,84000	26,84000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,40260
COST DIRECTE		27,24260
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,36213
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,60473**

P-138 **PY05-5CIC** m Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4

Rend.: 1,000 **18,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	26,84000	=	13,42000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	32,16000	=	3,21600	
			Subtotal:					16,63600	16,63600
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Mortero de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L y arena, con 380 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:4 y 10 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,00303	x	128,15090	=	0,38830	
			Subtotal:					0,38830	0,38830

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24954
COST DIRECTE		17,27384
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,86369
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,13753**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	P1D1-00RC	PA	Partida a alçada a justificar per a la reubicació de la col·lecció actual, ja sigui a l'arxiu sensible o una destinació a definir per l'ICUB. S'inclou empaquetat i embalat per al seu transport i trasllat a la nova ubicació prevista. Inclou tots els recursos tècnics i materials necessaris per a la correcta execució dels treballs. Aquesta tasca serà realitzada per conservadors-restauradors senior amb experiència en el tractament d'objectes exposats. A més, s'inclou la supervisió dels equips de transport encarregats de la manipulació dels objectes, seguint les directrius i protocols establerts pels tècnics del MUHBA (Museu d'Història de Barcelona), per assegurar que la manipulació sigui adequada i en condicions de seguretat. Aquest partida fa referència a tots els objectes de la col·lecció actual enumerats del 1 al 6 al plànol de treballs previs.	**Rend.: 1,000**	**2.079,28**	€
				COST DIRECTE	2.079,28000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.079,2800**	
	PQ91-00C1	PA	Partida a alçada a justificar per a la instal·lació d'objectes a les sales expositives. Els objectes procedeixen de la col·lecció pròpia del castell. Comprèn el desembalatge, manipulació i instal·lació d'objectes en suport o dins vitrines. Aquesta tasca inclou l'aplicació de solucions específiques per garantir l'estabilitat i seguretat de l'objecte exposat (immobilització amb fils de niló o amb bandes i cantoneres en cas de documents en paper, ajustament i preparació del suports de subjecció, control del nivell d'il·luminació amb luxímetre, instal·lació de cartró indicador dels nivells d'humitat relativa etc.). Aquesta tasca serà realitzada per conservadors-restauradors sènior amb experiència en el tractament d'objectes exposats. A més, s'inclou la supervisió dels equips de transport encarregats de la manipulació dels objectes, seguint les directrius i protocols establerts pels tècnics del MUHBA (Museu d'Història de Barcelona), per assegurar que la manipulació sigui adequada i en condicions de seguretat.	**Rend.: 1,000**	**819,42**	€
				COST DIRECTE	819,42000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**819,4200**	
	PQ91-00C2	PA	Partida a alçada a justificar per a la instal·lació d'objectes a les sales expositives. Els objectes procedeixen d'una col·lecció externa del castell. Comprèn el desembalatge, manipulació i instal·lació d'objectes en suport o dins vitrines. Aquesta tasca inclou l'aplicació de solucions específiques per garantir l'estabilitat i seguretat de l'objecte exposat (immobilització amb fils de niló o amb bandes i cantoneres en cas de documents en paper, ajustament i preparació del suports de subjecció, control del nivell d'il·luminació amb luxímetre, instal·lació de cartró indicador dels nivells d'humitat relativa etc.). Aquesta tasca serà realitzada per conservadors-restauradors sènior amb experiència en el tractament d'objectes exposats. A més, s'inclou la supervisió dels equips de transport encarregats de la	**Rend.: 1,000**	**1.638,84**	€

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			manipulació dels objectes, seguint les directrius i protocols establerts pels tècnics del MUHBA (Museu d'Història de Barcelona), per assegurar que la manipulació sigui adequada i en condicions de seguretat. No s'inclou transport.		
				COST DIRECTE	1.638,84000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.638,8400**

AP.7.31 PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	01	REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS
Titol 3	01	Reubicacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D1-00RC	PA	**Reubicació peces originals a l'arxiu sensible o a definir** Partida a alçada a justificar per a la reubicació de la col·lecció actual, ja sigui a l'arxiu sensible o una destinació a definir per l'ICUB. S'inclou empaquetat i embalat per al seu transport i trasllat a la nova ubicació prevista. Inclou tots els recursos tècnics i materials necessaris per a la correcta execució dels treballs. Aquesta tasca serà realitzada per conservadors-restauradors senior amb experiència en el tractament d'objectes exposats. A més, s'inclou la supervisió dels equips de transport encarregats de la manipulació dels objectes, seguint les directrius i protocols establerts pels tècnics del MUHBA (Museu d'Història de Barcelona), per assegurar que la manipulació sigui adequada i en condicions de seguretat. Aquest partida fa referència a tots els objectes de la col·lecció actual enumerats del 1 al 6 al plànol de treballs previs. (P - 0)	2.079,28	1,000	2.079,28
2	P1D1-0001	m3	**Embalatge i aplec mobiliari o equipament per reaprofitament no fràgil** Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix per a possiblitat de reutilitzar a posteriori, no fràgil ni obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport dins de l'àmbit del Castell a zona a determinar. (P - 4)	250,70	1,333	334,18
3	P1D1-0002	m3	**Embalatge i aplec mobiliari o equipament per reaprofitament fràgil** Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix per a possiblitat de reutilitzar a posteriori, fràgil no obra d'art amb vel de polietilè de 250 µm de gruix, Paper de bombolles, en rotlle, adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè, protecció de post de fusta. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport dins de l'àmbit del Castell a zona a determinar. (P - 5)	286,13	0,266	76,11

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.01**	**2.489,57**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	01	REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS
Titol 3	02	Desmuntatges

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P124-0001	u	**Anul·lació d'instal·lació elèctrica interior** Anul·lació i extracció de la instal·lació elèctrica interior de cada nau per garantir la seguretat durant les obres a la zona d'actuació. Inclou el desmuntatge de tots els receptors connectats (llumeneres, endolls, mecanismes, motors, etc.) que no es reutilitzin, així com la retirada completa de tot el cablejat, canalitzacions, caixes de derivació, quadres obsolets, etc. També inclou els treballs de paleteria necessaris per dur a terme la retirada completa de la instal·lació (tant superficial com encastada). Els treballs es realitzaran garantint que el subministrament elèctric no afecti la resta del castell fora de l'àrea d'actuació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Tota la instal·lació de baixa tensió (BT) i receptors dins de cada sala del pati d'armes, segons indicacions de la direcció facultativa (DF). (P - 1)	196,61	4,000	786,44

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

2	P124-0002	u	**Anul·lació d'instal·lació audiovisuals i projecció interior** Anul·lació i extracció de la instal·lació d'audiovisuals i projecció interior de cada nau. Inclou el desmuntatge de tots els receptors connectats que no es reutilitzin, així com la retirada completa de tot el cablejat, canalitzacions, caixes de derivació, quadres obsolets, etc. També inclou els treballs de paleteria necessaris per dur a terme la retirada completa de la instal·lació (tant superficial com encastada). Els treballs es realitzaran garantint que el subministrament elèctric no afecti la resta del castell fora de l'àrea d'actuació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Tota la instal·lació d'audiovisuals de dins de cada sala del pati d'armes, segons indicacions de la direcció facultativa (DF). (P - 2)	196,61	4,000	786,44
3	P2142-00MN	m2	**Desmuntatge i retirada d'elements de fusta** Desmuntatge i retirada d'elements de fusta no previst per a reutilització o reubicació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. (P - 8)	7,72	53,536	413,30
4	P2142-00MQ	m2	**Desmuntatge i retirada d'elements metàl·lics** Desmuntatge i retirada d'elements metàl·lics no previst per a reutilització o reubicació. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT. (P - 9)	7,72	11,979	92,48
5	P21Q0-0001	u	**Jornada desmuntatge mobiliari i equipament sense aprofitament** Jornada pel desmuntatge i retirada de tot el mobiliari i equipament no previst per a reutilització o reubicació no contemplat en partides anteriors. S'inclou el desmuntatge, manipulació i transport fins al contenidor situat fora de l'àmbit del pati d'armes (a la zona de gestió de residus). Criteri d'amidament: Segons indicacions de la direcció facultativa (DF). (P - 11)	503,03	1,000	503,03

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.02**	**2.581,69**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	01	REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS
Titol 3	03	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D2-G001	m2	**Protecció reixes paviment** Protecció provisional de reixes longitudinals a paviment amb tauler de fusta de pi i geotèxtil, inclòs desmuntatge. (P - 6)	23,40	34,215	800,63
2	P1D2-G003	m2	**Protecció provisional obertures** Protecció provisional d'obertures amb tauler de fusta de pi, inclòs desmuntatge. (P - 7)	12,86	40,230	517,36
3	P44B-00EM	u	**Fabricació i muntatge prototips estructura paret 5 m linials** Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables.En aquesta partida es valora el prototip de la fabricació i el muntatge de l'estructura tubular de 4 filades collades a la paret d'una longitud de dos trams de aprox. 2.20m, amb els seus punts de fixació i ganxos dels panells amb la	2.569,52	1,000	2.569,52

			següent definició: 3x5 m Estructura anclada a paret tubulars tipus T1 zincat (partida projecte PB12-00T1) 1x5m Estructura anclada a paret tubulars tipus T2 zincat (partida projecte PB12-00T2) 3 ut Element subjecció tipus ES.1 zincat (partida projecte P446-0ES1) 3 ut Element subjecció tipus ES.2 zincat (partida projecte P446-0ES2) 6 ut Element subjecció tipus ES.3 zincat (partida projecte P446-0ES3) 24 ut Ancoratge amb tac mecànic ø8mm (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 1 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 2 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) 2 ut tipus 3 platines galvanitzades subjecció de panells i monitor (partida projecte P4Z0-0001) (P - 25)			
4	P124-00VM	u	**Fabricació i muntatge prototip vitrina mural 60 x 73 x 15 cm** Partida prevista per a fabricació de prototips dels diferents elements previstos en projecte pel muntatge museològic. Es tracta d'elaborar plànols detallats de fabricació i la producció de mostres a escala reduïda o a mida real per tal de validar els dissenys abans de la seva fabricació definitiva. Els prototips permetran ajustar materials, acabats, mecanismes i altres aspectes tècnics segons les especificacions del projecte i la revisió dels tècnics responsables. En aquesta partida es valora el prototip d'una vitrina mural amb la següent definició: Vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 3+3mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP. (P - 3)	513,51	1,000	513,51

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.03**	**4.401,02**
Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	
Capítol	02	MOBILIARI I EQUIPAMENT	
Titol 3	01	Elemens de serralleria	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB12-0001	kg	**Barana d'acer element central** Barana interior a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella. Peça a base de: - Barana formada per platina plegada de 40 mm d'ampla i 5 mm de gruix recolzada amb 2 rodons ø25mm sobre platina autoportant d'acer. - Platina autoportant d'acer de secció ø28mm i 20 mm de gruix per evitar la fixació al terra. - S'inclouen les fixacions pel lateral mitjançant cargols tacs de ø8mm.	35,16	80,000	2.812,80

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

			Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte barana element central. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica. (P - 45)			
2	P446-0002	kg	**Estructura amb tubulars elements expositius** Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a elements expositius formats per peça composta, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella, cargols de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica. (P - 19)	13,16	368,846	4.854,01
3	P446-0003	kg	**Estructura amb perfils laminats elements expositius** Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements expositius formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb tac d'acer mecànics, volandera i femella, cargols de ø8mm. S'inclouen les fixacions mitjançant cargols tacs de ø8mm. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica. (P - 20)	5,88	1.259,627	7.406,61
4	P446-0004	kg	**Element subjecció elements expositius** Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta,en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra i fixada la peça a l'obra amb resines epoxídiques. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte amb codi especificat a l'amidament. La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (P - 21)	12,32	30,189	371,93
5	P4Z0-61TA	u	**Ancoratge amb tac químic ø12mm** Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre i 110 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport existent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (P - 27)	16,74	8,000	133,92
6	PB12-00T1	kg	**Estructura anclada a paret tubulars tipus T1 zincat** Estructura anclada a paret a base d'acer tipus S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça en perfils foradats conformats en fred zincat electrolític sèrie rodó calibrat de ø35mm i 4mm de gruix, tallat a mida i treballada a taller, ancorada a l'obra mitjançant platines de subjecció, aquestes valorades a part. Per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou formació de forats a taller per a pas de cablejat per alimentar retroil·luminats i audiovisuals. S'inclou taps als extrems. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte Tub tipus T1. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica. (P - 46)	19,32	1.416,706	27.370,76

PRESSUPOST

7	PB12-00T2	kg	**Estructura anclada a paret tubulars tipus T2 zincat** Estructura anclada a paret a base d'acer tipus S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça en perfils foradats conformats en fred zincat electrolític sèrie rodó calibrat de ø35mm i 4mm de gruix, tallat a mida i treballada a taller, ancorada a l'obra mitjançant platines de subjecció, aquestes valorades a part. Per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou formació de forats a taller per a pas de cablejat per alimentar retroil·luminats i audiovisuals. S'inclou taps als extrems. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte Tub tipus T2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòrica. (P - 47)	23,90	521,186	12.456,35
8	P446-0ES1	kg	**Element subjecció tipus ES.1 zincat** Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de: - Platina de secció 320x60 mm i 12 mm de gruix - Dues platines de secció 200x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge. - Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament. - Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament. - Cargols de fixació entre platines. - La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.1 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (P - 22)	13,29	677,600	9.005,30
9	P446-0ES2	kg	**Element subjecció tipus ES.2 zincat** Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de: - Platina de secció 120x60 mm i 12 mm de gruix - Dues platines de secció 100x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge. - Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament. - Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament. - Cargols de fixació entre platines. - La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (P - 23)	13,29	520,960	6.923,56
10	P446-0ES3	kg	**Element subjecció tipus ES.3 zincat** Element d'ancoratge a paret a base d'acer tipus S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en perfils laminats conformats en fred zincat electrolític sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb tacs mecànics a paret de maó ceràmic o mamposteria (tacs valorats a part). Peça a base de: - Platina de secció 75x60 mm i 12 mm de gruix - Dues platines de secció 480x60 mm i 6 mm de gruix amb trauculis (per marge de plomada mur) soldada a la platina d'ancoratge.	13,29	939,840	12.490,47

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

			- Platina d'ancoratge a paret de secció 140x60 mm i 6 mm de gruix fixada mecànicament. - Argolla metàl·lica de ø40 mm fixada mecànicament. - Cargols de fixació entre platines. - La fixació de l'element a la paret està valorat a partida a part. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir, prèvia imprimació. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte element de subjecció ES.3 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (P - 24)			
11	P4Z0-0001	u	**Ancoratge amb tac mecànic ø8mm** Ancoratge amb tac acer inoxidable de 8 mm de diàmetre i 90-110 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de fàbrica de pedra o maó massís ceràmic. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT. (P - 26)	16,57	704,000	11.665,28
12	P446-0001	kg	**Platines galvanitzades subjecció de panells i monitors** Element de suport d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques, cargols. Peça a base de: - Suports en forma de ganxo per a sostenir els diferents elements expositius (vitrines i panells retroil·luminats) situts a l'estructura de tubulars de parets. Disposarà de forats realitzats a taller situats segons requreixi les obres adquirides. Peça per anar acabada amb pintat a l'esmalt de color a escollir. S'inclou ajudes de ram de paleta. Segons detall projecte. Referència segons projecte platines subjecció de panells i monitors tipus 1, 2 i 3. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. (P - 18)	29,52	631,057	18.628,80

TOTAL	**Titol 3**	**01.02.01**	**114.119,79**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	02	MOBILIARI I EQUIPAMENT
Titol 3	02	Panells de vidre

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PC1H-0T88	m2	**Vidre de seguretat laminat i templat 8+8mm** Vidre laminar i templat de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (P - 50)	427,51	14,112	6.033,02
2	PCZ1-0T88	m	**Polit de cantells de vidre laminat i templat 8+8** Polit de cantells vidre de laminar i templat de seguretat de 2 llunes de 8 mm de gruix cada una (8+8) Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 53)	27,46	30,720	843,57
3	PC1H-0L88	m2	**Vidre de seguretat laminat 8+8mm** Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 8+8 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons	139,32	19,600	2.730,67

PRESSUPOST

Data: 10/03/25 Pàg.: 7

			UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (P - 49)			
4	PCZ1-0088	m	**Polit de cantells de vidre laminat 8+8** Polit de cantells vidre de laminar de seguretat de 2 llunes de 8 mm de gruix cada una (8+8) Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 52)	24,16	88,000	2.126,08
5	PC1H-0L66	m2	**Vidre de seguretat laminat 6+6mm** Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui: Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat (P - 48)	110,87	59,040	6.545,76
6	PCZ1-0066	m	**Polit de cantells de vidre laminat 6+6** Polit de cantells vidre de laminar de seguretat de 2 llunes de 6 mm de gruix cada una (6+6) Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 51)	18,31	309,200	5.661,45
7	P6M0-0000	u	**Botó de fixació vidre** Botó de fixació per sustentar el vidre incloses les peces especials d'unió i suport, fixats a l'estructura metàl·lica fixada a la paret, prèviament. Acabat inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra (P - 28)	43,39	52,000	2.256,28
TOTAL	**Titol 3**		**01.02.02**			**26.196,83**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	02	MOBILIARI I EQUIPAMENT
Titol 3	03	Vitrines

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ91-VA20	u	**Vitrina autoportant 200 x 80 x (80 x 20) cm** Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 200 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2 mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Referència segons codi de projecte VA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 133)	1.258,12	3,000	3.774,36

PRESSUPOST

Data: 10/03/25 Pàg.: 8

2	PQ91-VA15	u	**Vitrina autoportant 150 x 80 x (80 x 20) cm** Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 150 x 80 x (80 x 20) cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm, incloent gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Referència segons codi de projecte VA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 132)	1.118,49	3,000	3.355,47
3	PQ91-VA10	u	**Vitrina autoportant 100 x 80 x (80 x 60) cm** Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant expositiva per a museu, amb dimensions de 100 x 80 x (80 x 60) cm. La vitrina està formada per una urna abatible de vidre laminat de seguretat transparent extra clar, amb suports hidràulics en els extrems per a facilitar l'obertura i tancament. La base, valorada a part, està construïda en xapa metàl·lica, sustentada sobre potes de tubs metàl·lics de secció rectangular 50 x 20 mm amb gomes antilliscants a la part inferior per garantir l'estabilitat de la vitrina i protegir el paviment. Acabat inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. Referència segons codi de projecte VA4. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 131)	1.856,58	1,000	1.856,58
4	PQ91-00VB	u	**Vitrina aparador 325 x 60 x 15 mm** Subministrament i instal·lació d'una vitrina autoportant per a ús expositiu per a museu. Fabricada amb una caixa de dos mòduls de DM de 30 mm lacat a taller, de dimensions 325 x 60 x 12 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant a la cara superior. S'inclou rebaix de 1 cm al perímetre del DM per a sostenir al vidre. La caixa de la vitrina està sustentada sobre estructura metàl·lica (valorada a part) amb potes de tubs metàl·lics de secció quadrada de 40x40x4mm. Acabat de la caixa de vitrina inclòs amb lacat de color amb tonalitat blanca a escollir. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VB. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 120)	1.344,86	1,000	1.344,86
5	PQ91-00VV	u	**Vitrina mural 30 x 30 x 30 cm de vidre** Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural de paret per a ús expositiu per a museu, fabricada tota ella amb vidre, de dimensions 30x30x30 cm.Amb vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant. Fixada sobre un panell de vidre expositiu vertical. Incorpora un mecanisme de tancament que permet el registre i garanteix la seguretat de l'element exposat. L'interior de la vitrina compta amb un fons de DM de 16 mm. Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color a escollir. Segons detall projecte. Referència segons codi de projecte VV. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 121)	697,34	1,000	697,34
6	PQ91-0VP1	u	**Vitrina mural 60 x 88 x15 cm** Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 88 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina	598,38	1,000	598,38

PRESSUPOST

compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part.
Referència segons codi de projecte VP1.
Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 122)

7	PQ91-0VP2	u	**Vitrina mural 60 x 35 x 15 cm**	622,08	1,000	622,08
			Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 35 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP2. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 123)			
8	PQ91-0VP3	u	**Vitrina mural 74 x 100 x 28 cm**	951,83	1,000	951,83
			Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 74 x 100 x 28cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP3. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 124)			
9	PQ91-0VP4	u	**Vitrina mural 60 x 73 x 15 cm**	513,51	1,000	513,51
			Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 73 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP4.			

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 125)

10	PQ91-0VP5	u	**Vitrina mural 60 x 25 x 15 cm**	241,89	1,000	241,89
			Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP5. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 126)			
11	PQ91-0VP6	u	**Vitrina mural 60 x 41 x 15 cm**	338,09	1,000	338,09
			Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 41 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP6. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 127)			
12	PQ91-0VP7	u	**Vitrina mural 85 x 79 x15 cm**	739,15	1,000	739,15
			Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 85 x 79 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP7. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 128)			
13	PQ91-0VP8	u	**Vitrina mural 94 x 99 x 15 cm**	854,20	1,000	854,20
			Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 94 x 99 x 15			

PRESSUPOST Data: 10/03/25 Pàg.: 11

			cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP8. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 129)			
14	PQ91-0VP9	u	**Vitrina mural 60 x 25 x15 cm** Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 25 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP9. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 130)	241,89	1,000	241,89
15	PQ91-VP10	u	**Vitrina mural 50 x 30 x 15 cm** Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 50 x 30 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP10. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 134)	223,02	1,000	223,02
16	PQ91-VP11	u	**Vitrina mural 60 x 78 x15 cm** Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 78 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir.	541,80	1,000	541,80

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST Data: 10/03/25 Pàg.: 12

			Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP11. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 135)			
17	PQ91-VP12	u	**Vitrina mural 60 x 55 x15 cm** Subministrament i instal·lació d'una vitrina mural per a ús expositiu per a museu per anar muntada amb fixacions mecàniques sobre una estructura linial ancorada a la paret de tubulars d'acer. Fabricada amb una caixa de DM de 16mm lacat a taller, de dimensions 60 x 55 x 15 cm. Disposa d'una tapa de vidre laminat 44.2mm transparent i antireflectant amb marc de llistó de fusta massís, amb un mecanisme de tancament, en quatre punts, tipus Lamello Clamex, que garanteix la seguretat de l'element exposat i el seu registre. L'interior de la vitrina compta amb un fons amb una panxa metàl·lica de 1.5mm encolada al suport del DM esmalada de color a definir segons la peça a exhibir (per col·locació de plànols o dibuixos amb imans). Acabat de la fusta inclòs amb lacat a taller de color amb tonalitat blanca a escollir. Segons detall projecte. La vitrina inclou il·luminació LED integrada amb regulació d'intensitat i temperatura de color, permetent l'adaptació a diferents necessitats expositives, valorada a partida a part. Referència segons codi de projecte VP12. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 136)	411,65	1,000	411,65
18	P861-0001	m2	**Xapa metàl·lica lacada fons vitrines** Revestiment de fons de vitrines amb planxa d'alumini d'1,5 mm de gruix, inclòs acabat lacat color especial, treballat al taller, col·locat amb adhesiu. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 29)	66,77	15,177	1.013,37
19	P861-0002	m2	**Xapa metàl·lica lacada suport elements expositiius** Suport per elements expositius de l'interior de vitrines amb planxa d'alumini d'4 mm de gruix, inclòs acabat lacat color especial, treballat al taller, col·locat amb adhesiu. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 30)	102,37	2,000	204,74
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.03**			**18.524,21**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	
Capítol	02	MOBILIARI I EQUIPAMENT	
Títol 3	04	Mobiliari	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ77-0001	u	**Col·locació taulell 215 x 50 x 75 cm** Col·locació de taulell vestíbul aprofitat de l'exposició actual, de mides 215 x 50 x 75 cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 118)	66,50	1,000	66,50
2	PQ77-0002	u	**Col·locació banc 260 x 45 x 45 cm** Col·locació de banc aprofitat de l'exposició actual, de mides 260 x 45 x 45 cm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 119)	66,50	1,000	66,50
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.04**			**133,00**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA

PRESSUPOST

Capítol	02	MOBILIARI I EQUIPAMENT	
Títol 3	05	Cortines	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAV8-0000	m2	**Cortina decorativa** Subministrament i instal·lació de cortina decorativa de vellut en color blanc marfil a ambdues cares. Confecció amb doblec perimetral i reforç horitzontal superior mitjançant cinta d'alta resistència per a la seva subjecció. S'inclou fixació mitjançant guia metàl·lica suspesa per cables ancorats a la volta. Material apte per a ús en espais de pública concurrència, amb classificació de reacció al foc Classe 1 segons norma UNE-EN 13773:2003. Es lliuraran els certificats corresponents. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 44)	174,27	19,440	3.387,81
TOTAL	**Títol 3**		**01.02.05**			**3.387,81**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	
Capítol	03	REVESTIMENTS	
Títol 3	01	Pintats	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P878-5Z51	m2	**Preparació de parament per pintar** Preparació de paraments per a pintar, realitzada amb massilla al silicat, per a interior. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 38)	4,50	315,944	1.421,75
2	P89H-4V7M	m2	**Pintat horitzontal interior al silicat** Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 42)	12,85	523,422	6.725,97
3	P89H-4V76	m2	**Pintat vertical interior al silicat** Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb	10,99	315,944	3.472,22

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (P - 41)			
4	P89K-42YN	m2	**Pintat vertical interior a l'esmat** Pintat de parament vertical de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa segelladora i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat. (P - 43)	12,07	19,000	229,33
5	P89C-0001	m2	**Imprimació fosfatant** Pintat d'estructura d'acer zincat amb dues capes d'imprimació fosfatant per a rebre pintura d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. (P - 39)	18,31	123,674	2.264,47
6	P89C-0002	m2	**Pintat elements expositius de perfils d'acer** Pintat de elements expositius de perfil d'acer amb pintura poliuretà bicomponent, amb dues capes d'imprimació epoxi i dues d'acabat. Aplicació amb certificació C4. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre. (P - 40)	31,79	169,402	5.385,29
TOTAL	**Títol 3**		**01.03.01**			**19.499,03**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	
Capítol	03	REVESTIMENTS	
Títol 3	02	Vinils i impressions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P862-00V1	m2	**Vinil adhesiu efecte glacejat amb gradació** Subministrament i col·locació de vinil de polièster adhesiu d'alta qualitat, durador i flexible amb efecte glacejat amb gradació des del centre cap als marges amb una transmissió de llum visible del 88% i gruix de 86 micres. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V1. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 31)	86,09	13,072	1.125,37
2	P862-00V2	m2	**Vinil adhesiu troquelat** Subministrament i col·locació de vinil polimèric adhesiu, flexible i resistent, per a troquelat de lletres i dibuix, amb acabat alt brillantor per a un acabat professsional en gràfics i retolació i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V2 (cara frontal vidre). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 32)	262,80	1,800	473,04

PRESSUPOST

3	P862-00V3	m2	**Vinil adhesiu efecte translúcid** Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu per a efecte translúcid, lliure de cadmi, amb acabat mat amb baixa brillantor per evitar reflexos i gruix de 80 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V3 (a cara posterior del vidre). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 33)	55,76	39,600	2.208,10
4	P862-00V4	m2	**Vinil adhesiu transparent amb impressió de text** Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu d'alta qualitat, transparent, per a la impressió de text compatible amb diversos tipus d'impressores, acabat gloss o mat i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V4 (cara frontal del vidre). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 34)	106,69	39,600	4.224,92
5	P862-00V5	m2	**Vinil adhesiu amb impressió d'imatges** Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, per a la impressió d'imatges, gràfics i text, acabat brillant i gruix 80 micres. Paper de suport kraft de 140 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V5. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 35)	92,46	22,550	2.084,97
6	P862-00V6	m2	**Vinil adhesiu opac** Subministrament i col·locació de vinil polimèric calandrat adhesiu, flexible i resistent, acabat opac i gruix de 64 micres. Paper de suport kraft blanc estucat de 135 g/m2 per a facilitar el tall sense esquinçaments. Col·locat adherit sobre vidre. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V6. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 36)	27,73	15,188	421,16
7	P862-00V7	m2	**Làmina vinílica d'alta qualitat retroil·luminable** Subministrament i col·locació de vinil fundit translúcid de qualitat superior i amb alta resolució per a gràfics retroil·luminables amb impressió d'imatges d'alta qualitat (sobre panell de metracrilat retroil·luminat), acabat brillant i gruix de 50 micres. S'inclou part proporcional fabricació de mostra prèvia per a la seva validació. Ref. segons codi projecte V7. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 37)	40,93	178,000	7.285,54

TOTAL Títol 3 **01.03.02** **17.823,10**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	01	Línies elèctriques

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6CR	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x1,5mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 72)	2,46	940,500	2.313,63

PRESSUPOST

2	PG33-E6CT	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 73)	3,03	330,000	999,90
3	PG33-E6CV	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x4mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 74)	3,89	11,000	42,79
4	PG33-E6CX	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x6mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 75)	6,67	27,500	183,43
5	PG33-E6CZ	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x10mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 76)	7,92	33,000	261,36
6	PG33-E6D1	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x16mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 77)	11,33	55,000	623,15
7	PG33-E6CH	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 2x1,5mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 71)	2,21	253,550	560,35
8	PG33-E68H	m	**Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x2,5mm2,col.tub** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 70)	1,89	207,900	392,93

TOTAL Títol 4 **01.04.01.01** **5.377,54**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	02	Canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-EUHM	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort** Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 64)	1,54	77,000	118,58

PRESSUPOST

2	PG2N-EUHC	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort** Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 61)	1,58	22,000	34,76
3	PG2N-EUHG	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort** Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 62)	1,78	71,500	127,27
4	PG2N-EUHI	m	**Tub flexible corrugat PVC,DN=40mm,1J,320N,2000V,sob/sostremort** Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 63)	2,00	16,500	33,00
5	PG2P-6T07	m	**Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 67)	3,76	0,000	0,00
6	PG2P-6T08	m	**Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 68)	4,20	102,300	429,66
7	PG2P-6T09	m	**Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 69)	4,86	11,000	53,46
8	PG2P-6T00	m	**Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 65)	5,43	38,500	209,06
9	PG2P-6T02	m	**Tub rígid PVC,DN=40mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 66)	6,66	129,800	864,47
10	PG12-DHB2	u	**Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.IP-40,munt.superf.** Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 55)	12,73	39,000	496,47
11	PG2H-4DEB	m	**Safata aïllant PVC,llisa,75x200mm,2 compartiments,a/coberta,IP3X,IK10,n/propag.flama,de -25ºC a 60°C** Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x200 mm, amb 2 compartiments i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama,	40,78	46,200	1.884,04

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

			de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals (P - 58)			
12	PG2H-4EH4	m	**Safata aïllant PVC,llisa,75x75mm,1 compartiment,a/coberta,IP3X,IK10,n/propag.flama,de -25ºC a 60°C,U** Safata aïllant de PVC, llisa, de 75x75 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada suspesa (P - 59)	34,29	35,200	1.207,01

TOTAL Titol 4 **01.04.01.02** **5.457,78**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	
Capítol	04	INSTAL·LACIONS	
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques	
Títol 4	03	Quadres elèctrics	
Títol 4 (1)	01	Subquadre Sala 14	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1A-0002	u	**Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent.** Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent. Tipus d'envolupant: Armari de distribució muntatge d'armari: Superfície Amplada Total: 550 mm Alçada Total: 450 mm Profunditat Total : 168 mm nombre de mòduls de 18 mm per fila: 24 nombre de files horitzontals: 2 nombre total de mòduls de 18 mm: 48 Classe d?aillament elèctric: Classe II Equip subministrat 2 etiqueta d'identificació 2 protector d'etiquetes 1 blocs de terminals 1 blanking plate strip ((*)) 1 Porta 2 DIN rail 2 cable fixing maquinari 1 back plate Tipus de porta Transparent tipus de carril DIN simètric dissipació de potència en W: 67 W [In] Corrent nominal: 125 A [Ui] Tensió nominal d'aïllament: 400 V Entrada de cable: Cable o tub nombre de blocs de terminals 1 terra amb capacitat de subjecció: 24,0 sortints sortides del bloc de distribució 3 x 25 mm² + 21 x 4 mm² per a terra Opció de pany Segment de mercat: Residencial, Edificis petits (P - 56)	711,77	1,000	711,77
2	PG47-EMB2	u	**Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 81)	62,45	1,000	62,45

PRESSUPOST

3	PG4B-DWYG	u	**Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt .perf.DIN** Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 83)	204,78	6,000	1.228,68
4	PG47-ELQF	u	**Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 78)	48,41	8,000	387,28
5	PG47-ELX8	u	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 79)	49,03	5,000	245,15
6	PG4H-AJR2	u	**Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col.** Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 84)	114,43	1,000	114,43

TOTAL Títol 4 (1) **01.04.01.03.01** **2.749,76**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	03	Quadres elèctrics
Títol 4 (1)	02	Subquadre Sala 16

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1A-0002	u	**Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent.** Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent. Tipus d'envolupant: Armari de distribució muntatge d'armari: Superfície Amplada Total: 550 mm Alçada Total: 450 mm Profunditat Total : 168 mm nombre de mòduls de 18 mm per fila: 24 nombre de files horitzontals: 2 nombre total de mòduls de 18 mm: 48 Classe d?aïllament elèctric: Classe II Equip subministrat 2 etiqueta d'identificació 2 protector d'etiquetes 1 blocs de terminals 1 blanking plate strip ((*)) 1 Porta 2 DIN rail 2 cable fixing maquinari 1 back plate Tipus de porta Transparent tipus de carril DIN simètric dissipació de potència en W: 67 W [In] Corrent nominal: 125 A [Ui] Tensió nominal d'aïllament: 400 V	711,77	1,000	711,77

PRESSUPOST

			Entrada de cable: Cable o tub nombre de blocs de terminals 1 terra amb capacitat de subjecció: 24,0 sortints sortides del bloc de distribució 3 x 25 mm² + 21 x 4 mm² per a terra Opció de pany Segment de mercat: Residencial, Edificis petits (P - 56)			
2	PG4B-DWYG	u	**Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt .perf.DIN** Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 83)	204,78	3,000	614,34
3	PG47-ELQF	u	**Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 78)	48,41	4,000	193,64
4	PG47-ELX8	u	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 79)	49,03	2,000	98,06
5	PG47-EM7Z	u	**Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 80)	53,02	1,000	53,02
6	PG4H-AJR2	u	**Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col.** Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 84)	114,43	1,000	114,43

TOTAL Títol 4 (1) **01.04.01.03.02** **1.785,26**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	03	Quadres elèctrics
Títol 4 (1)	03	Subquadre Sala 17

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1A-0002	u	**Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent.** Quadre Electrico modular, 2 Files 24 Mòduls , Superfície, Porta Transparent. Tipus d'envolupant: Armari de distribució muntatge d'armari: Superfície Amplada Total: 550 mm Alçada Total: 450 mm Profunditat Total : 168 mm nombre de mòduls de 18 mm per fila: 24 nombre de files horitzontals: 2 nombre total de mòduls de 18 mm: 48	711,77	1,000	711,77

PRESSUPOST

Classe d?aïllament elèctric: Classe II
Equip subministrat
2 etiqueta d'identificació
2 protector d'etiquetes
1 blocs de terminals
1 blanking plate strip ((*))
1 Porta
2 DIN rail
2 cable fixing maquinari
1 back plate
Tipus de porta Transparent
tipus de carril DIN simètric
dissipació de potència en W: 67 W
[In] Corrent nominal: 125 A
[Ui] Tensió nominal d'aïllament: 400 V
Entrada de cable: Cable o tub
nombre de blocs de terminals
1 terra amb capacitat de subjecció: 24,0 sortints
sortides del bloc de distribució
3 x 25 mm² + 21 x 4 mm² per a terra
Opció de pany
Segment de mercat: Residencial, Edificis petits (P - 56)

2	PG47-EM7Z	u	**Interruptor auto.magnet.,I=32A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 80)	53,02	1,000	53,02
3	PG4B-DWYG	u	**Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt .perf.DIN** Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 83)	204,78	5,000	1.023,90
4	PG47-ELQF	u	**Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 78)	48,41	7,000	338,87
5	PG47-ELX8	u	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 79)	49,03	4,000	196,12
6	PG4H-AJR2	u	**Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col.** Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 84)	114,43	1,000	114,43

TOTAL Títol 4 (1) **01.04.01.03.03** **2.438,11**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	03	Quadres elèctrics
Títol 4 (1)	04	Subquadre Sala 18

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4B-DWYG	u	**Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt .perf.DIN** Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 83)	204,78	3,000	614,34
2	PG47-ELQF	u	**Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 78)	48,41	4,000	193,64
3	PG47-ELX8	u	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 79)	49,03	3,000	147,09
4	PG47-EMI6	u	**Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 82)	84,95	1,000	84,95
5	PG4H-AJR2	u	**Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col.** Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 84)	114,43	1,000	114,43

TOTAL Títol 4 (1) **01.04.01.03.04** **1.154,45**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	03	Quadres elèctrics
Títol 4 (1)	05	Subquadre Sala 19

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG4B-DWYG	u	**Interruptor dif.cl.A superimmun.,gam.terc.,I=40A,(2P),0,03A,fix.select.,2mòd.DIN,munt .perf.DIN** Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 83)	204,78	3,000	614,34
2	PG47-ELQF	u	**Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 78)	48,41	4,000	193,64

PRESSUPOST

3	PG47-ELX8	u	**Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,(2P),tall=6000A/10kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 79)	49,03	3,000	147,09
4	PG47-EMI6	u	**Interruptor auto.magnet.,I=63A,PIA corbaC,(2P),tall=10000A/15kA,2mòd.DIN,munt.perf.DIN** Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 82)	84,95	1,000	84,95
5	PG4H-AJR2	u	**Protectorp/sobret.transit.,bipol.(1P+N),20kA,,2 mòd.DIN,col.** Protector per a sobretensions transitòries, bipolar (1P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 84)	114,43	1,000	114,43

TOTAL Títol 4 (1) 01.04.01.03.05 1.154,45

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	04	Mecanismes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG6O-0002	u	**Presa corrent,tipus univ.(2P),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encastada** Presa de corrent doble de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 85)	17,12	19,000	325,28
2	PG6O-0010	u	**Endoll Tipus F Schuko per a Carri 10A / 220-240V IP20** Endoll Tipus F Schuko per a Carri 10A / 220-240V IP20, Instalació carril (P - 86)	26,15	2,000	52,30
3	PG6O-77O8	u	**Presa corrent,tipus univ.(2P),16A/250V,a/tapa,preu mitjà,encastada** Presa de corrent de tipus universal, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 87)	13,24	0,000	0,00

TOTAL Títol 4 01.04.01.04 377,58

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	05	Legalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEV9-1000	u	**Redacció de projecte i gestió de tràmits administratius** Redacció de projecte sobre instal·lació existent en edifici ja legalitzat i inscrit a RITSIC. Inclou tots els costos com honoraris de tècnics, visat de documentació i taxes de l'entitat de control. Inlcou la gestió de tràmits administratius i taxes. (P - 54)	2.662,28	1,000	2.662,28

TOTAL Títol 4 01.04.01.05 2.662,28

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	06	Ajudes de paleteria

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-5CIC	m	**Obertura regata paret maçon.,m.man.,tapada morter 1:4** Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 138)	18,14	85,800	1.556,41
2	PY01-HBTX	h	**Desplaçament p/reparacions** Desplaçament d'equips, material i maquinaria per a fer reparacions (P - 137)	28,60	6,000	171,60

TOTAL Títol 4 01.04.01.06 1.728,01

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Títol 4	07	Neteja

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2N-0001	m	**Neteja de canals laterals per a instal·lacions existents.** Neteja de canals laterals per a instal·lacions existents. (P - 60)	28,85	12,000	346,20

TOTAL Títol 4 01.04.01.07 346,20

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol	04	INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	Instal·lacions d'il·luminació
Títol 4	01	Equips

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHB9-0001	u	**Retroil·luminat RA, mides de 70x70 a 85x120 cm** Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 70x70 a 85x120 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 50 W, Tensió 220-240V AC, Pes 8 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (P - 94)	629,24	109,000	68.587,16
2	PHB9-0002	u	**Retroil·luminat RB, mides de 50x30 a 65x65 cm** Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 50x30 a 65x65 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 30 W, Tensió 220-240V AC, Pes 4 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou suport. (P - 95)	361,52	127,000	45.913,04
3	PHB9-0003	u	**Retroil·luminat RC, mides de 50x30-40 cm** Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 50 x 30-40 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 26 W, Tensió 220-240V AC, Pes 2 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (P - 96)	321,55	60,000	19.293,00

PRESSUPOST

4	PHB9-0004	u	**Retroil·luminat RD, línia de text de 25x95-110 cm** Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 25x95-110 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 45 W, Tensió 220-240V AC, Pes 2'5 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (P - 97)	351,23	5,000	1.756,15
5	PHB9-0005	u	**Retroil·luminat RE, línia de temps de 25x130-240 cm** Subministrament i instal·lació de panell retroil·luminat de 25x130-240 cm, sobre suport personalitzat. Detalls tècnics: Retroil·luminat amb panell de metacrilat òptic amb difracció de llum per dotting, Gruix de 8mm (5mm de dotting i 3mm de glasejat), Potència Màxima 80 W, Tensió 220-240V AC, Pes 4'5 Kg, Frame difusor de llum per cada costat de color blanc. Inclou font d'alimentació i suport. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (P - 98)	516,31	14,000	7.228,34
6	PH40-0001	m	**Carril trifàsic,rectang.,alumini extruit,16A,p/munt.susp.,col.** Subministrament i instal·lació de carril electrificat trifàsic de 16 A d'intensitat nominal per circuit, de secció rectangular (58x68mm) i perfil d'alumini extruit amb safata interna. Espai interior entre perfil i safata de 54x21mm. Amb adaptador per connectar el carril a centraleta amb DMX. Inclou accesoris per a muntar suspès i tira de LED per il·luminació a sostre. (P - 88)	148,08	73,380	10.866,11
7	PHWR-0001	u	**Font d'alimentació de 12V per a LEDs** Subministrament i instal·lació de font d'alimentació de 12V per lluminàries amb LEDs. (P - 99)	30,91	166,000	5.131,06
8	PHWR-0002	m	**Tira de LED per a vitrina** Subministrament i instal·lació de d'una tira de LEDs intern per a vitrina de 5m, 360 SMD, RGB W, 24 VDC. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (P - 100)	33,92	24,970	846,98
9	PHB3-0002	u	**Focus GOBO Dimmable - Track Fixture** Subministrament i instal·lació de focus tipus gobo regulable amb DMX. Instal·lació a carril trifàsic (track fixture). Iinclòs complements necessaris. (P - 93)	279,11	1,000	279,11
10	PHB10-0003	u	**Focus Spotlight Direccional Dimmable - Track Fixture** Subministrament i instal·lació de focus spotlight llum neutra direccional d'alta intensitat, regulable amb DMX o DALI. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (P - 90)	279,11	2,000	558,22
11	PHB10-0004	u	**Focus Spotlight Standard Dimmable - Track Fixture** Subministrament i instal·lació de focus spotlight llum neutra standard, regulable amb DMX o DALI. Instal·lació a carril trifàsic (track fixture) amb cable de seguretat. Inclòs complements necessaris. (P - 91)	214,36	57,000	12.218,52
12	PHB10-0005	u	**Focus Spotlight Intens Difús - Track Fixture** Subministrament i instal·lació de focus de carril spotlight llum neutral d'alta intensitat i de gran apertura, regulable amb DMX o DALI. Totalment instal·lat, inclòs complements necessaris. (P - 92)	265,64	18,000	4.781,52
13	PH57-0001	u	**Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED,per a carril electrificat trifàsic** Lluminària d'emergència autònoma amb tecnologia LED, amb cos cilíndric i difusor de policarbonat. Consta d'un LED com a font de llum que s'il·lumina si el subministrament de xarxa falla. Acabat especial E403: LENS per a carril electrificat trifàsic amb adaptador de Global Trac, (P - 89)	148,19	8,000	1.185,52

TOTAL Títol 4 **01.04.02.01** **178.644,73**

Obra 01 Pressupost MUSEOGRAFIA

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST

Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Títol 3 02 Instal·lacions d'il·luminació
Títol 4 02 Ajudes de paleteria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY01-HBTX	h	**Desplaçament p/reparacions** Desplaçament d'equips, material i maquinaria per a fer reparacions (P - 137)	28,60	6,000	171,60
2	PY05-5CIC	m	**Obertura regata paret maçon.,m.man.,tapada morter 1:4** Obertura de regata en paret de maçoneria, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (P - 138)	18,14	21,000	380,94

TOTAL Títol 4 **01.04.02.02** **552,54**

Obra 01 Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol 04 INSTAL·LACIONS
Títol 3 03 Instal·lacions de telecomunicacions
Títol 4 01 Rack

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7J-80DI	u	**Safata extraïble xapa acer p/rack 19´´,fixació front.+post.s/bast.,1 U,25kg,400mm,fix.mec.** Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 400 mm, fixada mecànicament (P - 117)	113,88	1,000	113,88
2	PP72-0001	u	**Panell guia cables fix xapa acer p/rack 19´´,fixació frontal s/bastidor,1 U,fix.mec.** Panell guia cables fix de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19", sistema de fixació frontal sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, fixada mecànicament. (P - 110)	24,31	4,000	97,24
3	PP7I-892Y	u	**Regl.aliment.fixa,6 schucko 2P+T,ambfiltresobretensionsp/armar. rack 19´´,1 U,horitz.fix.mec.** Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, amb filtre de sobretensions, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 116)	203,57	1,000	203,57
4	PP7C-66UH	u	**Panell int.lliscant,24 RJ45 cat.6a S/FTP, p/rack 19´´,1U,a/org.cables+portaetiq.fixat mecànicament** Panell integrat lliscant, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables i portaetiquetes, fixat mecànicament (P - 115)	395,25	2,000	790,50
5	PP44-6647	m	**Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can** Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 108)	2,41	57,600	138,82
6	PP47-65W4	u	**Cable xarxa 4 par.,a/2xRJ45 cat.6 U/UTP,llargària fins a 0,5m,col.** Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat (P - 109)	10,76	48,000	516,48
7	PP73-675E	u	**Armari metàl.+bastid.rack 19´´,42 U,2000x800x800mm,1 comp.,a/porta metàl.perforada+pany,a/laterals,f** Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1	1.458,61	1,000	1.458,61

			compartiment, amb 1 porta metàl·lica amb perforacions amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, col·locat (P - 111)			
8	PP7B-890A	u	**Mòdul ventil.p/rack 19´´,3 ventilador axial,2 U,230V,Q=400m3/h,col.** Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 3 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 400 m3/h, col·locat (P - 114)	239,40	1,000	239,40
9	PP77-0001	u	**Certificació de punts de xarxa, sistema d'audiovisuals, cablejat ethernet.** Certificació de punts de xarxa, sistema d'audiovisuals, cablejat ethernet. (P - 112)	7,09	48,000	340,32
10	PP77-670D	u	**Connector veu+dades,RJ45,cat.6 F/UTP,despl.aïlla.,munt.s/suport mòd.estret** Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret (P - 113)	20,10	48,000	964,80
11	P21DA-0001	u	**Desmuntatge Rack,m.man.,aplec,càrrega manual** Desmuntatge de Rack, amb mitjans manuals, i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	143,02	1,000	143,02

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.03.01**		**5.006,64**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	
Capítol	04	INSTAL·LACIONS	
Títol 3	03	Instal·lacions de telecomunicacions	
Títol 4	02	Canalitzacions	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG2P-6T07	m	**Tub rígid PVC,DN=16mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 67)	3,76	46,200	173,71
2	PG2N-0001	m	**Neteja de canals laterals per a instal·lacions existents.** Neteja de canals laterals per a instal·lacions existents. (P - 60)	28,85	79,200	2.284,92
3	PG2H-4DBW	m	**Safata aïllant PVC,llisa,60x100mm,1 compartiment,a/coberta,IP3X,IK10,n/propag.flama,de -25ºC a 60°C,** Safata aïllant de PVC, llisa, de 60x100 mm, amb 1 compartiment i amb coberta, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP3X, protecció mecànica contra impactes IK10, no propagador de la flama, de temperatura de servei de -25ºC a 60°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, muntada directament sobre paraments verticals (P - 57)	24,65	20,000	493,00
4	PG2P-6T00	m	**Tub rígid PVC,DN=32mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 65)	5,43	66,000	358,38
5	PG2P-6T09	m	**Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió endollada+munt.superf.** Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000	4,86	16,500	80,19

V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 69)

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.03.02**		**3.390,20**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	
Capítol	04	INSTAL·LACIONS	
Títol 3	03	Instal·lacions de telecomunicacions	
Títol 4	03	Cablejat	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP44-6647	m	**Cable transm.dades,4par.,cat.6 U/FTP,poliolefina/poliolefina,n/propag.flama UNE-EN 60332,col.tub/can** Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 108)	2,41	1.138,500	2.743,79

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.03.03**		**2.743,79**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	
Capítol	04	INSTAL·LACIONS	
Títol 3	04	Instal·lacions de protecció contra incendis	
Títol 4	01	Sistemes de protecció activa complementaris	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM15-0001	u	**Modul de sortida instal.analògica-algorítmica,UNE-EN 54** Mòdul analògic de control amb aïllador incorporat d'1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no resetejable. Compatible marca ZETTLER. Ocupa una direcció en el llaç. Alimentació directa des del llaç. Inclou led indicador d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins a 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOX-400. Consum menor de 300µA en repòs. Color vermell. Dimensions 100 x 82 x 23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. (P - 102)	92,21	1,000	92,21
2	PM32-DZ3Z	u	**Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret** Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 103)	61,52	1,000	61,52
3	PM11-0003	u	**Reprogramació central d'incendis existent i programació elements nous** Reconfiguració central d'alarmes existent i programació d'elements nous instal·lats. Inclou inspecció, proves i posada en marxa. (P - 101)	658,53	1,000	658,53

TOTAL	**Titol 4**	**01.04.04.01**		**812,26**

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	
Capítol	04	INSTAL·LACIONS	
Títol 3	04	Instal·lacions de protecció contra incendis	
Títol 4	02	Senyals d'emergència i elements PCI activa	

PRESSUPOST Data: 10/03/25 Pàg.: 29

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PMS0-6Z2Y	u	**Retol seny. sortida habitual,297x105mm2,làmi.polièster/adhes.,col.adherit** Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 297x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 104)	7,43	1,000	7,43
2	PMS0-6Z2Z	u	**Retol seny. instal.protecció/incendis,210x210mm2,làmi.polièster/adhes.,col.adherit** Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 105)	8,72	1,000	8,72
3	PMS0-6Z30	u	**Retol seny. sort.emergència,224x224mm2,làmi.polièster/adhes.,col.adherit** Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 106)	7,57	1,000	7,57
4	PMS0-6Z41	u	**Retol seny. recorregut evac.sortida habit.,402x105mm2,làmi.polièster/adhes.,col.adherit** Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 402x105 mm2 de làmina polièster autoadhesiva, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 107)	8,82	4,000	35,28
TOTAL	**Títol 4**		**01.04.04.02**			**59,00**

Obra 01 Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol 05 COL·LECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ91-00C1	PA	**Instal·lació sales expositives objectes de dins del castell** Partida a alçada a justificar per a la instal·lació d'objectes a les sales expositives. Els objectes procedeixen de la col·lecció pròpia del castell. Comprèn el desembalatge, manipulació i instal·lació d'objectes en suport o dins vitrines. Aquesta tasca inclou l'aplicació de solucions específiques per garantir l'estabilitat i seguretat de l'objecte exposat (immobilització amb fils de niló o amb bandes i cantoneres en cas de documents en paper, ajustament i preparació del suports de subjecció, control del nivell d'il·luminació amb luxímetre, instal·lació de cartró indicador dels nivells d'humitat relativa etc.). Aquesta tasca serà realitzada per conservadors-restauradors sènior amb experiència en el tractament d'objectes exposats. A més, s'inclou la supervisió dels equips de transport encarregats de la manipulació dels objectes, seguint les directrius i protocols establerts pels tècnics del MUHBA (Museu d'Història de Barcelona), per assegurar que la manipulació sigui adequada i en condicions de seguretat. (P - 0)	819,42	1,000	819,42
2	PQ91-00C2	PA	**Instal·lació sales expositives objectes fora del castell** Partida a alçada a justificar per a la instal·lació d'objectes a les sales expositives. Els objectes procedeixen d'una col·lecció externa del castell. Comprèn el desembalatge, manipulació i instal·lació d'objectes en suport o dins vitrines. Aquesta tasca inclou l'aplicació de solucions específiques per garantir l'estabilitat i seguretat de l'objecte exposat (immobilització amb fils de niló o amb bandes i cantoneres en cas de documents en paper, ajustament i preparació del suports de subjecció, control del nivell d'il·luminació amb luxímetre, instal·lació de cartró indicador dels nivells d'humitat relativa etc.). Aquesta tasca serà realitzada per conservadors-restauradors sènior amb experiència en el tractament d'objectes exposats. A més, s'inclou la supervisió dels equips de transport encarregats de la manipulació dels objectes, seguint les directrius i protocols establerts pels tècnics del MUHBA (Museu d'Història de Barcelona), per assegurar que la manipulació	1.638,84	1,000	1.638,84

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST Data: 10/03/25 Pàg.: 30

			sigui adequada i en condicions de seguretat. No s'inclou transport. (P - 0)			
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**2.458,26**

Obra 01 Pressupost MUSEOGRAFIA
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	**Classif.obra residus construcció/demolicións/construcció/demolició,m.man.** Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals Criteri d'amidament: m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del ´´Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs´´ de l'obra. (P - 12)	28,60	2,334	66,75
2	P2R5-DT40	m3	**Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenidor 5m3** Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 13)	27,35	2,334	63,83
3	P2RA-0201	t	**Disposició controlada centre reciclatge,residus fusta no perillosos,LER 17 02 01** Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat. NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d´´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´. (P - 14)	12,60	1,127	14,20
4	P2RA-1501	t	**Disposició controlada centre reciclatge,residus paper/cartró no perillosos,LER 15 01 01** Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat. NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d´´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´. (P - 17)	0,00	0,004	0,00
5	P2RA-0904	t	**Disposició controlada centre reciclatge,residus barrej. no perillosos,LER 17 09 04** Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no	12,60	0,294	3,70

PRESSUPOST Data: 10/03/25 Pàg.: 31

			perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011. La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008. (P - 16)			
6	P2RA-0203	t	**Disposició controlada centre reciclatge,residus plàstic no perillosos,LER 17 02 03** Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus Criteri d'amidament: t de pes de cada tipus de residu dipositat. NOTA: Per donar compliment als requisits relatius a la gestió de residus de construcció i demolició RCD en el del Real Decret 853/2021 de 5 d'octubre, pel qual es regulen els programes d'ajuda en matèria de rehabilitació residencial i habitatge social del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, s'haurà de complir amb la condició d´´Almenys el 70% (en pes) dels residus de conscienciació i demolició no perillosos (excloent el material natural esmentat en la categoria 17 05 04 en la Llista europea de residus establerta per la Decisió 2000/532/EC) generats en el lloc de construcció es prepararà per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació d'altres materials, inclosees les operacions de farciment utilitzant residus per a substituir altres materials, d'acord amb la jerarquia de residus i el Protocol de gestió de residus de construcció i demolició de la UE´´. (P - 15)	0,00	0,001	0,00
TOTAL	**Capítol**		**01.GR**			**148,48**

AP.7.32 RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/03/25 Pàg.: 1

NIVELL 4 : Titol 4			Import	%
Titol 4	01.04.01.01	Línies elèctriques	5.377,54	1,26
Titol 4	01.04.01.02	Canalitzacions	5.457,78	1,27
Titol 4	01.04.01.03	Quadres elèctrics	9.282,03	2,17
Titol 4	01.04.01.04	Mecanismes	377,58	0,09
Titol 4	01.04.01.05	Legalització	2.662,28	0,62
Titol 4	01.04.01.06	Ajudes de paleteria	1.728,01	0,40
Titol 4	01.04.01.07	Neteja	346,20	0,08
Titol 3	**01.04.01**	**Instal·lacions elèctriques**	**25.231,42**	**5,89**
Titol 4	01.04.02.01	Equips	178.644,73	41,72
Titol 4	01.04.02.02	Ajudes de paleteria	552,54	0,13
Titol 3	**01.04.02**	**Instal·lacions d'il·luminació**	**179.197,27**	**41,85**
Titol 4	01.04.03.01	Rack	5.006,64	1,17
Titol 4	01.04.03.02	Canalitzacions	3.390,20	0,79
Titol 4	01.04.03.03	Cablejat	2.743,79	0,64
Titol 3	**01.04.03**	**Instal·lacions de telecomunicacions**	**11.140,63**	**2,60**
Titol 4	01.04.04.01	Sistemes de protecció activa complementaris	812,26	0,19
Titol 4	01.04.04.02	Senyals d'emergència i elements PCI activa	59,00	0,01
Titol 3	**01.04.04**	**Instal·lacions de protecció contra incendis**	**871,26**	**0,20**
			216.440,58	**50,55**

NIVELL 3 : Titol 3			Import	%
Titol 3	01.01.01	Reubicacions	2.489,57	0,58
Titol 3	01.01.02	Desmuntatges	2.581,69	0,60
Titol 3	01.01.03	Treballs previs	4.401,02	1,03
Capítol	**01.01**	**REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS**	**9.472,28**	**2,21**
Titol 3	01.02.01	Elemens de serralleria	114.119,79	26,65
Titol 3	01.02.02	Panells de vidre	26.196,83	6,12
Titol 3	01.02.03	Vitrines	18.524,21	4,33
Titol 3	01.02.04	Mobiliari	133,00	0,03
Titol 3	01.02.05	Cortines	3.387,81	0,79
Capítol	**01.02**	**MOBILIARI I EQUIPAMENT**	**162.361,64**	**37,92**
Titol 3	01.03.01	Pintats	19.499,03	4,55
Titol 3	01.03.02	Vinils i impressions	17.823,10	4,16
Capítol	**01.03**	**REVESTIMENTS**	**37.322,13**	**8,72**
Titol 3	01.04.01	Instal·lacions elèctriques	25.231,42	5,89
Titol 3	01.04.02	Instal·lacions d'il·luminació	179.197,27	41,85
Titol 3	01.04.03	Instal·lacions de telecomunicacions	11.140,63	2,60
Titol 3	01.04.04	Instal·lacions de protecció contra incendis	871,26	0,20
Capítol	**01.04**	**INSTAL·LACIONS**	**216.440,58**	**50,55**
			425.596,63	**99,39**

NIVELL 2 : Capítol			Import	%
Capítol	01.01	REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS	9.472,28	2,21
Capítol	01.02	MOBILIARI I EQUIPAMENT	162.361,64	37,92
Capítol	01.03	REVESTIMENTS	37.322,13	8,72
Capítol	01.04	INSTAL·LACIONS	216.440,58	50,55
Capítol	01.05	COL·LECCIONS	2.458,26	0,57
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	148,48	0,03

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D´INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/03/25 Pàg.: 2

Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	428.203,37	100,00
			428.203,37	**100,00**

NIVELL 1 : Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost MUSEOGRAFIA	428.203,37	100,00
			428.203,37	**100,00**

AP.7.41 ULTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		428.203,37
	Subtotal	428.203,37
21 % IVA SOBRE 428.203,37.....		89.922,71
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	518.126,08

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS DIVUIT MIL CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)

UTE ORIGONI STEINER – LABAULA ARQUITECTES SCCLP

AP.7.42 PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUIC
EXP. 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	**428.203,37 €**
PRESSUPOST PER CONTRACTE D'OBRA (PEC) SENSE IVA	**428.203,37 €**
21 % IVA	89.922,71 €
PRESSUPOST PER CONTRACTE D'OBRA(PEC) IVA INCLÒS	**518.126,08 €**
PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA)	**518.126,08 €**

Aquest pressupost per contracte pel Coneixement de l'Administració (IVA inclòs), puja a la quantitat de: CINC-CENTS DIVUIT MIL CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

PC. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Índex

B MATERIALS I COMPOSTOS 8
B0 MATERIALS BÀSICS 8
B01 LÍQUIDS 8
B011- AGUA 8
B0 MATERIALS BÀSICS 9
B03 ÁRIDOS 9
B031- GRÀNUL DE POLIESTIRÈ EXPANDIT 9
B0 MATERIALS BÀSICS 10
B03 ÁRIDOS 10
B03L- ARENA 10
B0 MATERIALS BÀSICS 14
B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES 14
B055- CEMENTO 14
B0 MATERIALS BÀSICS 19
B0A FERRETERIA 19
B0AK- CLAU 19
B0 MATERIALS BÀSICS 20
B0A FERRETERIA 20
B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC 20
B0 MATERIALS BÀSICS 21
B0A FERRETERIA 21
B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC 21
B0 MATERIALS BÀSICS 21
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 22
B0D3 LLATES 22
B0D31- LLATA 22
B0 MATERIALS BÀSICS 23
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 23
B0D4 POSTS 23
B0D41- POST 23
B0 MATERIALS BÀSICS 24
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 24
B0D7 TAULERS 24
B0D70- TAULER 24
B4 ESTRUCTURES 25
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES 25
B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES 25
B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 31
B6M MATERIALS PER A TANCAMENTS CORTINA 31
B6M0- PERFIL D'ALUMINI PER A TANCAMENT CORTINA 31
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 33
B77 LÀMINES DE POLIETILÈ 33
B775- VEL DE POLIETILÈ 33
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 36
B7B GEOTÈXTILS 36

B7B1- GEOTÈXTIL 36
B8 REVESTIMENTS 40
B86 MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS 40
B861- LÀMINA VINÍLICA PER A REVESTIMENT 40
B8 REVESTIMENTS 41
B89 MATERIALS PER A PINTURES 41
B891- ESMALT 41
B8 REVESTIMENTS 46
B89 MATERIALS PER A PINTURES 47
B896- PINTURA 47
B8 REVESTIMENTS 52
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 52
B8Z6- IMPRIMACIÓ 52
B8 REVESTIMENTS 54
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 54
B8ZM- SEGELLADORA 54
BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS 56
BC1 VIDRES PLANS 56
BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 56
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 61
BG1 CAIXES I ARMARIS 61
BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA 61
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 62
BG2 TUBS 62
BG2I- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 62
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 63
BG2 TUBS 63
BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC 63
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 64
BG2 TUBS 64
BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC 64
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 66
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 66
BG33- CABLE DE COURE DE 0 66
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 70
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT 70
BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 70
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 72
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT 72
BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 72
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 75
BG6 MECANISMES 75
BG6G- PRESA DE CORRENT 75
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 76

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 76
BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES 76
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 77
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 77
BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES 77
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 77
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 77
BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS 77
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 78
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 78
BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ 78
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 79
BH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS 79
BH40- CARRIL ELECTRIFICAT D'ENLLUMENAT 79
BM MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS 80
BM1 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES 80
BM16- DETECTOR DE INCENDIOS 80
BM MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS 83
BM3 EXTINTORS 83
BM33- EXTINTOR MANUAL 83
BM MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS 85
BMY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS 85
BMY2- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE PROTECCIÓN 85
BM MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS 85
BMY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS 85
BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS 86
BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS 86
BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL 86
BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE 86
BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS 89
BQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS 89
BQ90- GUIXETA (D) 89
B0 MATERIALS BÀSICS 90
B07 MORTEROS DE COMPRA 90
B07F- MORTERO SIN ADITIVOS 90
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS 92
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ 92
P12 IMPLANTACIONS D'OBRA 92
P124- ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D) 92

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

P2 DEMOLICIONS 92
P21 ENDERROCS 92
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 92
P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS 93
P2 DEMOLICIONS 97
P21 ENDERROCS 97
P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS 97
P21DA- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ 97
P2 DEMOLICIONS 98
P21 ENDERROCS 98
P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS 98
P21Q0- ARRENCADA D'EQUIPAMENTS FIXOS 98
P2 DEMOLICIONS 100
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 100
P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 100
P2 DEMOLICIONS 101
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 101
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA 101
P4 ESTRUCTURES 102
P44 ESTRUCTURES D'ACER 102
P446- ELEMENT D'ANCORATGE 102
P4 ESTRUCTURES 108
P44 ESTRUCTURES D'ACER 108
P44B- MÈNSULA DE PERFILS D'ACER 108
P4 ESTRUCTURES 110
P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES 110
P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES 110
P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 111
P6M TANCAMENTS CORTINA 111
P6M0- PERFIL D'ALUMINI PER A TANCAMENT CORTINA 111
P8 REVESTIMENTS 112
P86 REVESTIMENTS DECORATIUS 112
P861- REVESTIMENT AMB PLANXA D'ALUMINI 112
P8 REVESTIMENTS 113
P86 REVESTIMENTS DECORATIUS 113
P862- REVESTIMENT SINTÈTIC 113
P8 REVESTIMENTS 114
P89 PINTATS 114
P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER 114
P8 REVESTIMENTS 115
P89 PINTATS 115
P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT 116
P8 REVESTIMENTS 117
P89 PINTATS 117
P89K- PINTAT DE PARAMENT DE FUSTA 117
PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 119
PAV PERSIANES 119

PAV8- PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT 119
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 119
PB1 BARANES 119
PB12- BARANA D'ACER 119
PC ENVIDRAMENTS 121
PC1 VIDRES PLANS 121
PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT 121
PC ENVIDRAMENTS 124
PCZ ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS 124
PCZ1- POLIT DE CANTELLS VIDRE 124
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ 124
PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ 125
PEV9- PROGRAMACIÓ DE PUNT DE CONTROL (D) 125
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 125
PG1 CAIXES I ARMARIS 125
PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA 125
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 126
PG1 CAIXES I ARMARIS 126
PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ 126
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 126
PG2 TUBS 126
PG2H- SAFATA AÏLLANT 127
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 128
PG2 TUBS 128
PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS 128
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 130
PG2 TUBS 130
PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS 130
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 132
PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 132
PG33- CABLE DE COURE DE 0 132
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 134
PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ 134
PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 134
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 136
PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ 136
PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 137
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 139
PG6 MECANISMES 139
PG6O- PRESA DE CORRENT 139
PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 140
PH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS 140
PH40- CARRIL ELECTRIFICAT D'ENLLUMENAT 140
PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 141

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ 141
PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED 141
PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 143
PHB LLUMS ESPECIALS 143
PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS 143
PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS 144
PM1 INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES 144
PM11- CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS 144
PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS 145
PM1 INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES 145
PM15- DETECTOR DE INCENDIOS 145
PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS 146
PM3 EXTINTORS 146
PM32- EXTINTOR 146
PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS 148
PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT 148
PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ 148
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 148
PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL 148
PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE 148
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 150
PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL 150
PP47- CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS 150
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 151
PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 152
PP73- ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU 152
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 153
PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 153
PP77- CONECTOR PARA TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS 153
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 154
PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 154
PP7B- MÒDUL DE VENTILADORS 154
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 155
PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 155
PP7C- PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI 156
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 157
PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 157
PP7I- REGLETA D'ALIMENTACIÓ 157
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ 158
PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES 158
PP7J- SAFATA PER A ARMARI DE COMUNICACIONS VDI 158
PQ EQUIPAMENTS 159
PQ7 MOBILIARI 159
PQ77- SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES 159
PY AJUDES DEL RAM DE PALETA 160

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA 160
PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA 160
PQ EQUIPAMENTS 161
PQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS 161
PQ91- GUIXETA 161

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:
- Elaboración de hormigón
- Elaboración de mortero
- Elaboración de pasta de yeso
- Riego de plantaciones
- Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.
- Humectación de bases o subbases
- Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.
Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.
Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea <= 1,3 g/cm3 y la densidad total sea <=1,1 g/cm3
El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.
Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:
- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): >= 5
- Total de sustancias disueltas (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfatos, expresados en SO4- (UNE 83956) - Cemento SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Otros tipos de cemento: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ión cloro, expresado en Cl- (UNE 83958) - Agua para hormigón pretensado: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Agua para hormigón armado: <= 2 g/l - Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: <= 2 g/l
- Hidratos de carbono (UNE 83959): 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter ((UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:

- Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)
- Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)
- Contenido de sulfatos, expresados en SO4 (UNE 83956)

Contenido de ión Cl- (UNE 83958)

- Contenido de hidratos de carbono (UNE 83959)
- Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 83960)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.
En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 29 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizaran según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 ÁRIDOS

B031- GRÀNUL DE POLIESTIRÈ EXPANDIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B031-FGMX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Grànuls obtinguts per trituració del rebuig de plaques de poliestirè expandit.
CARACTERÍSTIQUES GENERALES:
Característiques de la matèria prima:

Característiques	Densitat Nominal			
	10	15	20	25
Densitat nominal mínima en kg/m3	10	15	20	25
Conductivitat tèrmica màxima a 10°C W/(m.K)	0.046	0.039	0.036	0.035

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En sacs.
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de les pluges i les humitats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 ÁRIDOS

B03L- ARENA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Arena procedente de rocas calcáreas, rocas graníticas, mármoles blancos y duros, o arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción o demoliciones en una planta legalmente autorizada para el tratamiento de este tipo de residuos.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Arena de mármol blanco
- Arena para confección de hormigones, de origen:

Arena para confección de hormigones, de origen: - De piedra caliza - De piedra granítica

- Arena para la confección de morteros
- Arena para relleno de zanjas con tuberías
- Arenas procedentes del reciclaje de residuos de la construcción y demoliciones

CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El contratista someterá a la aprobación de la DF las canteras o depósitos origen de los áridos, aportando todos los elementos justificativos que considere convenientes o que le sean requeridos por el Director de Obra, entre otros:
- Clasificación geológica.
- Estudio de morfología.
- Aplicaciones anteriores.

La DF podrá rechazar todas las procedencias que, según su criterio, obligarían a un control demasiado frecuente de los materiales extraídos.
Los gránulos tendrán forma redondeada o poliédrica.
La composición granulométrica será la adecuada a su uso, o si no consta, la que establezca explícitamente la DF.
No tendrá margas u otros materiales extraños.
Contenido de piritas u otros sulfuros oxidables: 0%
Contenido de materia orgánica (UNE-EN 1744-1): Color más claro que el patrón
Contenido de terrones de arcilla (UNE 7133): <= 1% en peso
Los áridos no han de ser reactivos con el cemento. No se utilizarán áridos procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni las que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc., en cantidades superiores contempladas en el CÓDIGO ESTRUCTURAL
Los áridos reciclados deberán cumplir con las especificaciones del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL. Además, los que provengan de hormigones estructurales sanos, o de resistencia elevada, serán adecuados para la fabricación de hormigón reciclado estructural, cumpliendo una serie de requisitos:
- Dimensión mínima permitida = 4 mm
- Terrones de arcilla para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 0,6%
- Terrones de arcilla para un hormigón con 100% de árido reciclado: <= 0,25%
- Absorción de agua para un hormigón con menos del 20% de árido reciclado: <= 7%
- Absorción de agua para un hormigón con más del 20% de árido reciclado: <= 5%
- Coeficiente de Los Ángeles: <= 40
- Contenidos máximos de impurezas: - Material cerámico: <= 5% del peso - Partículas ligeras: <= 1% del peso - Asfalto: <= 1% del peso - Otros: <= 1,0 % del peso

En los valores de las especificaciones no citadas, se mantienen los establecidos en el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
ARENA DE MARMOL BLANCO:
Mezcla con áridos blancos diferentes del mármol: 0%
ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Se denomina arena a la mezcla de las diferentes fracciones de árido fino que se utilizan para la confección del hormigón
Designación: d/D - IL - N
d/D: Fracción granulométrica, d tamaño mínimo y D tamaño máximo
IL: Presentación, R rodado, T triturado (machaqueo) y M mezcla
N: Naturaleza del árido (C, calcáreo; S, silicio; G,granítico; O, ofita; B, basalto; D, dolomítico; Q, traquita; I, fonolita; V, varios; A, artificial y R, reciclado
Tamaño de los gránulos (Tamiz 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retenido por el tamiz 0,063 (UNE_EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en peso
Compuestos de azufre expresado en SO3 y referidos a árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 1% en peso
Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146507-2)
Sulfatos solubles en ácido, expresados en SO3 y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1): <= 0,8 en peso
Cloruros expresados en Cl- y referidos al árido seco (UNE-EN 1744-1):
- Hormigón armado o en masa con armaduras de fisuración: <= 0,05% en peso
- Hormigón pretensado: <= 0,03% en peso
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento
Estabilidad (UNE-EN 1367-2):
- Pérdida de peso con sulfato sódico: <= 10%
- Pérdida de peso con sulfato magnésico: <= 15%
Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2) cuando el hormigón esté sometido a una clase de exposición XF, y el árido fino tenga una absorción de agua >1%: <= 15%
Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)
- Para hormigones de alta resistencia: < 40
- Hormigones en masa o armados con Fck<=30 N/mm2: < 50
Los áridos no presentarán reactividad potencial con los álcalis del hormigón. Para comprobarlo, en primer lugar se realizará un análisis petrográfico para obtener el tipo de reactividad que, en su caso, puedan presentar. Si de este estudio se deduce la posibilidad de reactividad álcali sílice o álcali silicato, se realizará el ensayo descrito en la UNE 146.508 EX. Si el tipo de reactividad potencial es de álcali carbonato, se realizará el ensayo según la UNE 146.507 EX parte 2.
La curva granulométrica del árido fino, estará comprendida dentro del huso siguiente:

	Material retenido acumulado, en % en peso,en los tamices						
Límites	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Este valor varía en función del tipo y origen del árido.
ARENA DE PIEDRA GRANITICA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso
- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo no calcáreo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en peso - Árido de machaqueo no calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometida a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 10% en peso
Equivalente de arena (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Para obras en ambientes X0, XC: >= 70
- Otros casos: >= 75
Absorción de agua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
ARENA DE PIEDRA CALIZA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Contenido máximo de finos que pasan por el tamiz 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Árido grueso: - Cualquier tipo: <= 1,5% en peso

- Árido fino: - Árido redondeado: <= 6% en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en peso - Árido de machaqueo calizo para obras sometidas a exposición X0 o XC y no sometidas a ninguna clase de exposición XA, XF o XM: <= 16% en peso.
Valor azul de metileno((UNE 83130):
- Para obras sometidas a exposición X0 o XC: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso
ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
La composición granulométrica quedará dentro de los siguientes límites:

Tamiz UNE 7-050 mm	Porcentaje en peso que pasa por el tamiz	Condiciones
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Otras condi-ciones		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Medida de los gránulos: <= 1/3 del espesor de la junta
Contenido de materias perjudiciales: <= 2%
ARIDOS PROCEDENTES DEL RECICLAJE DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIONES:
El material ha de proceder de una planta legalmente autorizada para el tratamiento de residuos de la construcción.
El material no será susceptible de ningún tipo de meteorización o de alteración física o química bajo las condiciones más desfavorables que presumiblemente puedan darse en el lugar de empleo.
No han de dar lugar, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras, capas de firmes, o contaminar el suelo o corrientes de agua.
Se ha considerado que su uso será para rellenos de zanjas con tuberías.
Para cualquier otra utilización se requiera la aceptación expresa de la dirección facultativa y la justificación mediante los ensayos pertinentes que se cumplen las condiciones requeridas para el uso al que se pretende destinar.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.
Cada remesa de arena se descargará en una zona, ya preparada, de suelo seco.
Las arenas de distinto tipo se almacenarán por separado.
Los áridos se han de almacenar de tal modo que queden protegidos frente a la contaminación, y evitando su posible segregación, sobretodo durante su transporte. Se recomienda almacenarlos bajo techado para evitar los cambios de temperatura del árido y en un terreno seco y limpio destinado al acopio de los áridos. Las arenas de otro tipo se almacenarán por separado.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
ARENA PARA LA CONFECCION DE HORMIGONES:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
ARENA PARA LA CONFECCION DE MORTEROS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
ARENAS PARA OTROS USOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
La entrega de árido en obra deberá de ir acompañada de una hoja de suministro proporcionada por el suministrador, en la que han de constar como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número del certificado de marcado CE o indicación de autoconsumo
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la cantera
- Fecha de la entrega
- Nombre del peticionario
- Designación del árido según el artículo 30.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL
- Cantidad de árido suministrado
- Identificación del lugar de suministro

El fabricante deberá proporcionar la información relativa a la granulometría y a las tolerancias del árido suministrado.
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones - Productos para edificios, fabricación de productos de hormigón prefabricado, carreteras y otros trabajos de obras públicas de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro, - Productos para carreteras y otros trabajos de obras públicas y edificación de Funcion: Aplicaciones que no exigen requisitos de seguridad muy estrictos*. * Requisitos que deben ser definidos por leyes, reglamentos y normas administrativas nacionales de cada estado miembro: - Sistema 4: Declaración de Prestaciones
El símbolo de marcado de conformidad CE debe estamparse conforme la Directiva 93/68CE y debe estar visible sobre el producto o sobre etiqueta, embalaje o documentación comercial y debe ir acompañado de la siguiente información:
- Número de identificación del organismo de certificación
- Nombre o marca de identificación y dirección del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- Referencia a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripción del producto (nombre genérico, material, uso previsto)
- Designación del producto
- Información de las características esenciales aplicables

En la documentación del marcado deberá constar:
- Nombre del laboratorio que realiza los ensayos
- Fecha de emisión del certificado
- Garantía de que el trato estadístico es el exigido en el marcado
- Estudio de finos que justifique experimentalmente su uso, en el caso de haber áridos que no cumplan con el artículo 30.4.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

El árido reciclado deberá incluir en su documentación:
- Naturaleza del material
- Planta productora del árido y empresa transportista del escombro
- Presencia de impurezas
- Detalles de su procedencia
- Otra información que resulte relevante

OPERACIONES DE CONTROL:
Los áridos deberán disponer del marcado CE, de tal modo que la comprobación de la idoneidad para su uso se hará mediante un control documental del marcado para determinar el cumplimiento de las especificaciones del proyecto y del artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
En el caso de los áridos de autoconsumo, el Constructor o el Suministrador deberán aportar un certificado de ensayo, de cómo máximo tres meses de antigüedad, realizado en un laboratorio de control de los contemplados en el artículo 17.2.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL, que verifique el cumplimiento de las especificaciones del árido suministrado con el artículo 30 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La DF podrá valorar el nivel de garantía del distintivo, y en caso de no disponer de suficiente información, podrá determinar la ejecución de comprobaciones mediante ensayos.
La DF, además, valorará si realizar una inspección a la planta de fabricación, a poder ser, antes del suministro del árido, para comprobar la idoneidad para su fabricación. En caso necesario, la DF podrá realizar los ensayos siguientes para verificar la conformidad de las especificaciones:

- Materia orgánica (UNE-EN 1744-1).
- Terrones de arcilla (UNE 7133).
- Material retenido por el tamiz 0.063 UNE (UNE EN 933-2) y que flota en un líquido de peso específico 2 (UNE EN 1744-1).
- Compuestos de azufre (SO3)- respecto al árido seco (UNE-EN 1744-1).
- Sulfatos solubles en ácido (UNE-EN 1744-1).
- Contenido de Ión CL- (UNE-EN 1744-1).
- Ensayo petrográfico
- Reactividad potencial con los álcalis del cemento (UNE 146-507 y UNE 146-508).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8).
- Absorción de agua (UNE-EN 1097-6).
- Ensayo de identificación por rayos X.
- Pérdida de peso con sulfato magnésico (UNE-EN 1367-2)
- Ensayo granulométrico (UNE-EN 933-2)
- Coeficiente de friabilidad (UNE 83115)

Una vez se haya realizado el acopio, se realizará una inspección visual, y si es considera necesario, se tomarán muestras para realizar los ensayos correspondientes.
Se podrá aceptar la arena que no cumpla con los requisitos siempre y cuando mediante lavado, cribado o mezcla, se alcancen las condiciones exigidas.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y el CÓDIGO ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se aceptará la arena que no cumpla todas las especificaciones indicadas en el pliego de condiciones. Si la granulometría no se ajusta a la utilizada para el establecimiento de las dosificaciones aprobadas, se deberán proyectar y aprobar nuevas fórmulas de trabajo.
No se utilizarán áridos finos que tengan un equivalente de arena inferior a:
- 70, en obras sometidas a las clases X0 o XC
- 75, en los otros casos

En el caso de las arenas procedentes del machaqueo de rocas calizas o de rocas dolomíticas que no cumplan con la especificación del equivalente de arena, se podrán aceptar si el ensayo del azul de metileno (UNE-EN 933-9) cumple lo siguiente:
- Para obras con clase general de exposición clase X0 o XC: <= 0,6% en peso
- Resto de casos: <= 0,3% en peso

Si el valor del azul de metileno fuera superior a los valores anteriores, y se presenten dudas de la presencia de arcilla en los finos, se podrá realizar un ensayo de rayos X para su detección e identificación: se podrá emplear el árido fino si las arcillas son del tipo caolinita ó illita, y si las propiedades del hormigón con este árido son las mismas que las de uno que tenga los mismos componentes pero sin los finos.
Se podrán utilizar arenas rodadas, o procedentes de rocas de machaqueo, o escorias siderúrgicas adecuadas, en la fabricación de hormigón de uso no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTES Y CONGLOMERANTES

B055- CEMENTO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasado con agua, forma una pasta que, por un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.
Se consideran los cementos regulados por la norma RC-16 con las siguientes características:

- Cementos comunes (CEM)
- Cementos de aluminato de calcio (CAC)
- Cementos blancos (BL)
- Cementos resistentes al agua de mar (MR)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

En el caso de que el material se utilice en obra pública, el acuerdo de la Generalitat de Catalunya de 9 de junio de 1998, exige que los materiales, sean de calidad certificada o puedan acreditar un nivel equivalente, según las normas aplicables a los estados miembros de la Unión Europea o de la Asociación Europea de Libre Cambio.

También, en este caso, se procurará, que dichos materiales dispongan de la etiqueta ecológica europea, regulada en el Reglamento (CE) nº 66/2010 o bien otros distintivos de la Comunidad Europea.

Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.

El cemento será capaz, cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al cabo de períodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar estabilidad de volumen a largo plazo.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se utilizarán o comercializarán cementos con un contenido en cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del cemento.

CEMENTOS COMUNES (CEM):

Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1328/1995 de 28 de julio y 256/2016 de 10 de junio.

Los componentes deberán cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipos de cementos:

- Cemento Portland: CEM I
- Cemento Portland con adiciones: CEM II
- Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III
- Cemento puzolánico: CEM IV
- Cemento compuesto: CEM V

Algunos de estos tipos se subdividen en subtipos, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según dicho contenido creciente los subtipos pueden ser A, B o C.

Adiciones del clinker pórtland (K):

- Escoria de horno alto: S
- Humo de sílice: D
- Puzolana natural: P
- Puzolana natural calcinada: Q
- Ceniza volante silícea: V
- Ceniza volante calcárea: W
- Esquisto calcinado: T
- Caliza L: L
- Caliza LL: LL

Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Pórtland	CEM I
Cemento Pórtland con escoria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Cemento Pórtland con humo de sílice	CEM II/A-D
Cemento Pórtland con puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Cemento Pórtland con ceniza volante	CEM II/A-V CEM II/B-V

	CEM II/A-W CEM II/B-W
Cemento Pórtland con esquisto calcinado	CEM II/A-T CEM II/B-T
Cemento Pórtland con caliza	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Cemento Pórtland mixto	CEM II/A-M CEM II/B-M
Cemento con escoria de horno alto	CEM III/A CEM III/B
CEM III/C	
Cemento puzolánico	CEM IV/A CEM IV/B
Cemento compuesto	CEM V/A CEM V/B

En cementos Pórtland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deberán ser declarados en la designación del cemento.

La composición de los diferentes cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Los cementos comunes cumplirán las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CEMENTOS DE ALUMINATO DE CALCIO (CAC):

Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.

Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 256/2016, de 10 de junio

Cumplirán las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en la norma UNE-EN 14647.

CEMENTOS BLANCOS (BL):

Estarán sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificaciones de blancura.

Índice de blancura (UNE 80117): >= 85

De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).

La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.

La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.

CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).

Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento portland	I
Cemento portland con escoria	II/A-S II/B-S
Cemento portland con humo de sílice	II/A-D

Cemento portland con puzolana	II/A-P II/B-P
Cemento portland con ceniza volante	II/A-V II/B-V
Cemento con escoria de horno alto	III/A III/B III/C
Cemento puzolánico	IV/A IV/B
Cemento compuesto	V/A V/B

Las especificaciones generales en cuanto a composición y a exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.
Cumplirán los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: de manera que no se alteren sus características.
Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.
Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.
Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:
- Clases 22,5 y 32,5: 3 meses
- Clases 42,5: 2 meses
- Clases 52,5: 1 mes
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción,
- Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción: - Sistema 1+: Declaración de Prestaciones
El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información:
- número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante

- número del certificado CE de conformidad
- las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE
- Indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas
- referencia a la norma armonizada pertinente
- designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes principales) y clase resistente
- en su caso, información adicional referente al contenido en cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado
Sobre el propio envase el marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:
- el símbolo o pictograma del marcado CE
- en su caso, el número del certificado CE de conformidad
- nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal
- los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE
- la referencia al número de la norma armonizada correspondiente
En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o la documentación que acompaña al suministro
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-16
- cantidad que se suministra
- en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE
- fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):
En el albarán figurarán los siguientes datos:
- número de referencia del pedido
- nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento
- identificación del fabricante y de la empresa de suministro
- designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 256/2016, de 10 de junio
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- la fecha de suministro
- identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)
- en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE
- En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:
- nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica
- designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción
- contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios
- fechas de fabricación y de envasado (indicando semana y año)
- condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto
El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:
- Inicio y final del fraguado
- Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos
OPERACIONES DE CONTROL:
La recepción del cemento deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:
- Una primera fase de comprobación de la documentación
- Una segunda fase de inspección visual del suministro
Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.
Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estará comprendida por:
- Albarán o hoja de suministros
- Etiquetado
- Documentos de conformidad, como pede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988
- Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.

- Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimiento del distintivo.
En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.
La tercera fase se activará cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.
En este caso se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anejos 5 y 6 del la RC-16.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-16. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, la otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no esté completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.
A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.
A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-16.
Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20ºC: 10 min
10ºC - 20ºC20 min
0ºC - 10ºC: 1 h - 5ºC - 0ºC: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IW,B0AP-07IU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3

T2	±2	±3	+5,-2	
T3	±1,5	±1,5	±1,5	

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 POSTS

B0D41- POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07P7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1º

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M0F,B44Z-0LVQ,B44Z-00ZF,B44Z-00ZP,B44Z-0M1D,B44Z-0000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament

d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb

la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canvii el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6M MATERIALS PER A TANCAMENTS CORTINA

B6M0- PERFIL D'ALUMINI PER A TANCAMENT CORTINA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6M0-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfils d'alumini per a formar l'estructura de muntants i travessers d'un tancament cortina, amb tots els elements complementaris per a la subjecció dels vidres i els plafons, com son ara els presors d'alumini, els distanciadors de poliamida, el junt de cautxú per al vidre i les tapetes, d'alumini o de perfil de goma de silicona, segons el cas.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntant central
- Muntant de cantonada cóncava
- Muntant de cantonada convexa
- Muntant de cantonada d'angle variable
- Travesser
S'han considerat els acabats següents:
- Anoditzat
- Lacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils i els elements auxiliars han de tenir les característiques dimensionals, la forma i el color indicats a la DT.
El moment d'inèrcia dels perfils ha de ser l'indicat a la DT, o en els seu defecte ha de tenir un valor que garanteixi que les fletxes dels perfils col·locats, amb la càrrega del tancament, i la pressió de vent considerada per a la zona sigui menor a 1/500 a la llargària dels perfils.
Els diferents elements han de tenir un sistema de muntatge compatible que permeti l'ensamblatge del conjunt del tancament cortina i la seva fixació als suports.
L'acabat superficial no ha de tenir defectes, com ara bonys, cops, ratlles, etc.
Els perfils han de ser d'alumini de qualitat L-3441 (UNE 38-337), amb un gruix mínim de paret de 2 mm.
Els talls del perfils han de ser rectes i nets, i si han de quedar a la vista, han de tenir el mateix acabat superficial que la resta del perfil.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
L'anoditzat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat EWAA-EURAS (QUALANOD), o en el seu defecte que aporti un certificat amb el resultat dels assaigs previstos a la norma UNE 38010.
Gruix de l'anoditzat en funció de l'us del perfil (UNE 38-013):
- Ambient normal amb neteja freqüent: > 15 micres
- Ambient marí o industrial: > 20 micres
Qualitat del segellat (UNE 38-017): valor =< 2
Resistència a la llum (UNE 38-024): => 9
Resistència a la radiació ultraviolada (UNE_EN 12373-8): Ha de complir
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
El lacat ha d'estar fet per una industria que disposi de la Marca de Qualitat QUALICOAT, o en el seu defecte aportar un certificat amb el resultat del assaigs establerts per aquesta marca de qualitat.
Gruix de la capa de polièster (ISO 2360) en funció del tipus de recobriment: - Pols: > 60 micres - Pols en dues capes, una de fons i una opaca: > 110 micres

- Pintures líquides: - PVDF en dues capes: > 35 micres - PVDF metàl·liques a tres capes: > 45 micres - Polièster de silicona sense primari: > 30 micres - Altres pintures termodúctils: > 50 micres - Pintures de dos components: > 50 micres - Pintures electroforètiques: > 25 micres
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes. Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir

- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5ºC i 35ºC, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275): - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,

- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix.

Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B8 REVESTIMENTS

B86 MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS

B861- LÀMINA VINÍLICA PER A REVESTIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B861-00V1,B861-00V2,B861-00V3,B861-00V4,B861-00V5,B861-00V6,B861-00V7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Revestiment flexible de paraments verticals format per una làmina vinílica amb suport de paper.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, taques, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
La làmina ha d'estar pigmentada en la seva massa i pot estar impresa.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El revestiment ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de l'UNE 53-335.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Ha de ser rentable e inalterable a la llum.
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents:
- Resistència a tracció i allargament de ruptura (UNE-EN ISO 527 (3) i UNE 53-335 (1))
- Resistència al rentat (UNE -EN 12956)
- Comportament a la flama (UNE 53-335 (3))
- Resistència a l'escalfament en sec i en humit (UNE 53-335 (4))
- Penetració de líquids (UNE-EN 1734)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE 53-097)
- Resistència a l'esqueixament (UNE 53-220 (2))
- Resistència a la llum (UNE-EN ISO 4892 (1))
Llargària: <= 10 m
Amplària: <= 0,5 m
Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 %
- Amplària: ± 2 %
- Estabilitat dimensional en la direcció transversal: + 3 %
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles embalats. A l'embalatge hi han de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Esmalt sintètic: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de

despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Esmalt de poliuretà: - Assaigs sobre la pintura líquida: - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Índex de despreniments INTA 16.02.88 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre la pel·lícula seca: - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250 - Resistència a agents químics UNE 48027 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYO4,B896-HYEA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques

i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3

- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80ºC
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat

- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig

sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2G,B8Z6-0P2K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25ºC
- Índex d'anivellament a 23 ± 2ºC i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2ºC, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30ºC
Temps d'assecatge a 23 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20ºC: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23ºC
Temps d'assecatge a 23 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min

- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20ºC: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20ºC: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat

o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- SEGELLADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells,

dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30ºC
- Temps d'assecatge a 23 ±2ºC i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 30 min - 4 h - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1A- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1A-0T88,BC1A-0L88,BC1A-0L66.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Condicions assaig: Tipus arma	Calibre	Tipus	Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.
- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les tolerànces admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
		Gruix nominal > 8 mm	
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5

< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.

No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada: - Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1 - Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2 - Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix

- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes. - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140). - Característiques lluminoses: - Factor de transmissió lluminosa - Factor de reflexió lluminosa - Factor solar. - Característiques energètiques: - Factor de transmissió energètica. - Factor de reflexió energètica. - Factor d'absorció energètica. - Duresa al ratllat (Mohs) - Coeficient de transmisió tèrmica - Resistència a l'impacte (CTE SU) - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018). - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G8M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450ºC

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2I- SAFATA AÏLLANT PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2I-0B93,BG2I-0B90,BG2I-0B8J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.
S'han considerat els tipus següents:
- safata de PVC: - amb fons llis amb coberta o sense - amb fons perforat amb coberta o sense
- Safata de material termoplàstic lliure d'halògens: - amb fons llis amb coberta o sense - amb fons perforat amb coberta o sense
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tindrà les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.
Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.
Característiques d´aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Separació de protecció elèctrica: Amb i sense envà de separació de protecció interna.
Comportament a intempèrie: Bon comportament davant UV i intempèrie.
SAFATA DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.
SAFATA DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.
SAFATES SENSE COBERTA:
Capacitat de càrrega: complirà les condicions de l'assaig tipus I segons la norma UNE-EN 61537.
No hi ha limitació de la posició del suport respecte de les unions.
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 61537: -20°C <= T <= +60°C.
SAFATES AMB COBERTA:
Les Safates amb coberta si actuen com a canal protectora tindran les següents prestacions addicionals:
Temperatura de transport, emmagatzematge, instal·lació i ús (T) segons la norma UNE-EN 50085-1: -25°C <= T <= +60°C.
Protecció contra danys mecànics grau IK10.
Retenció de la coberta d'accés al sistema: Coberta d'accés que només es pot obrir amb eines.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: Perforada: Grau IP2X. Llisa: Grau IP3X.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat
S'hi inclouen els assaigs corresponents a la norma de safates UNE-EN-61537, declaració de temperatures mínima i màxima de transport, emmagatzematge, instal·lació i aplicació, resistència a l'impacte i tipus d'assaig de càrrega admissible.
Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera.(IEC 61537:2006).
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
SAFATES AMB COBERTA:
UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUV,BG2P-1KUW,BG2P-1KUX,BG2P-1KUE,BG2P-1KUG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KSU,BG2Q-1KSV,BG2Q-1KSW,BG2Q-1KSN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE

EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VP,BG33-G2VO,BG33-G2VM,BG33-G2VR,BG33-G2VQ,BG33-G2VN,BG33-G2W8,BG33-G2T0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
- Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18UD,BG49-189Q,BG49-18GJ,BG49-18RA,BG49-191H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09YF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie

- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG6G- PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NYO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25ºC
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M,BGW2-093K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0AKD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2,BGWD-0AS3,BGWD-0AS8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS

BH40- CARRIL ELECTRIFICAT D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH40-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Carrils lineals per a l'alimentació elèctrica de lluminàries, amb cos d'alumini extrusionat i amb conductors de coure rígids al seu interior, bipolars o tripolars.
S'han considerat els tipus de carrils següents:
- Carrils per a muntar superficialment o per a muntar suspesos
- Carrils per a encastar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Secció dels conductors: >= 2,5 mm2
Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A
Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A
Aïllament (REBT): Classe I o III
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Corrent nominal en ampers
- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BM MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM1 MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

BM16- DETECTOR DE INCENDIOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-0001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Detectores para instalaciones de protección de incendios y de detección de gases.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Detectores iónicos de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores ópticos de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores térmicos termovelocimétricos para instalaciones contra incendios convencionales
- Sensores iónicos de humos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores ópticos de humos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores térmicos termovelocimétricos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores duales (térmico y humos) para instalaciones contra incendios analógicas

DETECTORES DE HUMOS PUNTUALES:
Aparato formado por una base con las conexiones eléctricas, un sistema de sujeción y un cuerpo con el elemento detector acoplado manualmente a la base. El detector estará fabricado según las especificaciones de la norma UNE-EN 54-7.
Las conexiones serán por el circuito de detección y para repetir la señal de alarma activando una señal luminosa.
Los detectores deberán contar con un indicador integrado visible de color rojo, con el que se pueda identificar el detector individual que hubiera disparado una alarma. Si el detector pudiera indicar también la indicación visual de otras condiciones se deberá poder distinguirlas inequívocamente de la indicación de alarma, excepto cuando se conmute el detector a la posición de mantenimiento. El indicador de los detectores desmontables podrá ser parte integrante de la base o de la cabeza del detector. Deberá ser visible a una distancia de 6 m alrededor de la vertical del detector, con una intensidad de luz ambiente de 500 lux.

Tensión de alimentación (corriente continua):
- Detectores convencionales: 12 30 V (sin polaridad)
- Sensores analógicos: 18 35 V (con polaridad)

DETECTORES TÉRMICOS PUNTUALES:
Detector térmico, sistema termo-velocimétrico, formado por una base con las conexiones eléctricas, un sistema de sujeción y un cuerpo con el elemento detector unido manualmente a la base. Al menos una parte de sus componentes sensibles al calor, exceptuando los componentes con funciones auxiliares, deberá estar a una distancia >= 15 mm de la superficie de montaje del detector.
Las conexiones serán por el circuito de detección y para repetir la señal de alarma activando una señal luminosa.
Los detectores térmicos se deben clasificar según alguna de las clases siguientes:

Clase detector	Temperatura típica aplicación (°C)	Temperatura máxima aplicación (°C)	Temperatura respuesta estática mínima (°C)	Temperatura respuesta estática máxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Pueden llevar información complementaria añadiendo los sufijos S o R a las clases anteriores. El sufijo S indica que el detector no responde por debajo de la temperatura de respuesta estática mínima. El sufijo R indica que el detector incorpora una característica termovelocimétrica, que satisface los requisitos de tiempo de respuesta para velocidades de aumento de temperatura del aire elevadas.
Los detectores de las clases A1, A2, B, C o D deberán contar con un indicador integrado visible de color rojo, con el que se pueda identificar el detector individual que hubiera disparado una alarma. Si el detector pudiera indicar también la indicación visual de otras condiciones se deberá poder distinguirlas inequívocamente de la indicación de alarma, excepto cuando se conmute el detector a la posición de mantenimiento. El indicador de los detectores desmontables podrá ser parte integrante de la base o de la cabeza del detector. Deberá ser visible a una distancia de 6 m alrededor de la vertical del detector, con una intensidad de luz ambiente de 500 lux.
Los detectores de las clases E, F o G deberán contar con un indicador integrado de color rojo o con otros dispositivos para la indicación local del estado de alarma del detector.
Si el detector dispone de terminales para la conexión de dispositivos auxiliares (por ejemplo, indicadores a distancia, relés de control), las averías por cortocircuito o circuito abierto de estos dispositivos auxiliares no deberán impedir el correcto funcionamiento del detector.
Si el detector es desmontable, se deberá contar con un sistema de vigilancia a distancia que detecte la separación de la cabeza de la base y dé una señal de avería.
Los detectores deberán contar con un indicador integrado visible de color rojo, con el que se pueda identificar el detector individual que hubiera disparado una alarma. Si el detector pudiera indicar también la indicación visual de otras condiciones se deberá poder distinguirlas inequívocamente de la indicación de alarma, excepto cuando se conmute el detector a la posición de mantenimiento. El indicador de los detectores desmontables podrá ser parte integrante de la base o de la cabeza del detector. Deberá ser visible a una distancia de 6 m alrededor de la vertical del detector, con una intensidad de luz ambiente de 500 lux.
Tensión de alimentación (corriente continua):
- Detectores convencionales: 12 30 V (sin polaridad)
- Sensores analógicos: 18 35 V (con polaridad)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: Empaquetados individualmente en cajas.
Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos, de la intemperie y a temperatura ambiente <= 30ºC.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORES TÉRMICOS PUNTUALES:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORES DE HUMOS PUNTUALES:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN DETECTORES DE HUMOS:
El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Productos para seguridad contra incendios: - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
Los detectores llevarán el macado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio
El símbolo normalizado CE (de acuerdo con la directiva 93/68/CEE) se colocará sobre el producto acompañado por:
- El número de identificación del organismo notificado de certificación del producto
- El número del cerificado de conformidad CE
Asimismo, el símbolo normalizado CE se debe acompañar de las características esenciales del producto y de las informaciones siguientes (ya sea sobre el producto, el embalaje o sobre la documentación comercial que lo acompaña):
- El número de identificación del organismo notificado de certificación del producto
- El nombre o marca de identificación y la dirección de la sede social del fabricante
- Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado
- El número del certificado de conformidad CE
- Referencia a la norma europea que corresponda en cada caso (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripción del producto de construcción
- La designación del tipo/modelo del producto
- Los datos requeridos según la norma que corresponda (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En los detectores térmicos habrá que indicar la clase o clases de respuesta, según la clasificación de la norma EN 54-5
Se deberán suministrar con la información técnica, de instalación y mantenimiento suficiente para su correcta instalación y funcionamiento. Si no se suministra la totalidad de esta información para cada detector, se deberá hacer referencia a las hojas técnicas correspondientes sobre cada detector, o de la documentación que lo acompañe.
DETECTORES DE HUMOS PUNTUALES:
Cada detector deberá ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:
a)- Referencia a la norma EN 54-7
b)- El nombre o marca del fabricante o proveedor
c)- La denominación del modelo (tipo o número)
d)- Las denominaciones de los terminales de conexión
e)- Otras marcas o códigos, con los que el fabricante pueda identificar, como mínimo, la fecha o lote y lugar de fabricación, y el número de la versión de software contenida en el detector

En los detectores desmontables, se marcará la información de los puntos a), b), c), y e) sobre la cabeza del detector, y al menos la información c) y d) sobre la base.
Si el marcado del dispositivo utiliza símbolos o abreviaturas poco corrientes, se deberán explicar en la información proporcionada con el dispositivo.
El marcado deberá ser visible durante la instalación del detector, y deberá ser accesible durante el mantenimiento.
No se marcarán elementos fácilmente retirables como tronillos o arandelas.
DETECTORES TÉRMICOS PUNTUALES:
Cada detector deberá ir marcado de forma clara e indeleble con la siguiente información:
a) - Referencia a la norma EN 54-5
b) - La clase o clases del detector según EN 54-5. Si el detector permite el ajuste "in situ" de la clase, la marca de la clase podrá sustituirse por el símbolo P
c) - El nombre o marca del fabricante o proveedor
d) - La denominación del modelo (tipo o número)
e) - Las denominaciones de los terminales de conexión
f) - Otras marcas o códigos, con los que el fabricante pueda identificar, como mínimo, la fecha o lote y lugar de fabricación, y el número de la versión de software contenida en el detector
En los detectores desmontables, se marcará la información de los puntos a), b), c), d) y f) sobre la cabeza del detector, y al menos la información d) y e) sobre la base.
Si el marcado del dispositivo utiliza símbolos o abreviaturas poco corrientes, se deberán explicar en la información proporcionada con el dispositivo.
El marcado deberá ser visible durante la instalación del detector, y deberá ser accesible durante el mantenimiento.
No se marcarán elementos fácilmente retirables como tronillos o arandelas.
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Solicitar al fabricante el certificado del cumplimiento de las exigencias establecidas en el Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios de los equipos y materiales empleados.
- Solicitar a la empresa instaladora/mantenedora, certificado final conforme la instalación se ha ejecutado según normativas de aplicación.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control final de identificación de material y lugar de emplazamiento
- Comprobación de las características, especificaciones y cumplimiento de la normativa de todos los elementos que forman la instalación, y verificar que cumplen las especificaciones del proyecto: - Pulsadores (marca, modelo, especificaciones) - Módulos de control (marca, modelo, especificaciones) - Centralita de incendios (marca, modelo, nº fabricación, especificaciones) - Módulos de alimentación (marca, modelo, especificaciones) - Sirenas (marca, modelo, especificaciones) - Cableado (sección, tipo de aislamiento) - Detectores: de humo y térmicos (marca, tipo, especificaciones) - Electroimanes de sujeción de puertas (si hay) (marca, tipo, especificaciones) - Compuertas cortafuego, en conductos de aire (marca, tipo, especificaciones)
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se realizará el control de materiales y equipos que se reciban en la obra. Se realizarán controles por cada tipo diferente de material o equipo.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Una vez realizado el control de los materiales, todas las anomalías, incumplimiento de las especificaciones, desviaciones del proyecto y variaciones del que se ha contratado con la empresa instaladora, se comunicará a la DF, que decidirá la sustitución total o parcial del material recibido.

BM MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data la Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BMY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY2- PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBT.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Accesorios para instalaciones de protección contra incendios.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Parte proporcional de elementos especiales para detectores
- Parte proporcional de elementos especiales para centrales de detección
- Parte proporcional de elementos especiales para sirenas
- Parte proporcional de elementos especiales para pulsadores de alarma
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
El material y sus características serán los adecuados para la instalación y no harán disminuir, en ningún caso, su calidad y buen funcionamiento.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:
- Material
- Tipo
- Diámetro u otras dimensiones
Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad compuesta por el conjunto de elementos especiales necesarios para el montaje de un elemento.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y SEGURIDAD

BMY PARTES PROPORCIONALES DE ELEMENTOS ESPECIALES PARA INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS

BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.
Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla.
El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión

y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

BQ90- GUIXETA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ90-VA20,BQ90-VA15,BQ90-VA10,BQ90-00VB,BQ90-00VV,BQ90-0VP1,BQ90-0VP2,BQ90-0VP3,BQ90-0VP4,BQ90-0VP5,BQ90-0VP6,BQ90-0VP7,BQ90-0VP8,BQ90-0VP9,BQ90-VP10,BQ90-VP11,BQ90-VP12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a colectivitats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable
GUIXETES:
Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm
RENTACUNYES:
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Cal que sigui impermeable.
Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTEROS DE COMPRA

B07F- MORTERO SIN ADITIVOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS
Mezcla hecha con arena, cemento, agua y eventualmente cal.
CARACTERÍSTICAS GENERALES:
Tipo de cemento:
- Cementos comunes excepto el tipo CEM II/A
- Cementos de albañilería MC
- Cementos blancos BL, cuando se requiera por exigencias de blancura
Morteros para fábricas:
- Resistencia a compresión: <= 0,75 x Resistencia a compresión de la pieza - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica no armada: >= M1 - Mortero ordinario (UNE-EN 998-2) en fábrica armada: >= M5 - Mortero de junta delgada o mortero ligero (UNE-EN 998-2): >= M5
Estará amasado de forma que se obtenga una mezcla homogénea y sin segregaciones.
2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE
Para la elaboración y la utilización del mortero, la temperatura ambiente estará entre 5°C y 40°C.
La hormigonera estará limpia antes de la elaboración del mortero.
No se mezclarán morteros de distinta composición.
Se aplicará antes de que pasen 2 h desde la amasada.
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
m3 de volumen necesario elaborado en la obra.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN
OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Inspección visual de las condiciones de suministro y recepción del certificado de calidad del fabricante, conforme a las exigencias del pliego de condiciones, incluyendo los resultados correspondientes de resistencia a compresión (UNE EN 1015-11).
En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
No se podrán utilizar en la obra morteros sin el correspondiente certificado de garantía del fabricante, de acuerdo a las condiciones exigidas.
Los valores de consistencia y resistencia a compresión se corresponderán a las especificaciones del proyecto.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P124- ANUL·LACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P124-00VM,P124-0001,P124-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Anul·lació d'instal·lació interior afectada per les obres, per tal de garantir la seguretat de les obres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Anul·lació d'instal·lació interior de lampisteria afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament inferior a 2 '' de D
- Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, afectada per les obres, a la sortida del quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió de 200 kVA, com a màxim
- Anul·lació d'instal·lació interior de gas, afectada per les obres, a la sortida del comptador o de l'escomesa, per a subministrament de DN 100 mm, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió dels ramals que calgui anular
- Col·locació de taps o terminals
- Senyalització dels elements desconnectats
CONDICIONS GENERALS:
Les instal·lacions anul·lades, han tenir senyalitzat clarament el punt de desconnexió per tal que no es produeixi una connexió per error o desconeixement.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei per a fer la desconnexió.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de xarxa anul·lada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-00MN,P2142-00MQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.

- Neteja de la zona de treball.
Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar

les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ: m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DA- DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIONS DE COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DA-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de comunicacions.
- Desmuntatge d'altaveu amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de central de megafonia, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element

elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q0- ARRENCADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q0-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de campana de 350/800 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 15 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500/1000 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5/25 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges
- Desmuntatge d'element de petit equipament (es pot manipular entre dues persones) a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de mobiliari amb mitjans manuals, trasllat interior amb mitjans mecànics a una alçària de 5 m, com a màxim, aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges o càrrega sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de tendal amb o sense aplec per a la seva reutilització
- Protecció amb film de polietilè transparent d'imatge escultòrica de fusta, desmuntatge i aplec per a la seva reutilització
- Desmuntatge de maquinària de rellotge a 20 m d'alçària i aplec de material per a la seva reutilització o restauració
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació

de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ELEMENT METÀL·LIC, DESMUNTATGE DE CAMPANA, DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL, DESMUNTATGE DE TENDAL, DESMUNTATGE D'IMATGE ESCULTÒRICA, O DESMUNTATGE DE MAQUINÀRIA DE RELLOTGE:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE MOBILIARI:
m3 de volum aparent realment desmuntat o traslladat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos

de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-0201,P2RA-1501,P2RA-0904,P2RA-0203.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre

corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P446- ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-0002,P446-0003,P446-0004,P446-0ES1,P446-0ES2,P446-0ES3,P446-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements d'ancoratge
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta será aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P44B- MÈNSULA DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44B-00EM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estructures d'acer en obres de rehabilitació.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Substitució de bigueta d'acer en sostre unidireccional
- Mènsula amb perfils d'acer fixada a parament amb placa fixada amb tacs i cargols d'acer inoxidable
- Cèrcol per a recolzament de sostre sobre paret de fàbrica, fet amb perfils laminats fixats amb tacs i cargols d'acer inoxidable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució de bigueta d'acer en sostre unidireccional:
- Preparació de la zona de treball

- Enderroc dels revoltons fins a descobrir la bigueta a substituir
- Extracció de la bigueta tallant-la si fos necessari
- Preparació de la base per a la
- Col·locació de la bigueta nova i els revoltons
- Col·locació de les armadures de la capa de compressió
- Aplicació d'un pont d'unió a la superfície de formigó que estarà en contacte amb el formigó nou
- Abocat del formigó, vibrat i cura
- Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor

Mènsula amb perfils d'acer fixada al parament amb una placa fixada amb tacs i cargols d'acer inoxidable:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de la mènsula i de les fixacions
- Perforació i col·locació dels tacs
- Presentació de la mènsula i fixació amb els cargols
- Neteja de la zona de treball

Cèrcol per a recolzament de sostre sobre paret de fàbrica, fet amb perfils laminats fixats amb tacs i cargols d'acer inoxidable:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició del perfil i de les fixacions
- Perforació i col·locació dels tacs
- Presentació del cèrcol i fixació amb els cargols
- Neteja de la zona de treball

CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Els perfils han de quedar horitzontals.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:
A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys

que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MÈNSULA AMB PERFILS D'ACER FIXADA AL PARAMENT AMB UNA PLACA FIXADA AMB TACS I CARGOLS D'ACER INOXIDABLE:
Unitat de mènsula col·locada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
SUBSTITUCIÓ DE BIGUETA D'ACER EN SOSTRE UNIDIRECCIONAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z0- ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z0-61TA,P4Z0-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica ceràmica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Ancoratge sobre fàbrica de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable o bronze, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert posterior amb resina epoxi
- Ancoratge amb tac d'acer inoxidable, volandera i femella, sobre suport d'obra ceràmica formigó o pedra
- Ancoratge amb tac químic amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i ampolla d'adhesiu, sobre suport d'obra de fàbrica de maó massís

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Ancoratge amb rodons
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de l'ancoratge, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments

Ancoratge amb tac d'acer inoxidable:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Col·locació de l'ancoratge i fixació del mateix amb el cargol

Ancoratge amb tac químic:
- Neteja i preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició dels ancoratges
- Perforació dels suports
- Introducció de l'ampolla de resines
- Col·locació de l'ancoratge, recollida de les resines sobrants

ANCORATGE AMB RODONS:
Els rodons han d'estar disposat, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems dels ancoratges estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els ancoratges han d'estar fixats a les pedres. Mai als junts.

Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Ha d'estar situat als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Cal verificar que el suport te la resistència suficient per assolir les càrregues previstes.
En fàbriques de maons o de pedra, no s'han de situar les perforacions a prop dels junts.
Els paraments han d'estar nets de la pols de la perforació i de les restes de morter si es el cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANCORATGE AMB TAC D'ACER INOXIDABLE O TAC QUÍMIC:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
ANCORATGE AMB RODÓ D'ACER INOXIDABLE O BRONZE:
m de llargària, realment executada d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6M TANCAMENTS CORTINA

P6M0- PERFIL D'ALUMINI PER A TANCAMENT CORTINA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6M0-0000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estructura de muntants i travessers d'alumini lacat o anoditzat, per a tancaments cortina, fixada als sostres.
S'han considerat els tipus següents:
- Muntants de tram central, de cantonada convexa, cóncava o d'angle variable
- Travessers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntants:
- Replanteig
- Fixació dels suports als sostres
- Fixació inicial dels muntants
- Aplomat, anivellat i bloqueig del sistema de suport
- Neteja dels perfils
Travessers:
- Replanteig
- Fixació dels suports als muntants
- Fixació dels travessers
- Neteja dels perfils
MUNTANTS:
Ha d'estar aplomat, al pla i a la distància entre eixos previstos a la DT.
Els suports han de tenir tots els cargols col·locats i apretats.
Entre cada dos trams de muntant ha d'haver un connector. Els muntants han d'estar separats per a fer un junt de dilatació.

Els extrems superior i inferior del conjunt del muntant, han d'estar tapats amb una peça especial.
Junt de dilatació entre muntants: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Aplomat: ± 2%
- Nivell: ± 2%
TRAVESSERS:
Ha de ser horitzontal, ha d'estar en el pla i al nivell previstos en la DT.
Cada extrem ha d'estar fixat als muntants deixant un espai pel junt de dilatació.
Junt de dilatació entre muntant i travesser: >= 2 mm/m
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2%
- Nivell: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb vent superior a 60 km/h.
Per a col·locar els travessers és necessari que els muntants estiguin fixats en la seva posició definitiva.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Inclou la part proporcional de suports i elements de connexió per als muntants i les fixacions dels travessers.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de septiembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FPC/1975: Fachadas. Prefabricadas. Muros cortina.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P861- REVESTIMENT AMB PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P861-0001,P861-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'alumini col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS

P862- REVESTIMENT SINTÈTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P862-00V1,P862-00V2,P862-00V3,P862-00V4,P862-00V5,P862-00V6,P862-00V7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Làmines viníliques col·locades amb adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície de suport
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines
- Neteja dels junts
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

Les peces s'han de col·locar a tocar.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Coincidència dibuixos entre dues tires adjacents (làmines viníliques): ± 3 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i aplomat que s'exigeixin al parament acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
L'adhesiu s'ha d'estendre i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.
Un cop acabada la col·locació, s'ha d'aplicar l'acabat final de superfície, en el seu cas.
La superfície del suport ha de tenir una temperatura >= 10° C.
La preparació de la superfície de suport s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
Ha de tenir un color uniforme.
Els buits de claus i cargols s'han de tapar i segellar.
S'han d'eliminar totes les taques de bolígrag, mina o guix per evitar problemes de transparència.
El revestiment ha de ser de la mateixa sèrie de producció i s'ha d'aplicar en l'ordre de numeració successiva. En cas d'utilitzar més d'un rotlle s'han de numerar de forma successiva per evitar diferències de tonalitat entre els diferents rotlles.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-0001,P89C-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o superiors a 30ºC
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7M,P89H-4V76.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o superiors a 30ºC
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89K- PINTAT DE PARAMENT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89K-42YN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5ºC o superiors a 30ºC
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1º capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

PAV8- PERSIANES CONTÍNUES DE TEIXIT, COL·LOCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAV8-0000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt format per dues guies laterals, un torn d'arrollament superior amb suports i mecanisme d'accionament fixats mecànicament, i una cortina de teixit de fibra de vidre recoberta de PVC fixada al torn, amb un contrapès guiat a la seva part inferior.
S'han considerat els tipus de cortina següents:
- Amb accionament per cordill
- Amb accionament per torn
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les cortines en conjunts preparats per a muntar
- Fixació del torn, les guies i els mecanismes d'accionament
- Fixació del teixit al torn i al contrapès inferior, introduint-lo a les guies
- Regulació dels topes de recorregut i dels mecanismes d'accionament
CONDICIONS GENERALS:
La cortina ha d'obrir i tancar correctament.
La cortina, el torn i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la cortina estigui desenrotllada.
Franquícia entre el contrapès i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat dels mecanismes d'accionament: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-0001,PB12-00T1,PB12-00T2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC1H- VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC1H-0T88,PC1H-0L88,PC1H-0L66.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5

> 10	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PC ENVIDRAMENTS

PCZ ELEMENTS ESPECIALS PER A ENVIDRAMENTS

PCZ1- POLIT DE CANTELLS VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PCZ1-0T88,PCZ1-0088,PCZ1-0066.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Polit del cantell de vidres i miralls per a poder deixar el vidre exempt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les cares a polir
- Polit i neteja final del vidre
CONDICIONS GENERALS:
Els cantells polits han de ser rectes, amb la secció plana o arrodonida segons indiqui la DT.
La secció ha de ser constant al llarg del cantell.

No han de tenir cops, esquerdes ni arestes tallants.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV9- PROGRAMACIÓ DE PUNT DE CONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV9-1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Programació de controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
- Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada
CONDICIONS GENERALS:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
La programació han de quedar instal·lada i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DHB2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1A- CAIXA PER A QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1A-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants

com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2H- SAFATA AÏLLANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2H-4DEB,PG2H-4EH4,PG2H-4DBW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata plàstica de PVC o material termoplàstic sense halògens llis o perforat, amb coberta o sense, muntada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspesa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
La posició i el recorregut de les safates serà la reflectida en la documentació tècnica DT o, si no n'hi ha, la indicada per la direcció facultativa DF.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
El muntatge s'ha de fer de manera que estiguin convenientment anivellades i enrasades, de manera que la disposició longitudinal d'un conjunt de safates quedi al mateix nivell i en línia recta.
El traçat de les canalitzacions per envans verticals es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limitin el local on s'efectua la instal·lació.
Disposar les verticals, si és possible, adossades a angles interiors o cantonades. Les horitzontals adossades a l'angle entre sostre i paret com a màxim. Es guardarà una distància mínima entre la safata i el sostre de 250 mm per poder col·locar els cables i la coberta amb comoditat.
Si es realitzen instal·lacions de safata a diversos nivells, es guardarà una distància mínima de 250 mm entre els fons de safates consecutives.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus

d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUHM,PG2N-EUHC,PG2N-EUHG,PG2N-EUHI,PG2N-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90º entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives

en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T07,PG2P-6T08,PG2P-6T09,PG2P-6T00,PG2P-6T02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90º entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6CR,PG33-E6CT,PG33-E6CV,PG33-E6CX,PG33-E6CZ,PG33-E6D1,PG33-E6CH,PG33-E68H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EMB2,PG47-ELQF,PG47-ELX8,PG47-EM7Z,PG47-EMI6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
- Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWYG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa

o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 MECANISMES

PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-0002,PG6O-0010,PG6O-77O8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar

en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH4 SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A CARRILS

PH40- CARRIL ELECTRIFICAT D'ENLLUMENAT, COL-LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH40-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.
S'han contemplat els tipus de carrils següents:
- Carrils bifàsics
- Carrils trifàsics
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Carrils muntats suspesos
- Carrils muntats superficialment
- Carrils muntats encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar garantida la continuitat elèctrica del carril en tot el seu traçat. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.
S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.
Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril, o els expressament aprovats per aquest.
S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.
La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.
* UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-0001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB LLUMS ESPECIALS

PHB3- LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHB3-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

PM11- CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIOS, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM11-0003.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Centrales de detección de incendios, gas y de CO montadas y colocadas en la pared.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación al paramento
- Conexión a la red eléctrica y al circuito de detección (No se incluye la red ni el circuito en el elemento unitario)
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
Estará fijada sólidamente en posición vertical mediante tacos y tornillos.
Quedará con los lados aplomados y nivelados. La puerta abrirá y cerrará con facilidad.
Irá conectada a la red de alimentación y a cada sistema de detección de la zona.
Altura desde el pavimento: 1200 mm
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
- Horizontalidad: ± 3 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Su instalación no alterará las características del elemento.

Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Las conexiones se realizarán con las herramientas adecuadas.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/mantenedores de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de detección de incendio en la obra.
- Control del proceso de montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación y distancia respecto señales fuertes (BT), conductores y tubos de protección.
- Verificación de la situación y el número de detectores y pulsadores, según especificaciones de proyecto, y las distancias y accesibilidad:
- Pruebas de funcionamiento: Se activarán detectores y pulsadores y se verificará (con alimentación normal y con alimentación de emergencia): - Señalización en central de detección (óptica y acústica) - Activación de sirenas en la zona/sector - Maniobras de cierre de los sectores/puertas de sectorización (si existen), compuertas en conductos de clima (si existen) paro de equipos de climatización (si está previsto). Actuación de ventiladores de sobre presión en escaleras de evacuación (si está previsto).
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de los tests de vigilancia propios de la central y comprobar el funcionamiento de la alarma en central por desconexión de líneas de unión o elemento de detección.
- Elaboración de informe con las comprobaciones y medidas realizadas
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todos los detectores y pulsadores.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM1 INSTALACIONES DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS Y GASES

PM15- DETECTOR DE INCENDIOS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-0001.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Detectores para instalaciones de protección de incendios y detección de gases, montados.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Detectores iónicos de humos para instalaciones contra incendios convencionales
- Detectores ópticos de humos para instalaciones contra incendios convencionales

- Detectores térmicos termovelocimétricos para instalaciones contra incendios convencionales
- Sensores iónicos de humos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores ópticos de humos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores térmicos termovelocimétricos para instalaciones contra incendios analógicas
- Sensores duales (térmico y humos) para instalaciones contra incendios analógicas
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Fijación del detector (o en su caso de la base) a la superficie
- Conexión a la red eléctrica (red no incluida en el elemento unitario)
- Conexión al circuito de detección (excepto detectores autónomos) (No incluido el circuito en el elemento unitario)
- Acoplamiento del cuerpo a la base, si es el caso
- Prueba de servicio
CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
La base se fijará sólidamente a la superficie.
El cuerpo quedará sólidamente acoplado a la base.
DETECTORES DE HUMOS, GAS, DE CO Y TÉRMICOS NO AUTONOMOS:
La señal luminosa de alarma quedará encarada al punto de acceso de la zona que protegerán.
Quedará conectado por el sistema de dos conductores a la red que le corresponda, de una central de detección, a 24 V.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 30 mm
2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Su instalación no alterará las características del elemento.
Se debe comprobar que las características del producto corresponden a las especificadas en el proyecto.
Las conexiones se realizarán con las herramientas adecuadas.
Después de la instalación, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes (embalajes, recortes de cables, etc.).
3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad instalada, medida según las especificaciones de la DT.
4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA
CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Comprobación que la empresa instaladora se encuentra inscrita en el registro de empresas instaladoras/mantenedores de sistemas de protección contra incendios.
- Comprobación de la correcta implantación de la instalación de detección de incendio en la obra.
- Control del proceso de montaje, verificar la correcta ejecución de la instalación y distancia respecto señales fuertes (BT), conductores y tubos de protección.
- Verificación de la situación y el número de detectores y pulsadores, según especificaciones de proyecto, y las distancias y accesibilidad:
- Pruebas de funcionamiento: Se activarán detectores y pulsadores y se verificará (con alimentación normal y con alimentación de emergencia): - Señalización en central de detección (óptica y acústica) - Activación de sirenas en la zona/sector - Maniobras de cierre de los sectores/puertas de sectorización (si existen), compuertas en conductos de clima (si existen) paro de equipos de climatización (si está previsto). Actuación de ventiladores de sobre presión en escaleras de evacuación (si está previsto).
CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Las tareas de control a realizar son las siguientes:
- Verificación de los tests de vigilancia propios de la central y comprobar el funcionamiento de la alarma en central por desconexión de líneas de unión o elemento de detección.
- Elaboración de informe con las comprobaciones y medidas realizadas
CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Se comprobarán todos los detectores y pulsadores.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de resultados negativos y anomalías, se corregirán los defectos siempre que sea posible, en caso contrario se sustituirá el material afectado.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PM3 EXTINTORS

PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS, DESCARGAS ATMOSFÉRICAS Y DE SEGURIDAD

PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z2Y,PMS0-6Z2Z,PMS0-6Z30,PMS0-6Z41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-6647.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.
S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP47- CABLE DE XARXA AMB CONDUCTORS DE COURE I CONNECTORS ALS EXTREMS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP47-65W4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP73- ARMARI RACK METÀL·LIC DE PEU PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU, DADES I IMATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP73-675E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.

No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar: - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
- Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc. - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat. - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material. - Verificar el funcionament de centraletes - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP77- CONECTOR PARA TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP77-0001,PP77-670D.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS
Conectores para instalaciones de comunicaciones, colocados.
Se han contemplado los tipos de conectores siguientes:
- Conectores de 8 vías para cables con conductores metálicos, con o sin pantalla
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo ST
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo SC
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo MTRJ
- Conectores para cables de fibra óptica del tipo LC

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Replanteo de la unidad de obra
- Preparación del extremo del cable
- Ejecución de la conexión
- Fijación en la caja con ayuda del adaptador
- Prueba de funcionamiento
- Retirada de la obra de los restos de embalajes, recortes de cables, etc.

CONDICIONES GENERALES:
La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.
El conector quedará fijado sólidamente a la caja de los mecanismos.
Todos los materiales que intervienen en la instalación serán compatibles entre sí.
Las conexiones estarán hechas.
No transmitirán esfuerzos entre la conexión y el mecanismo. Por este motivo, el cable irá holgado dentro de la caja de mecanismos.
Tolerancias de instalación:
- Posición: ± 20 mm
- Aplomado: ± 2%

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:
En las instalaciones hechas con cables apantallados, los conectores también serán del tipo apantallado, con pantalla de 360° alrededor del conector.
El apantallamiento de la instalación no se puede perder en el conector, por tanto, la pantalla del cable se conectará con la pantalla del propio conector.

CONECTORES PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA:
La calidad y característica de la señal óptica no se pueden alterar en el punto de conexión entre la fibra y el conector.
Así mismo, no se puede perder la calidad y las características de la señal óptica por radios de curvatura excesivamente pequeños en el trazado de fibra óptica.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN
Antes de empezar los trabajos de montaje, se hará un replanteo que deberá ser aprobado por la DF.
Las conexiones de los cables con los conectores se harán con el utillaje adecuado.
Las conexiones se harán siguiendo las instrucciones de la documentación técnica del fabricante.
Todos los elementos se inspeccionarán antes de su colocación.
Su instalación no alterará las características de los elementos.
Se comprobará que las características técnicas de los elementos corresponden a las especificadas en el proyecto.
Cuando el conector esté ya colocado, se procederá a la retirada de la obra de todos los materiales sobrantes como embalajes, recortes de cables, etc.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN
Unidad de cantidad necesaria medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONECTORES DE 8 VÍAS PARA CABLES CON CONDUCTORES METÁLICOS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular

de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7B- MÒDUL DE VENTILADORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7B-890A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7C- PANELL AMB CONNECTORS RJ45 INTEGRATS PER A ARMARI VDI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7C-66UH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7I- REGLETA D'ALIMENTACIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7I-892Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC
EXP: 603.2024.016
PROJECTE EXECUTIU

- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7J- SAFATA PER A ARMARI DE COMUNICACIONS VDI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7J-80DI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular

de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ7 MOBILIARI

PQ77- SEIENT PER A SALA DE CONFERÈNCIES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ77-0001,PQ77-0002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cadires i butaques per a sales de conferències.
S'han considerat els tipus de seients següents:
- Cadires d'estructura tubular, amb braços i sense pala, deixades al lloc
- Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables automàticament per gravetat, muntada en barra de suport
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cadires d'estructura tubular:
- Col·locació de la cadira al seu lloc
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
Butaques fixes amb seient, braços i respatller replegables:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació de la barra de suport
- Muntatge de la cadira sobre la barra
- Muntatge dels accessoris, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
BUTAQUES FIXES AMB SEIENT, BRAÇOS I RESPATLLER REPLEGABLES:
La butaca muntada ha d'obrir i tancar correctament.
La barra de suport ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o sistema de suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La distància entre els suports de la barra ha de ser l'especificada a la DT del fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les butaques han d'estar sòlidament fixades a la barra de suport amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Han de quedar aplomades sobre la barra de suport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CIC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

PQ91- GUIXETA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ91-VA20,PQ91-VA15,PQ91-VA10,PQ91-00VB,PQ91-00VV,PQ91-0VP1,PQ91-0VP2,PQ91-0VP3,PQ91-0VP4,PQ91-0VP5,PQ91-0VP6,PQ91-0VP7,PQ91-0VP8,PQ91-0VP9,PQ91-VP10,PQ91-VP11,PQ91-VP12,PQ91-00C1,PQ91-00C2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòdul de guixetes amb portes, panys i claus.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Recolzat sobre el paviment
- Fixat mecànicament al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzat sobre el paviment:
- Col·locació i anivellament
Fixat mecànicament al parament:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
RECOLZAT SOBRE EL PAVIMENT:
El mòdul ha de quedar recolzat al paviment i s'ha de mantenir en posició estable.
FIXAT MECÀNICAMENT AL PARAMENT:
El mòdul ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

DC. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DC.1. PROJECTE EXECUTIU D'INTAL·LACIONS DE LA MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DE MONTJUÏC

Projecte executiu instal·lacions de Museografia Montjuïc

EMPLAÇAMENT: Carretera de Montjuïc, 66

08038, SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

FEBRER 2025

DADES DEL PROJECTE

DESCRIPCIÓ:	instal·lacions Museografia Montjuïc
EMPLAÇAMENT:	Carretera de Montjuïc, 66

DADES DEL CLIENT

NOM:	Barcelona d'Infraestructures Municipals (BIMSA)
NIF:	A62320486
ADREÇA:	Rambla del Poblenou, 154, 3ª i 4ª, 08018

AUTOR DEL PROJECTE

NOM:	Raimon Renau Permanyer
COL·LEGIAT:	Col. No: 12.676
EMPRESA:	ESITEC ENERGIA S.L.
NIF:	B-66067117
DIRECCIÓ:	C/París 207, 5è 1a 08008 Barcelona (Barcelona)

ÍNDEX

MC.2.17 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS 1

MC.2.17.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 1
MC.2.17.9 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 4
MC.2.17.10 SISTEMES DE PRODUCCIÓ AMB ENERGIES RENOVABLES 5
MC.2.17.12 INSTAL·LACIONS TECNOLÒGIQUES: AUDIOVISUALS, ESCENOGRÀFIQUES I LUMÍNIQUES 5

MC.2.17 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

El propòsit fonamental d'aquesta secció és proporcionar una descripció detallada i tècnicament fonamentada sobre les modificacions i adequacions necessàries en els sistemes d'instal·lacions existents dins de les sales identificades com 14, 15, 16, 17, 18 i 19. Aquestes intervencions tenen com a objectiu principal permetre la correcta implementació d'un nou sistema d'infraestructura per al desenvolupament del projecte per a l'exhibició.

Per aconseguir aquesta adaptació, es durà a terme una reconfiguració integral de diversos sistemes clau dins d'aquestes àrees, incloent-hi:

Sistema d'instal·lacions elèctriques:

- Avaluació de la capacitat instal·lada i determinació de la necessitat d'ampliació o reconfiguració de circuits elèctrics.
- Optimització del sistema de distribució elèctrica per garantir una alimentació estable i segura a tots els equips involucrats al nou projecte.
- Aplicació de normatives elèctriques vigents per garantir el compliment dels estàndards de seguretat i eficiència energètica.

Sistema d'Il·luminació:

- Substitució o adaptació de lluminàries existents per complir els requeriments específics de la museografia, considerant aspectes com a temperatura de color, índex de reproducció cromàtica (IRC) i control d'intensitat lluminosa.
- Implementació de tecnologies d'il·luminació eficients, com ara lluminàries LED amb sistemes de regulació i automatització.
- Distribució estratègica de punts de llum per optimitzar la percepció visual de les obres exposades i evitar reflexos o enlluernaments.

Sistema d'Audiovisuals:

- Integració d'infraestructura per a la instal·lació de dispositius de projecció, pantalles i sistemes d'àudio.
- Adequació de cablatge i punts de connexió per garantir una transmissió de senyal estable i lliure dinterferències electromagnètiques.
- Implementació de sistemes de gestió i control centralitzat per facilitar l'operació i la sincronització dels dispositius audiovisuals.

MC.2.17.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

En aquest document es detallen les especificacions tècniques i els criteris de disseny corresponent a les instal·lacions elèctriques contemplades en aquest projecte. Per als fins d'aquesta memòria tècnica, es considera com a instal·lacions elèctriques el conjunt de sistemes de distribució, protecció i control de l'energia elèctrica destinats a proveir i garantir el funcionament correcte de la infraestructura elèctrica interior de la Museografia Montjuïc, més específicament des de la sala 14 a 19.

Les instal·lacions elèctriques inclouen el disseny i dimensionament de les xarxes de distribució de baixa tensió, considerant els aspectes normatius aplicables, les càrregues elèctriques previstes i la qualitat de servei. Així mateix, s'aborden els esquemes de protecció elèctrica, que comprenen dispositius de tall, proteccions contra sobretensions i sistemes de posada a terra, amb l'objectiu de garantir la seguretat dels usuaris i la integritat dels equips.

Addicionalment, es consideren els sistemes d'il·luminació i de força, integrant tecnologies eficients i solucions d'automatització per optimitzar el consum energètic. La planificació de la xarxa contempla criteris de selectivitat i coordinació de proteccions, assegurant la continuïtat operativa i minimitzar interrupcions en l'alimentació elèctrica dels diferents espais museogràfics.

Aquest document també cobreix les disposicions referents a canalitzacions, taulers de distribució, elements de maniobra i connexió de càrregues, en compliment de la normativa vigent i els estàndards de qualitat i seguretat aplicables a aquest tipus d'instal·lacions.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

- REBT 2002
- Vademècum Endesa
- Guia Endesa d'interpretació NRZ105 instal·lacions d'enllaç de baixa tensió

DADES DE PARTIDA

Actualment, l'edifici compta amb una escomesa elèctrica principal en funcionament, la qual abasteix la infraestructura existent. En particular, a les sales 14, 16, 17, 18 i 19 es disposa de quadres elèctrics de distribució des dels quals es preveu l'alimentació dels nous circuits requerits per a la museografia.

Per a la correcta integració d'aquests nous circuits, caldrà fer una avaluació detallada de cada quadre elèctric existent a les sales esmentades, amb l'objectiu de verificar la capacitat i la disponibilitat d'espai físic i elèctric per a la incorporació de les noves proteccions i circuits. Aquesta avaluació haurà de contemplar aspectes com ara la càrrega màxima admissible, la capacitat de reserva dels interruptors generals i el compliment dels criteris de seguretat i normatives vigents.

En cas que els quadres elèctrics actuals no disposin d'espai suficient per allotjar les noves instal·lacions, es considerarà al pressupost del projecte la implementació de quadres elèctrics addicionals, dissenyats específicament per a cada sala. Aquests nous quadres hauran de complir els requisits de capacitat de càrrega, protecció diferencial i magnetotèrmica, assegurant la segregació adequada de circuits i l'optimització del sistema de distribució elèctrica.

Tot el disseny i execució de les instal·lacions s'hauran d'alinear amb la normativa d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió, garantint un subministrament segur, eficient i fiable per al funcionament correcte dels sistemes museogràfics.

PRESTACIONS

En general les definides a:

- REBT 2002
- Vademècum Endesa
- Guia Endesa d'interpretació NRZ105 instal·lacions d'enllaç de baixa tensió

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

El procés de disseny i planificació de la instal·lació elèctrica comença amb la identificació i classificació detallada dels diferents elements i càrregues que requereixen subministrament elèctric a cadascuna de les sales del projecte. Aquesta fase inicial és fonamental per garantir una distribució eficient de l'energia, optimitzar el dimensionament dels circuits i assegurar el compliment de les normatives aplicables en matèria de seguretat elèctrica.

Per aconseguir una distribució ordenada i funcional, s'han definit els circuits elèctrics següents, els quals segmenten l'alimentació de les diferents càrregues segons la funció i la ubicació dins l'espai museogràfic:

Circuit d'il·luminació de la paret dreta

Inclou tots els punts de llum instal·lats a la secció dreta de la sala, garantint una il·luminació homogènia i controlada en funció dels requeriments museogràfics. Es preveu l'ús de llumeneres amb tecnologia LED d'alta eficiència i la integració de reguladores d'intensitat lumínica quan calgui.

Circuit d'il·luminació de la paret esquerra

Similar al circuit anterior, aquest circuit alimenta els punts d'il·luminació disposats a la paret esquerra de la sala. Es considera la implementació de solucions d'il·luminació direccional o focalitzada en funció de la disposició dels elements museogràfics exposats.

Circuit d'il·luminació central

C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

Destinat a l'alimentació de lluminàries ubicades a la part central de la sala, incloent-hi sistemes d'il·luminació zenital o suspesa. Aquest circuit s'haurà de dimensionar considerant la potència total requerida i la distribució de càrrega equilibrada respecte dels altres circuits d'il·luminació.

Circuit d'il·luminació de vitrines

Dissenyat específicament per alimentar les lluminàries incorporades a les vitrines expositives. Atès que aquests sistemes solen requerir il·luminació amb característiques específiques (temperatura de color controlada, protecció UV, sistemes d'encendre i regulació independents), s'establiran circuits diferenciats per evitar interferències i optimitzar l'eficiència energètica.

Circuit per al sistema de projecció i pantalles

Aquest circuit abasteix els equips de projecció audiovisual, pantalles interactives i qualsevol altre sistema multimèdia incorporat a la museografia de cada sala. Es prestarà especial atenció a l'estabilitat del subministrament elèctric, evitant caigudes de tensió o interferències electromagnètiques que puguin afectar el funcionament correcte dels equips.

Cadascun d'aquests circuits serà dissenyat i dimensionat d'acord amb la normativa vigent en matèria d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió, assegurant la distribució correcta de càrregues, la implementació de proteccions adequades i el compliment dels criteris de seguretat i operativitat requerits per a l'acompliment òptim del sistema elèctric a l'entorn museogràfic.

Adjunt a aquest informe es presenta el document de càlculs i distribució de circuits.

Tal com s'estableix a les dades de partida del projecte, en cas que els quadres elèctrics existents no disposin de l'espai necessari per a la integració dels nous circuits, es procedirà amb la instal·lació de nous quadres elèctrics de distribució. Aquests quadres, complint les normatives vigents i els criteris de seguretat exigits per a aquest tipus d'instal·lacions.

Les característiques tècniques dels nous quadres elèctrics seran les següents:

• Configuració i capacitat: S'instal·laran quadres elèctrics de dues files, amb una capacitat de 24 mòduls per fila, cosa que permet la incorporació de dispositius de protecció, maniobra i control dels circuits de forma organitzada i eficient.

• Tipus d'envolupant: Els quadres estaran allotjats en envolupants metàl·lics o termoplàstics d'alta resistència, amb grau de protecció IP adequat segons la ubicació i les condicions ambientals del recinte (mínim IP40 per a interiors i més gran si es requereix protecció contra pols o humitat).

• Protecció diferencial i magnetotèrmica: Cada circuit estarà protegit mitjançant interruptors magnetotèrmics individuals i dispositius de protecció diferencial d'alta sensibilitat (superimmunitzat)(30 mA) per garantir la seguretat dels usuaris i prevenir possibles fuites de corrent. Els interruptors termomagnètics seran de 2 mòduls amb un corrent nominal que sindica en càlculs i un poder de tall mínim de 10kA. Les proteccions diferencials tindran una capacitat de 25-40 A i un corrent de fugida de 30mA

• Sistema de posada a terra: Es garantirà la connexió correcta a la xarxa de posada a terra de l'edifici, amb barres de terra adequades per a la derivació de proteccions i la dissipació de corrents de falla.

• Distribució i organització interna: S'adoptarà una distribució ordenada dels mòduls, segregant els circuits d'il·luminació, força i sistemes audiovisuals, minimitzant interferències i facilitant futures ampliacions o manteniments.

• Retolació i senyalització: Cada circuit estarà identificat mitjançant etiquetes normalitzades, indicant-ne la funció específica i les característiques de càrrega associades, a fi de facilitar l'operació i el manteniment del sistema elèctric.

• Accessoris addicionals: Es considerarà la incorporació d'elements addicionals com a supressors de sobretensió.

dissipació de potència en W: 67 W
[In] Corrent nominal: 125 A
[Ui] Tensió nominal d'aïllament: 400 V

CONDUCTOR DE PROTECCIÓ A TERRA

Els conductors de protecció tindran un paper fonamental en la seguretat de la instal·lació elèctrica, assegurant la correcta conducció i dissipació de corrents de falla cap al sistema de posada a terra. D'acord amb la normativa vigent i en compliment amb la Instrucció Tècnica Complementària ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT), cada circuit comptarà amb el seu propi conductor de protecció independent, evitant així interferències i garantint una resposta efectiva davant de possibles errors d'aïllament o derivacions a terra.

El dimensionament dels conductors de protecció es realitzarà d'acord amb els criteris establerts a la ITC-BT-18, tenint en compte la secció dels conductors actius del circuit corresponent i assegurant que la resistència del sistema de posada a terra sigui l'adequada per garantir la seguretat de persones i equips. Se seleccionaran conductors amb la secció mínima reglamentària i, en casos on es prevegin condicions de servei exigents (com a longituds elevades o entorns amb alt risc elèctric), s'aplicaran factors de correcció per ajustar el calibre dels conductors a les necessitats específiques de la instal·lació.

Ubicació preferent: Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment dins una envolupant comuna amb els conductors actius de cada circuit, ja sigui en safates portacables, tubs, canaletes o sistemes de conducció adequats a la instal·lació específica. Aquesta configuració permet minimitzar el risc de bucles de corrent i contribueix a un millor ordenament del sistema elèctric.

Traçat i disposició: En tots els casos, el recorregut dels conductors de protecció es dissenyarà de manera paral·lela als conductors de fase i neutre del circuit a què pertanyen, assegurant així una correcta distribució dels corrents de falla i evitant diferències de potencial no desitjades dins del sistema de posada a terra.

-Aïllament i compatibilitat: Els conductors de protecció comptaran amb un aïllament equivalent al dels conductors actius del circuit, d'acord amb la tensió nominal de la instal·lació i les condicions d'operació. Es garantirà la resistència mecànica i tèrmica adequada, assegurant-ne la integritat davant de possibles sobrecàrregues o condicions ambientals adverses.

La secció d'aquest cablejat serà la que s'indica en la ITC BT 18:

Secció conductors de fase de la instal·lació S(mm²)	**Secció mínima conductors de protecció S(mm²)**
S ≤ 16	S_P = S*
16 < S ≤ 35	S_P =16
S > 35	S_P = S/2

** Si el Cp no forma part de la canalització d'alimentació, serà de coure i de 2,5mm2 si te protecció mecànica i de 4 mm2 si no té protecció mecànica. Si el Cp és comú a diferents circuits, la Sp mínima serà en funció de la S de fase de major secció.*

Connexió equipotencial d'elements metàl·lics

S'ha dissenyat un sistema de connexió equipotencial a terra per a tots els elements metàl·lics presents a la sala que formin part de les estructures de suport de les obres. Aquest sistema té com a finalitat garantir la seguretat elèctrica, minimitzant diferències de potencial entre components metàl·lics i reduint el risc de descàrregues elèctriques o interferències electromagnètiques.

Per aconseguir-ho, s'ha implementat un conductor de coure amb una secció nominal de 2,5 mm², seleccionat en funció de la seva baixa resistivitat i alta conductivitat elèctrica, cosa que permet una dissipació eficient de corrents de fuga cap al sistema de posada a terra. La instal·lació d'aquest conductor es realitzarà conforme a les normatives vigents en matèria de seguretat elèctrica, assegurant-ne la fixació mecànica correcta i la continuïtat elèctrica en tots els punts de connexió.

A més, cal prendre les mesures necessàries per evitar la corrosió galvànica a les unions, emprant connectors i materials compatibles amb el coure. S'han de verificar les impedàncies dels punts de connexió per assegurar que la resistència de posada a terra es mantingui dins dels valors recomanats per les normatives aplicables, garantint així el correcte funcionament del sistema equipotencial i la seguretat de les instal·lacions.

C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

Material

Els materials utilitzats seran els autoritzats en el REBT.

Cablejat

Per a la instal·lació dels circuits elèctrics contemplats en aquest projecte, es faran servir conductors de coure d'alta puresa amb aïllament i coberta dissenyats per garantir un exercici òptim en termes de seguretat, resistència mecànica i durabilitat.

Especificacions tècniques dels conductors:

Els conductors utilitzats estaran fabricats conforme a la normativa UNE 21123, amb una tensió assignada de 0,6/1 kV, i comptaran amb la següent configuració estructural:

- Material del conductor: Coure electrolític amb alta conductivitat, en compliment amb la norma UNE-EN 60228, cosa que permet una excel·lent capacitat de transport de corrent i baixa resistència elèctrica.
- Aïllament: Polietilè reticulat (XLPE), que proporciona una elevada resistència tèrmica i dielèctrica, a més de millorar l'estabilitat del conductor davant de sobrecàrregues i curtcircuits.
- Coberta exterior: Composta per poliolefines termoplàstiques amb propietats ignífugues i lliures d'halògens (LSZH), reduint l'emissió de fums tòxics i corrosius en cas d'incendi.
- Designació del cable: S'empraran cables amb la classificació RZ1 0,6/1 kV AS o AS+, seleccionant la variant més adequada en funció dels requisits específics de cada tram d'instal·lació.

Dimensionament i criteris de selecció

La secció nominal dels conductors es determinarà en funció dels paràmetres elèctrics i operatius següents:

- Intensitat de corrent màxim admissible segons el mètode d'instal·lació i temperatura ambient.
- Caiguda de tensió permesa a cada tram de la instal·lació.
- Capacitat de suportar esforços tèrmics i mecànics sota condicions de curtcircuit.
- Compatibilitat amb els dispositius de protecció i coordinació amb les proteccions magnetotèrmiques i diferencials.

El càlcul del dimensionament es realitzarà d'acord amb la ITC-BT-19 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT), assegurant l'adequació de la secció dels conductors a la càrrega de disseny i a les condicions específiques de la instal·lació.

Condicions d'instal·lació i normatives aplicables

- Els conductors s'instal·laran en bandeges portacables, canalitzacions elèctriques o tubs encastats, respectant els radis de curvatura mínims i les distàncies de seguretat amb altres sistemes.
- Es garantirà la correcta compatibilitat electromagnètica per evitar interferències amb equips sensibles, especialment als circuits de senyal i comunicació.
- Es complirà estrictament amb les normatives UNE 21123, UNE 20460, ITC-BT-19 i la resta de disposicions aplicables en matèria d'instal·lacions elèctriques de baixa tensió.

El cablejat elèctric que alimentés les tubs on es realitza la instal·lació sobre parets i algunes pantalles s'instal·larà per productes laterals existents a cada sala per a ús d'instal·lacions.

En el cas del cablatge que puja per a l'alimentació de les vitrines sobre les guia, pujarà paral·lel a la fusteria del cancel·l a una regata, on s'instal·larà un tub de 16mm de diàmetre.

Tubs

S'utilitzaran diferents tubs de protecció pels conductors:

- Tub flexible corrugat de plàstic lliure d'halogen per a aquelles on transcorrin els conductors per l'interior de parets en l'arrebossat.

- Tubs metàl·lics adequats per instal·lacions elèctriques muntades superficialment en paret.

Caixes

- Encastada: Seran de baquelita o materials lliure d'halògens, amb gran resistència dielèctrica dotada de ràcords. Com a norma general totes les caixes hauran d'estar marcades amb els números de circuits de distribució.

Per a la col·locació dels conductors se seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC-BT-20.

Els diàmetres exteriors nominals mínims per als tubs protectors en funció del número, classe i secció dels conductors que han d'allotjar, segons el sistema d'instal·lació i classe de tub, seran els fixats en la instrucció ITC-BT-21.

Les caixes de derivació estaran dotades d'elements d'ajust per a l'entrada de tubs. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d'emprar premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com entroncaments o derivacions per simple, retorciment entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió, pot permetre's altrament, la utilització de brides de connexió.

C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

MC.2.17.9 **INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**

NORMATIVA D'APLICACIÓ

- CTE-HE3
- UNE 12464-1: 2022

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

El projecte comprèn la reforma integral d'algunes sales existents del Castell. La reforma integral inclou una nova instal·lació d'enllumenat. Les sales on s'actuarà són algunes sales d'exposicions i espais de circulació.

La distribució interior de l'enllumenat ha de seguir un patró lògic i recurrent, relacionat amb la geometria dels espais interiors i els seus requisits respectius.

DADES DE PARTIDA

El castell té una instal·lació d'il·luminació existent als espais restants que es tindrà en compte com a referència.

PRESTACIONS

En general, les instal·lacions d'enllumenat compliran amb els punts establerts al CTE-HE3.

Concretament, per aquest projecte:

El valor de eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) de la instal·lació de il·luminació no superarà el valor límit (VEEI lim) establert a la taula 3.1-HE3:

Taula 3.1 - HE3 Valor límit de eficiència energètica de la instal·lació (VEEI lim)

Ús del recinte	VEEI límit
Administratiu a general	3,0
Andanes de estacions de transport	3,0
Pavellons de exposició o fires	3,0
Sales de diagnòstic (1)	3,5
Aules i laboratoris (2)	3,5
Habitacions de hospital (3)	4,0
Recintes interiors no descrits a aquest llistat	4,0
Zones comuns (4)	4,0
Magatzems, arxius, *sales tècniques* i cuines	4,0
Aparcaments	4,0
Espais esportius (5)	4,0
Estacions de transport (6)	5,0
Supermercats, hipermercats i grans magatzems	5,0
Biblioteques, museus i galeries de art	5,0
Zones comuns a edificis no residencials	6,0
Centres comercials (excloses botigues) (7)	6,0
Hostaleria i restauració (8)	8,0
Religiós a general	8,0
Salons de actes, auditoris i sales de usos múltiples i convencions, sales delleure o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	8,0
Botigues i petit comerç (10)	8,0
Habitacions d'hotels, hostals, etc.	10,0
Locals amb nivell de il·luminació superior a 600lux	2,5

La potència total de llums i equips auxiliars per superfície il·luminada (P TOT / S TOT) no superarà el valor màxim establert a la Taula 3.2-HE3

Taula 3.2 - HE3 Potència màxima per superfície il·luminada (P TOT,lim /S TOT)

Ús	*Il·luminació mitjana alplànol horitzontal* (lux)	Potència màxima a instal·lar (W/m^2)
Aparcament	5	
Altres usos	≤ 600	10
	> 600	25

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

El disseny detallat i la planificació de les instal·lacions d'il·luminació es troben exposats al capítol MC.2.17.12 de la memòria tècnica corresponent, on s'inclouen els aspectes tècnics, les especificacions i els criteris emprats per implementar-los. Aquest capítol aborda tots els elements rellevants per a la instal·lació, funcionament i optimització correcta dels sistemes d'il·luminació.

DISSENY IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA

La il·luminació d"emergència en entorns museogràfics és un element fonamental dins dels sistemes de seguretat, ja que garanteix l"evacuació eficient i segura de visitants i personal en cas de situacions d"emergència com talls d"energia, incendis o qualsevol altre esdeveniment que requereixi la sortida ordenada del recinte. El disseny d"aquests sistemes ha de complir amb la normativa vigent a la ciutat de Barcelona, que estableix requisits mínims d"il·luminància en les rutes d"evacuació, assegurant nivells adequats de visibilitat i seguretat.

En aquest context, aquest document descriu la metodologia utilitzada per a la planificació i la implementació del sistema d'il·luminació d'emergència en un espai museogràfic, considerant la infraestructura existent a cada sala i optimitzant la distribució de lluminàries per assolir els valors requerits per la normativa.

- **Normativa aplicable**

El disseny d"il·luminació d"emergència es regeix per la normativa vigent a Barcelona, la qual estableix que la il·luminància mínima a les rutes d"evacuació ha de ser superior a 3 lux. Addicionalment, es consideren requisits addicionals d'uniformitat, autonomia dels sistemes de suport i compatibilitat amb la il·luminació de seguretat per evitar enlluernaments o zones d'ombra que puguin comprometre l'evacuació.

- **Càlcul i Distribució de Lluminàries**

A partir de l'estudi lumínic realitzat mitjançant programari de simulació, es determina la quantitat, la ubicació i el tipus de lluminàries d'emergència necessàries per garantir els nivells d'il·luminació requerits. Es prioritza la instal·lació de lluminàries amb tecnologia LED per la seva alta eficiència energètica i llarga vida útil, així com sistemes de bateries amb autonomia suficient per cobrir el temps d'evacuació.

- **Avaluació de les Instal·lacions Existents**

El disseny consisteix en una anàlisi detallada de les instal·lacions elèctriques i d'il·luminació existents a cada sala del museu. S'identifiquen les lluminàries que es poden aprofitar o adaptar per formar part del sistema d'emergència.

- **Complementació amb Il·luminació Addicional**

En aquells punts on la il·luminància mesurada no compleix els requisits normatius, s'incorporen lluminàries de . Aquestes seran per instal·lació a carril elèctric trifàsic, assegurant que no interfereixin amb l'experiència visual de l'exhibició.

- **Integració amb Sistemes de Seguretat**

El sistema d'il·luminació d'emergència es coordina amb altres sistemes de seguretat, com ara la senyalització de sortides d'emergència i la ubicació d'extintors. A més, s'han d'implementar sistemes de supervisió i manteniment periòdic per garantir el funcionament correcte de les lluminàries i la seva activació automàtica en cas de fallada en l'alimentació elèctrica.

Annex a aquesta memòria es presenta el càlcul lumínic per a la il·luminació d'emergència.

C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

MC.2.17.10 SISTEMES DE PRODUCCIÓ AMB ENERGIES RENOVABLES

En aquest projecte no es preveu cap sistema de producció amb energies renovables.

MC.2.17.11 INSTAL·LACIONS TECNOLÒGIQUES: AUDIOVISUALS, ESCENOGRÀFIQUES I LUMÍNIQUES

Aquest document detalla les especificacions tècniques i els criteris de disseny per a les **instal·lacions audiovisuals** contemplades en aquest projecte. Cal destacar que aquest projecte AV es limita exclusivament a la part lumínica, mentre que la resta d'elements audiovisuals es desenvolupen en projectes paral·lels.

L'objectiu de la instal·lació AV lumínica és garantir una il·luminació uniforme i funcional en les sales de museografia, especialment en aquelles zones que requereixen una gestió lumínica específica per potenciar la presentació dels elements exposats. La selecció d'equips i sistemes s'ha realitzat amb criteris d'eficiència energètica, qualitat lumínica i adaptabilitat a les necessitats museogràfiques.

Cal remarcar, que en aquesta memòria s'utilitzen marques i models de fabricants que només s'han d'utilitzar de guia, essent els paràmetres tècnics i/o estètics que defineixen cada element els que s'han de contemplar.

TIPUS D'IL·LUMINACIÓ

La il·luminació del museu es basarà principalment en quatre tipus d'il·luminació:

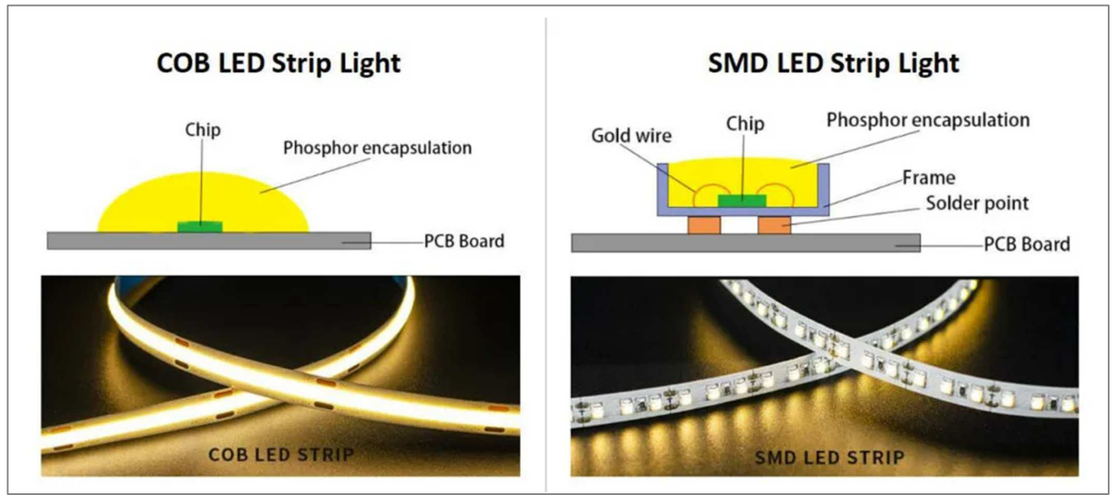
- **Llum ambient des de carril**
- **Focus de carril**
- **Tires de LED per vitrines**
- **Panells retroil·luminats**

Cada tipus s'explicarà en els següents apartats.

TECNOLOGIA LED COB

El sistema d'il·luminació LED ha estat escollit principalment pel seu baix consum energètic i alta eficiència, permetent reduir la despesa elèctrica i minimitzar la petjada ecològica del projecte. A més, garanteix una llarga vida útil i una mínima necessitat de manteniment. Concretament, els elements lumínics aniran amb LEDs COB (Chip on Board)

El LED COB és una tecnologia d'il·luminació que consisteix en la integració de múltiples xips LED muntats directament sobre una placa de circuit imprès, formant un únic mòdul lumínic. Aquest sistema permet obtenir una emissió de llum més uniforme i sense la percepció de punts lluminosos individuals, en comparació amb els LED tradicionals SMD (Surface-Mounted Device). Aquests avantatges fan que el LED COB sigui especialment adequat per aplicacions d'il·luminació museogràfica on es requereix una llum suau, contínua i homogènia.



Il·lustració 1: Diferència entre LED COB i LED SMD

Les especificacions de les tires de LEDs utilitzades en el present projecte hauran de complir les següents especificacions:

Características técnicas / Technical characteristics / *Caractéristiques techniques*

Datos técnicos / Technical data / *Données techniques*	
Potencia (x metro) / Power (x metre) / *Puissance (par mètre)*	10W/m
Potencia del rollo (5m) / Power of the roll (5m) / *Puissance du rouleau (5m)*	50W
Voltaje / Voltage	24V
Grado de protección / Degree of protection / *Degré de protection*	IP20

Información de LED / LED information / *Informations du LED*	
Tipo de LED / Type of LED / *Type de LED*	COB
Nº de LEDs por metro / No. of LEDs per metre / *Nº de LED par mètre*	384
Nº de LEDs por sección / No. of LEDs per section / *Nº de LED par section*	12

Temperaturas y condiciones de funcionamiento / Temperatures and operating conditions / *Températures et conditions de fonctionnement*	
Temperatura de trabajo / Working temperature / *Température de travail*[*1]	-25ºC / +45ºC
Temperatura almacenamiento / Storage temperature / *Température de stockage*	-30ºC / +80ºC

Datos fotométricos / Photometric data / *Données photométriques*	
IRC / CRI	>85
Pasos MacAdam / MacAdam steps / *Pas MacAdam*	0.7
Ángulo de apertura / Opening angle / *Angle d'ouverture*	180º

Prestaciones / Features / *Prestations*	
Regulable / Dimmable / *Réglable*	Sí / Yes / *Oui*[*2]
Autoadhesivo / Self-adhesive / *Bande adhésive*	Cinta 3M / 3M tape / *Bande 3M*
Apto para / Apt for / *Convient pour*	Interior / Indoor / *Intérieur*

[*2] **Regulable con los controladores adecuados.** / Adjustable with appropriate controllers. / *Réglable avec les contrôleurs appropriés.*

Vida media / Useful lifespan / *Durée de vie*	
Vida útil estimada / Estimated lifespan / *Durée de vie estimée*	50.000h
Uso máximo ininterrumpido / Daily recommended use / *Usage maximum sans interruption*	18h

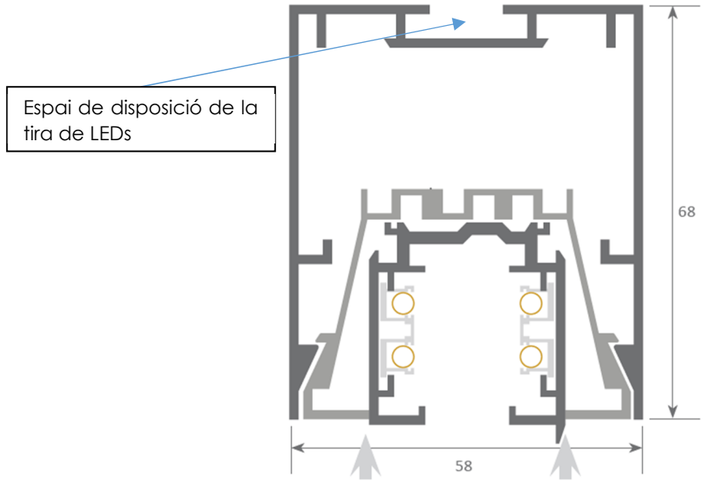
Il·lustració 2: Full d'especificacions de la tira LED

esitec
C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

LLUM AMBIENT DES DE CARRIL

El carril trifàsic serà l'esquelet de la il·luminació principal de les sales. Des d'aquest, s'il·luminaran les vitrines centrals mitjançant els focus que, alhora, també contribuiran a la il·luminació general de les sales.

A més, a la part superior del carril, s'instal·larà una tira de LED destinada a la il·luminació ambiental de les sales. Aquesta tira projectarà la llum cap al sostre de volta amb un feix d'obertura de 180º, permetent que la llum es distribueixi per tota la sala mitjançant reflexió.



Il·lustració 3: Esquema secció carril

IL·LUMINACIÓ AMB FOCUS DE CARRIL

A cada sala hi haurà un carril trifàsic, ubicat longitudinalment suspès del sostre, amb una il·luminació ambiental integrada a la seva part superior mitjançant tires LED COB. Aquest carril també conduirà la senyal de control DMX a totes les lluminàries connectades, permetent el control individual de cada unitat. Detalls del carril al següent apartat.

Els focus de carril seran de tipus *spotlight* i es dividiran en quatre tipologies segons la seva aplicació:

- **Focus Estàndard (FS):** Il·luminació general i vitrines centrals.
- **Focus Direccional (FD):** Ressaltar objectes específics com maquetes i reixes.
- **Focus Difús (FI):** Amb una alta intensitat i gran obertura, augmentar la visibilitat de panells de vidre sense llum.
- **Focus GOBO (FG):** Projeccions específiques com el nom de l'exposició.

Tot i que tenim quatre aplicacions diferenciades, en aquest projecte es prescriuen finalment tres focus amb les següents especificacions:

Un focus de temperatura i obertura regulable d'intensitat estàndard, destinat al FS i FD, amb les següents especificacions:

Codificación de producto

Referencia	Instalación	Difusor	Apertura	Acabado	Temperatura	Consumo	Regulación
CLFZ75	Track T	Lente L	6º - 60º Z	Blanco B Negro N Especial E	2700K 2 3000 K 3 4000K 4	19W 19	No regulable N DALI-2 R Casambi C

CRI	Consumo	Medida	Temperatura	Lúmenes	Lúmen/W	Peso
90	19W	D.71 x 145	2700K | 3000K | 4000K	1630 | 1700 | 1800	85,8 | 89,5 | 94,7	0,6

Il·lustració 4: Especificacions de guia dels focus de referència FS i FD (en el cas del projecte regulable amb DMX)

Un focus de més intensitat, definit com FI amb les següents especificacions:

Codificación de producto

Referencia	Instalación	Difusor	Apertura	Acabado	Temperatura	Consumo	Regulación
CLFZ85	Track T	Lente L	6º - 60º Z	Blanco B Negro N Especial E	2700K 2 3000 K 3 4000K 4	24W 24	No regulable N DALI-2 R Casambi C

CRI	Consumo	Medida	Temperatura	Lúmenes	Lúmen/W	Peso
90	24W	D.85 x 320	2700K | 3000K | 4000K	1930 | 2000 | 2100	80,4 | 83,3 | 87,5	0,6

Il·lustració 5: Especificacions de guia del focus de referència FI (en el cas del projecte regulable amb DMX)



Il·lustració: A l'esquerra una representació del focus estàndard i direccional i a la dreta del focus intens, de la casa Luz Negra

C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

Pel cas del focus GOBO, les especificacions seran les següents:

Material	Coated aluminum
Weight	1000 gram
Swivel	360° horizontal | 90° vertical
Optics	25°-40°
Light source	Bridgelux or Xicato
Light output	400 lumen
CRI	~90, ~98
LED colours	2700K | 3000K | 3500K | 4000K 1800K-4000K | 2700K-6500K
Power consumption	Max. 15 Watt
Power supply	100~240 VAC
Driver	Driver included | Driver internal
Dimming	Local dim | DALI | Casambi | DMX512 | Wireless DMX | Roto dim | Local Dim + Casambi
Connection	Track adapter
IP rating	IP 20
Protection class	1
Certifications	CE
Lifetime	50.000h

Il·lustració 6: Especificacions de guia del focus de referència FG



Il·lustració 7: Focus GOBO de la casa CLS

Finalment, per les necessitats del projecte els focus aniran regulats de la següent manera:

	Obertura	Temperatura	Consum	Lúmens	CRI
Focus Estàndard (FS)	28°	2700K	19W	1630lm	90
Focus Direccional (FD):	11°	3000K	19W	1700m	90
Focus Intens (FI):	53°	3000K	24W	2000lm	90
Focus GOBO (FG):	40°	4000K	15W	400lm	98

Taula 1: Especificacions focus

Tot i això els focus seràn tots regulables en perspectiva de poder-se adaptar a possible canvis expositius del museu.

Per veure detalls dels focus mirar el plànol DG 6.17.09.F4.

IL·LUMINACIÓ PER VITRINES

Les vitrines portaran tires LED COB situades en dos costats oposats per proporcionar una il·luminació àmplia i difosa sobre les peces, ja que l'angle d'obertura del feix de llum és de 180º, i evitant qualsevol escalfor que pugui afectar elements històrics sensibles. La instal·lació es realitzarà amb perfils d'alumini anoditzat per assegurar una dissipació tèrmica eficient i allargar la vida útil de les lluminàries.

Les característiques de la tira inclouen una eficiència de 102.5 lm/W, tenint un fluxe lumínic de 1029 lm/m. Un índex de reproducció cromàtica (CRI) >85 i un consum de 10W/m. Funciona a 24V amb una protecció IP20.



Il·lustració 8: Detall perfil tira de LEDs

C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

SISTEMA DE RETROIL·LUMINACIÓ

Els panells retroil·luminats es dividiran en dues tipologies: els retroil·luminats amb gràfiques i els retroil·luminats amb cartel·les. En els gràfics trobem 4 grups de mides: els retroil·luminats grans (RA) de 70x70 a 85x120 cm, els petits (RB) de 50x30 a 65x65 cm, els retroil·luminats de les línies de text (RD) de 25x95-110 cm i els de les línies de temps (RE) de 25x130-240 cm. Les cartel·les tindran mides de 50x30-40 cm (RC).

Els panells consten dels següents components principals:

- **Metacrilat òptic amb dotting:** Permet distribuir la llum mitjançant la difracció de manera uniforme i evita les ombres.
- **Perfil dissipador d'alumini:** Redueix l'escalfament dels LED i millora la durabilitat del sistema.
- **Tires LED COB:** Garantitzen una il·luminació homogènia i eficient, amb la possibilitat d'ajustar la temperatura de color segons les necessitats expositives. Amb un consum de 10W per metre i una eficiència lumínica superior als 100 lm/W. Ofereix una temperatura de color càlida (2700K), funciona a 24V i compta amb protecció IP20. La seva vida útil estimada és de 50.000 hores.



Il·lustració 9: Detall retroil·luminat

El consum per unitat dels diferents panells és el següent:

- **RA:** 38,4 W/unitat
- **RB:** 20,8 W/unitat
- **RC:** 16 W/unitat
- **RD:** 35,2 W/unitat
- **RE:** 76,8 W/unitat

Aquest sistema evita completament els punts calents de la retroil·luminació i permet tenir unes caixes de llum molt fines i de poc pes.

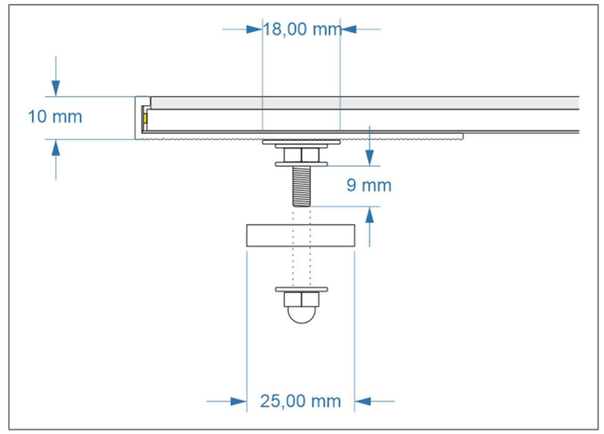
SISTEMA DE SUBJECCIÓ DELS ELEMENTS RETROIL·LUMINATS

Després d'analitzar diverses opcions de fixació, s'ha determinat que la solució més eficient i econòmica és la fixació directa amb tornilleria al perfil dissipador dels retroil·luminats. Aquest sistema evita la perforació del metacrilat òptic, prevenint la generació de punts de sombra visibles que podrien afectar la qualitat de la il·luminació.

El sistema de fixació tindrà:

- **Tornilleria específica per a perfils d'alumini**
- **Distribució optimitzada de punts de fixació**

Aquest sistema permet garantir una instal·lació neta i segura, evitant deformacions en els materials i assegurant la seva durabilitat.



Il·lustració 10: Esquema de la subjecció dels retroil·luminats

Aquest document s'acompanya de plànols amb la distribució dels elements lumínics i del sistema de subjecció, així com d'una descripció ampliada del funcionament de cada component per a garantir una comprensió total del projecte.

Finalment comentar que totes les lluminàries de carril s'haurà de poder controlar la seva intensitat des del control central, mitjançant protocols estàndards d'il·luminació.

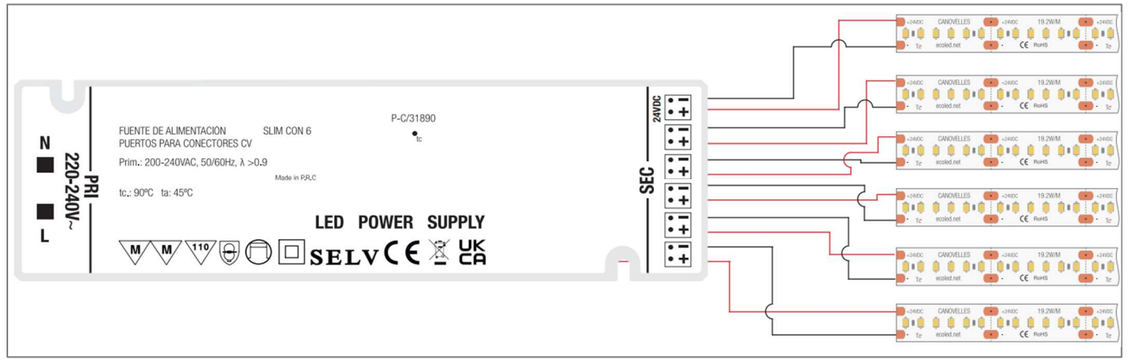
FONT D'ALIMENTACIÓ

L'alimentació de les vitrines i panells retroil·luminats es realitzarà mitjançant fonts d'alimentació de tensió constant de 24V DC, que garanteixen un subministrament estable i segur. Aquestes fonts inclouen proteccions contra sobrecàrregues, sobretensions i curtcircuits, assegurant el correcte funcionament dels LED i prolongant la seva vida útil. Per la situació d'aquests elements s'ha de tractar d'una font compacta per tal de poder-se dissimular. A continuació se'n detallen les especificacions:

C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

Características eléctricas	Potencia (W)	30W
	Voltaje (V)	24V
	Rango de corriente (A)	0 ~ 1,25A
Especificaciones de entrada	Rango de voltaje	180 - 264VAC
	Rango de frecuencia	47Hz - 63Hz
	Facteur de puissance	≥ 0,9%
	Distorsión armónica THD	< 17%
	Eficiencia	≥ 85,5%
	Corriente AC	< 0,22A
	Corriente de irrupción	< 26A / 230VAC; T_{width} (tiempo hasta la mitad del pico) = 340µs
	Consumo de energía sin carga	< 0,5W / 230Vac; 50Hz
Especificaciones de salida	Canales	6 (3A por canal)
	Corriente nominal	1,25A
	Regulación de línea	±1%
	Regulación de carga	±2%
	Tolerancia	±5%
	Ondulación y ruido	≤ 240mV_{P-P}
	Tiempo de instalación	< 500ms
Protección	Protección de sobrecarga	Rango: 130% corriente nominal / Tipo: modo "hipo", recuperación automática.
	Protección de sobrevoltaje	Rango: 150% corriente nominal / Tipo: modo "hipo", recuperación automática.
	Protección de corto circuito	Tipo: modo "hipo", recuperación automática.
Ambiente de trabajo	Temperatura de trabajo	-20°C - 45°C
	Humedad de trabajo	45 - 85% RH
	Temperatura y humedad de almacenamiento	-40°C - 85°C, 10 - 90% RH sin condensación
	Tc	tc=90°C
Otros	Dimensiones	179x52x16mm
	Peso	0,138Kg
	Garantía	5 años

Il·lustració 11: Especificacions de guia de la font d'alimentació per vitrines i retroil·luminats



Il·lustració 12: Diagrama d'exemple del cablejat de la font

Pel que fa a la il·luminació des de carril, s'alimentarà des del propi carril.

LLISTAT D'ELEMENTS

Tipologia	Mides		Quantitat (U o m)
S14-ESPAI INTRODUCTORI			
Carril sostre	-		2,26
Focus Standard	-		3
Focus Spotlight	-		1
LED vitrina	Sense nom: 2m		2
S14-ABANS DEL CASTELL			
Carril sostre	-		5,4
Focus Standard	-		3
Focus GOBO	-		1
Pared nord			
Focus a panell	-		1
Pared dreta - 2.1b			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	5
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	1
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	1
LED vitrina	VP3:1,4m		1,4
Pared esquerra - 2.1 a			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	2
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	3
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	1
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1
LED vitrina	VP1:0'87m, VP2:0'42		1,29

S15-ELS ORIGENS DEL CASTELL			
Carril sostre	-		8,03
Focus Standard	-		8
Pared sud			
Focus a panell	-		2
Pared dreta - 2.2a			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	7
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	5
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	5
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1
LED vitrina	VP4:0'73, VP5:0'25		0,98
Pared esquerra - 2.2b			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	5
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	8
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	2
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1
LED vitrina	VP6:0'41, VP7:0'79m		1,2
Pared nord projeccio			
LED vitrina	VB: 3'24m		3,24

esitec
C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

S16-EL CASTELL BORBÒNIC			
Carril sostre	-		12,82
Focus Standard	-		11
Pared nord			
Focus a panell	-		1
Pared sud			
Focus a panell	-		2
Pared dreta sud - 3.1			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	7
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	6
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	3
RD	L. TEXTOS	25 x 95-110 cm	1
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1
Pared esquerra sud - 3.3			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	8
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	4
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	3
RD	L. TEXTOS	25 x 95-110 cm	1
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1
Pared esquera nord - 4.1a			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	3
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	8
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	2
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1
LED vitrina	-		
Pared dreta nord - 4.1b			
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	6
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	6
LED vitrina	VP9: 1m		1

S17-ESPAI DE REPRESSIÓ			
Carril sostre	-		12,82
Focus Standard	-		8
Pared nord			
Focus a panell	-		2
Pared sud			
Focus a panell	-		2
Pared dreta nord - 4.2a			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	8
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	5
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	3
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1
LED vitrina	VP10: 0'25		0,25
Pared esquerra nord - 4.2b			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	4
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	4
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	5
Pared dreta sud- 4.3			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	8
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	15
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	8
LED vitrina	VP11: 0'31		0,31
Pared esquerra sud - 4.4			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	6
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	2
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	2
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1

E01-DURANT LA GUERRA CIVIL			
Carril sostre	-		5,33
Focus Standard	-		3
Pared esquerra - 5.1b			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	1
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	2
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	1
Pared dreta - 5.1 a			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	2
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	1
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	1

S18-DURANT LA DICTADURA FRANQUISTA			
Carril sostre	-		13,16
Focus Standard	-		8
Focus Spotlight	-		1
Pared nord			
Focus a panell	-		2
Pared sud			
Focus a panell	-		2
Pared dreta sud - 5.2.1			
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	6
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	1
RD	L. TEXTOS	25 x 95-110 cm	1
LED vitrina	VP12: 0,81m		0,81
Pared esquerra sud - 5.2.2			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	7
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	7
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	3
RD	L. TEXTOS	25 x 95-110 cm	1
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1

esitec
C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

Pared esquerra nord - 5.2.4			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	6
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	5
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	2
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1
Pared dreta nord - 5.2.3			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	7
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	4
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	2
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1

S19-L'APROPACIÓ CIUTADANA		
Carril sostre	-	13,56
Focus Standard	-	13
Pared nord		
Focus a panell	-	2
Pared sud		
Focus a panell	-	2
Pared dreta sud - 6.1		
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	11
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	3
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	3
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	1
Pared esquerra - 6.3			
RA	GRAN	de 70x70 a 85x120 cm	12
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	22
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	5
RD	L. TEXTOS	25 x 95-110 cm	1
RE	L. TEMPS 2	25 x 130-240 cm	2
Pared dreta nord - 6.6			
RB	PETIT	de 50x30 a 65x65 cm	10
RC	CARTEL·LES	50 x 30-40 cm	1

Taula del total d'elements:

TOTAL		
Tipologia	**Unitats totals**	
Carril sostre	73,38	m
LED vitrina	12,48	m
Focus Standard	57	u
Focus Spotlight	2	u
Focus GOBO	1	u
Focus a panell	18	u
RA	109	u
RB	127	u
RC	60	u
RD	5	u
RE	14	u

En els plànols alçats es veuran detallats els elements per cada pared.

C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

MC.2.17.12 **INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**

Els detalls i justificació del compliment dels diferents aspectes de la normativa es recullen en un projecte previ a aquest projecte.

- El projecte previ correspon al *Projecte executiu d'adequació de part de les sales del pati d'armes, al castell de Montjuïc, a la carretera de Montjuïc 66, al districte de Sants-Montjuïc, Barcelona PR.2022.0226,* en el qual queda justificada la normativa corresponent en el projecte bàsic de justificació DB-SI: *Separata DM.10.9 Condicions de protecció contra incendis amb data d'abril de 2024 de la zona d'actuació del projecte i informe favorable B amb NÚM. EXPEDIENT: IN-2024-NOR-75153.*

Tenint en compte l'abast d'aquest projecte cal destacar que aquest document defineix i té en compte totes les instal·lacions que es duran a terme en les obres del projecte executiu esmentat i unes altres obres prèvies de manteniment de les sales 14 fins a la sala 17, en les quals es substituiran els elements de detecció existents i s'instal·larà un nou sistema de detecció de la marca ZETTLET.

En aquesta memòria es descriu les prestacions i requeriments de les dues intervencions tenint en compte que la normativa aplica per igual.

I en els plànols es defineixen tots els elements futurs diferenciant les dues intervencions a l'establiment.

En aquest apartat es fa referència únicament a les instal·lacions derivades del compliment de la normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

- CTE DB-SI
- Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis
- Reial Decret 513/2017

DEFINICIÓ DE LES EXIGÈNCIES

El traçat de la instal·lació de cablejat que sigui vist serà a través d'un tub metàl·lic, la resta de cablejat s'instal·larà en tub corrugat. La instal·lació del cablejat que no sigui vist serà a través dels passos previstos (rases existents amb registres) de passos comuns ubicats en cada sala i es portarà el cablejat a través d'aquestes rasses fins la sala tècnica on queda ubicada la central d'incendis.

Tal i com s'ha explicat anteriorment, es refaran la instal·lació actual de detecció i alarma passant a un sistema obert per part de la propietat, prèviament a l'inici previst per aquestes obres. Per la implantació de tots els elements de detecció i alarma cal tenir en compte que s'instal·laran centraletes de la marca ZETTLER, que són compatibles amb diferents marques d'elements, lo qual caldrà verificar prèviament amb el proveïdor.

DADES DE PARTIDA

Es disposa d'una sala on està ubicada la central d'incendis, on es connectaran tots els elements nous, els quals hauran de ser compatibles amb la central d'incendis existent.

Per la instal·lació d'extintors serà sobre un parament vertical a la paret directament.

La ubicació definida en la documentació gràfica de les barreres lineals i de la senyalística d'incendi caldrà verificar la seva posició final amb la Direcció Facultativa en obra, ja que no pot haver-hi interferències amb altres elements de les sales.

PRESTACIONS

Extintors:

L'eficàcia mínima pels extintors de pols seca serà 21A-113B. En espais de risc elèctric s'instal·laran extintors de CO_2.

Els extintors s'han d'instal·lar de tal manera que la part superior de l'element quedi entre 0,80 i 1,20 m respecte el terra.

Sistema de detecció:

El sistema de detecció i alarma estarà compost per detectors òptics analògics, barreres lineals, polsadors analògics i sirenes analògiques. Aquest sistema permetrà identificar la ubicació exacta de l'element que s'activi en cas d'incendi a través de la central d'incendis analògica.

La connexió dels elements serà a través de mànegues d'alta resistència a la flama, els elements (detectors, sirenes i polsadors), tots els elements s'instal·laran i programaran segons les prescripcions de la nova central de la marca ZETTLER que correspon al la intervenció de manteniment del tot el sistema de detecció existent.

També s'incorporarà un mòdul de sortida per connectar amb la porta automàtica de la sala 18 per la seva obertura automàtica en cas d'emergència i activació del sistema de detecció i alarma.

Tots els llaços de detecció quedaran connectats a una central analògica. La central de detecció haurà de portar incorporades bateries de plom estanques de 12Vcc 24 A pel seu funcionament en cas de fallada elèctrica.

Polsadors d'alarma:

El polsador serà rearmable amb aïllador incorporat, certificat conforme EN 54-11 i EN 54-17.

Els polsadors d'alarma s'han d'instal·lar de tal manera que la part superior de l'element quedi entre 0,80 i 1,20 m respecte el terra.

La connexió dels polsadors serà a través d'un cable mànega de 2x1,5 mm², apantallat, armat, trenat, lliure d'halògens i resistent al foc (AS+).

Aquests elements han de ser compatibles amb una central de detecció de la marca ZETTLER.

Detectors òptics:

Els detectors seran òptics de fums amb aïllador incorporat, certificat conforme EN 54-7 i EN 54-17.

La instal·lació dels detectors haurà de complir amb els requisits de la UNE 23007-14:2014. Els detectors òptics han d'instal·lar-se de tal forma que els elements sensibles es trobin a menys del 5% superior de l'alçada de l'espai, respectant 50 cm en tot el seu voltant d'obstacles, tal i com s'indica a la següents figures, respectivament:

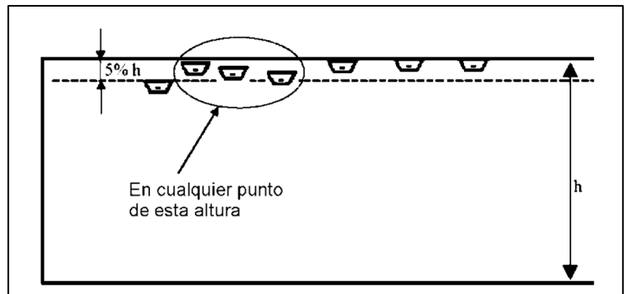
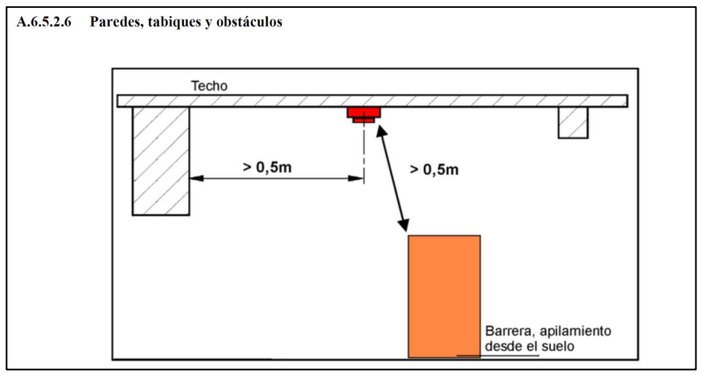


Figura A.2.1 – Emplazamiento y separación bajo falsos techos

C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat



La connexió dels detectors serà a través d'un cable mànega de 2x1,5 mm², apantallat, armat, trenat, lliure d'halògens i resistent al foc (AS+).

Aquests elements han de ser compatibles amb una central de detecció de la marca ZETTLER.

Barreres lineals de fums:

Les barreres lineals de fums amb aïllador incorporant, certificat conforme EN 54-12.

La seva instal·lació ha de respectar els mateixos requeriments que els detectors òptics i cal afegir que la distància màxima on es pot ubicar la barrera respecte alguna de les parets laterals és de 6,0 m segons indica la taula A.3 de la UNE 23007-14:2014. Cal afegir que del emissor al receptor d'infraroig de la barrera lineal de fum no es pot disposar cap element que sigui un obstacle pel raig.

En obra caldrà comprovar que es compleixen tots els requeriments d'instal·lació esmentats i el seu correcte funcionament.

La connexió dels detectors serà a través d'un cable mànega de 2x1,5 mm², apantallat, armat, trenat, lliure d'halògens i resistent al foc (AS+).

Aquests elements han de ser compatibles amb una central de detecció de la marca ZETTLER.

Sirenes:

Les sirenes tindran un aïllador incorporat i una potència acústica de 95 dB a 100 dB, certificades conforme EN 54-3, EN 54-17 i EN 54-23.

La connexió dels elements serà a través d'un cable mànega de 2x1,5 mm², apantallat, armat, trenat, lliure d'halògens i resistent al foc (AS+).

Aquests elements han de ser compatibles amb una central de detecció de la marca ZETTLER.

C/París 207 5è 1a
08008 Barcelona
T: 93 025 64 43
www.esitec.cat

DC.1.2 ANNEX DE CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS

ÍNDEX

DN.9.9.2 INSTAL·LACIONS

DN.9.9.2.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 2
DN.9.9.2.9 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 4

DN.9.9.2.8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Per al càlcul dels paràmetres necessaris per a la instal·lació elèctrica són necessàries les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió actualment en vigor.

Secció de Conductors de Fase i Neutre

A continuació es presenten els diferents passos que s'han seguit per a calcular les seccions dels conductors. La secció definitiva de cadascun dels cables de línia és la més gran de les calculades per aquests dos mètodes.

1r) Càlcul de la secció en funció de la intensitat del circuit:

- Circuit monofàsic:

$$I = \frac{P}{U \times \cos\varphi}$$

- Circuit trifàsic:

$$I = \frac{P}{V \times \sqrt{3} \times \cos\varphi}$$

On:
I = Intensitat [A].
P = Potència [W].
U = Tensió entre fase y neutre [V].
V = Tensió entre fases en [V].
Φ = Angle de decalatge entre la tensió y la intensitat [º].

Una vegada s'obté la intensitat de cadascun dels circuits, s'escull el conductor més adient segons la ITC-BT-19, ja que es tracta d'instal·lacions interiors o receptores. A l'hora de l'elecció s'ha tingut en compte si es tractava d'un cable unipolar o multipolar i si era un circuit monofàsic o trifàsic, així com el material aïllant i el coeficient d'agrupació dels conductors.

2n) Càlcul de la secció en funció de la caiguda de tensió:

- Circuit monofàsic:

$$S = \frac{2 \times P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

- Circuit trifàsic:

$$S = \frac{P \times L}{\sigma \times V \times e}$$

On:
S = Secció del conductor [mm²].
P = Potència [W].
L = Longitut del conductor [m].
Φ = Conductivitat del conductor [m/mm²×W]
e = Caiguda de tensió [V].
U = Tensió entre fase i neutre [V].
V = Tensió entre fases [V].

En aquest segon mètode s'ha tingut en compte que la caiguda de tensió compleixi les següents condicions:

• Per a la resta d'instal·lacions interiors o receptores, menor al 3% en cas de circuits d'il·luminació i del 5% en circuits de força.

Totes les seccions dels conductors queden adjuntats als fulls de càlcul en els quals es detalla breument, el càlcul d'aquests dos mètodes, a més de la secció final de cada circuit. De la mateixa manera que s'adjunten els esquemes unifilars de cada quadre per a donar informació completa de la instal·lació elèctrica.

En el desenvolupament dels càlculs elèctrics, s'han tingut en compte els subquadres de distribució instal·lats a cadascuna de les sales, els quals estan destinats al subministrament d'energia elèctrica sota el règim d'operació normal. Així mateix, s'ha considerat la distribució de càrregues d'acord amb les necessitats específiques de cada àrea, assegurant el compliment de normatives elèctriques vigents i garantint l'eficiència i la seguretat del sistema.

Addicionalment, és fonamental contemplar la classificació i ubicació de les diferents sales involucrades en aquest projecte, les quals inclouen:

- Línia de distribució Zones:
  - Sala 14
  - Sala 15
  - Sala 16
  - Sala 17
  - Sala E01
  - Sala 18
  - Sales 19

A continuació s'adjunten els càlculs elèctrics, primer dels quadres de subministrament normal:

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES MUSEOGRAFIA MONTJUÏC

| | | |

DN.9.9.2.9 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

En general, les instal·lacions d'enllumenat compliran amb els punts establerts al CTE-HE3.

Concretament, per aquest projecte:

El valor de eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) de la instal·lació de il·luminació no superarà el valor límit (VEEI lim) establert a la taula 3.1-HE3:

Taula 3.1 - HE3 Valor límit de eficiència energètica de la instal·lació (VEEI lim)

Taula 3.1 - HE3 Valor límit de eficiència energètica de la instal·lació ($VEEI_{lim}$)

Ús del recinte	VEEI límit
Administratiu a general	3,0
Andanes de estacions de transport	3,0
Pavellons de exposició o fires	3,0
Sales de diagnòstic (1)	3,5
Aules i laboratoris (2)	3,5
Habitacions de hospital (3)	4,0
Recintes interiors no descrits a aquest llistat	4,0
Zones comuns (4)	4,0
Magatzems, arxius, *sales tècniques* i cuines	4,0
Aparcaments	4,0
Espais esportius (5)	4,0
Estacions de transport (6)	5,0
Supermercats, hipermercats i grans magatzems	5,0
Biblioteques, museus i galeries de art	5,0
Zones comuns a edificis no residencials	6,0
Centres comercials (excloses botigues) (7)	6,0
Hostaleria i restauració (8)	8,0
Religiós a general	8,0
Salons de actes, auditoris i sales de usos múltiples i convencions, sales delleure o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	8,0
Botigues i petit comerç (10)	8,0
Habitacions d'hotels, hostals, etc.	10,0
Locals amb nivell de il·luminació superior a 600lux	2,5

La potència total de llums i equips auxiliars per superfície il·luminada (P TOT / S TOT) no superarà el valor màxim establert a la Taula 3.2-HE3

Taula 3.2 - HE3 Potència màxima per superfície il·luminada ($P_{TOT,lim}$ /S_{TOT})

Ús	*Il·luminació mitjana alplànol horitzontal* (lux)	Potència màxima a instal·lar (W/m^2)
Aparcament	5	
Altres usos	≤ 600	10
	> 600	25

A més, s'incorpora a l'annex l'estudi lumínic d'emergència, que ha estat desenvolupat d'acord amb els estàndards i les normatives vigents en matèria de seguretat. Aquest estudi té com a objectiu principal garantir que els nivells d"il·luminació en les rutes d"evacuació siguin adequats per permetre una sortida segura i ordenada del personal en cas d"una eventual interrupció del subministrament elèctric o qualsevol altra situació d"emergència. Per això, s'han considerat criteris de distribució lumínica, autonomia de les lluminàries d'emergència, nivells mínims d'il·luminació en punts crítics, així com els temps de reposició i l'activació dels sistemes de suport.

DC.1.3 ESTUDI LUMÍNIC D'EMERGÈNCIA

Proyecto de iluminación de emergencia

Proyecto:

SALAS 14 A 19 CASTILLO DE MONTJÜIC

Proyectista:

Departamento de proyectos

Empresa proyectista:

Daisalux

Dirección:

C. Ibarredi 4, Pol. Júndiz

Localidad:

Vitoria

Teléfono:

945290181

Fax:

945290229

Mail:

proyectos@daisalux.com

Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

Catálogo Daisalux utilizado: Catálogo España (uso privado) - 2025-01-16

Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

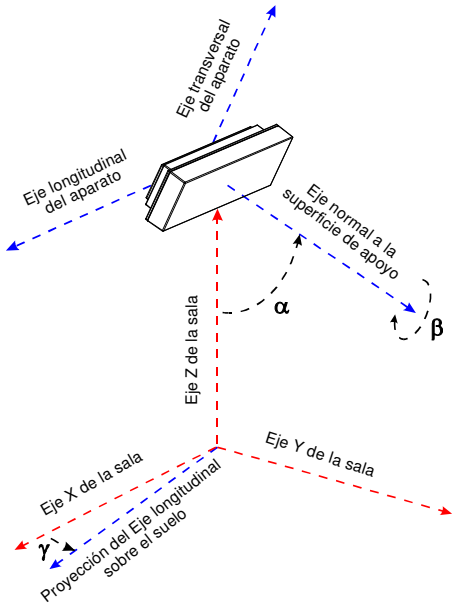
Cálculos realizados según norma *: CTE DB-SUA4 / REBT ITC-BT-28/RSCIEI / BOPB nº83 05/04/2008

Puntos de seguridad: Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

Nota: DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

Definición de ejes y ángulos



γ : Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

α : Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

β : Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Información del plano

PLANTA

Plano de situación de luminarias 1

Situación de luminarias 2

Iluminación antipánico 3

Recorridos de evacuación 4

Puntos de seguridad y cuadros eléctricos 5

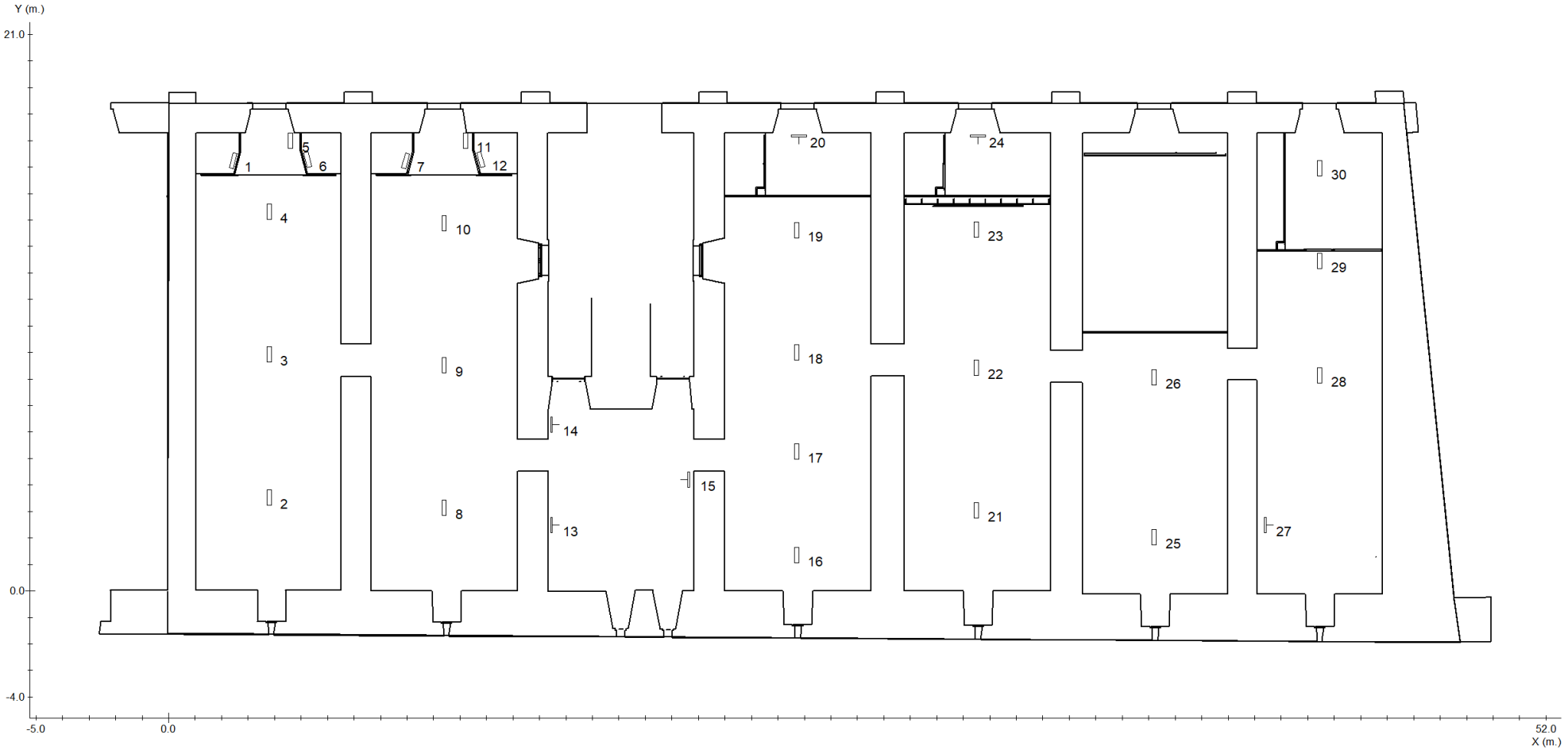
Lista de productos 6

Factor de mantenimiento: 1.000

Resolución del cálculo: 0.33 m.

Proyecto : SALAS 14 A 19 CASTILLO DE MONTJÜIC

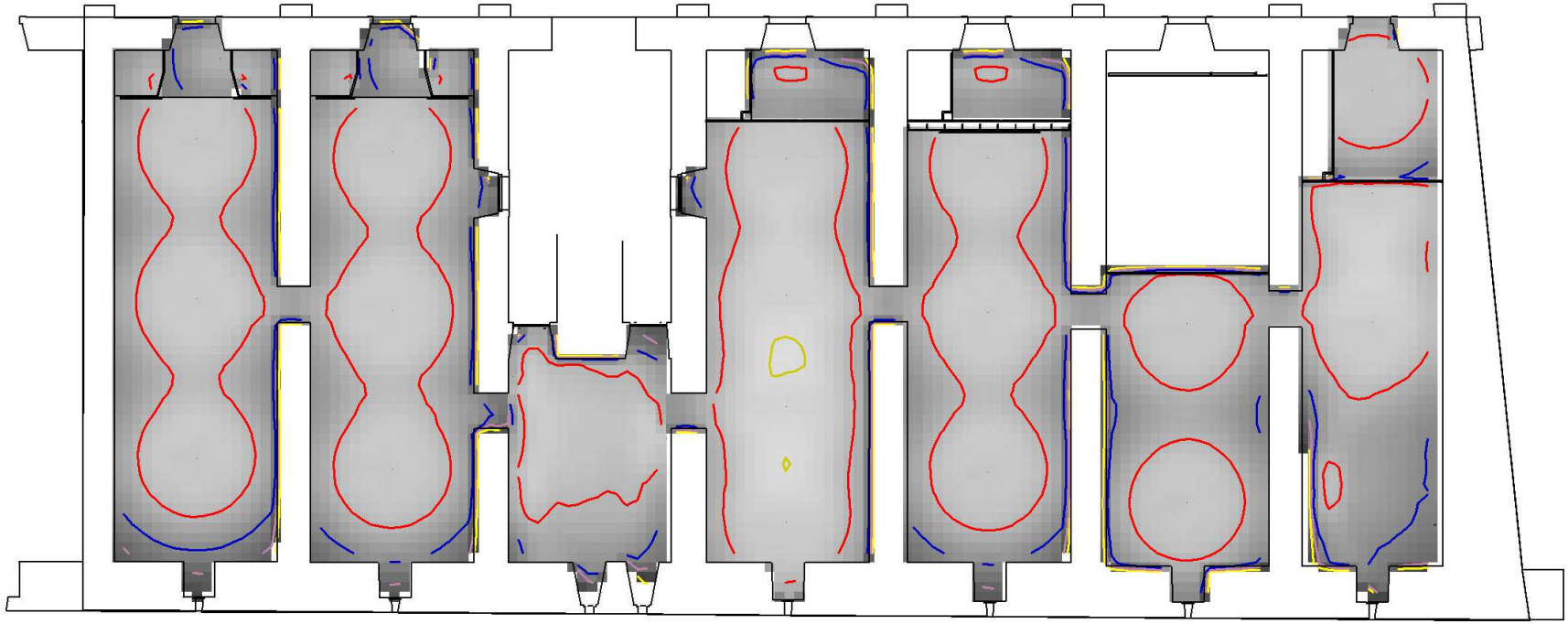
Plano : PLANTA



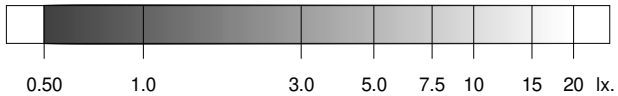
Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
1	NAOS N5 + KES NAOS	2.44	16.24	2.60	75	0	0
2	LENS N30 E403 (AD)	3.80	3.52	2.70	-90	0	0
3	LENS N30 E403 (AD)	3.80	8.93	2.70	-90	0	0
4	LENS N30 E403 (AD)	3.80	14.31	2.70	-90	0	0
5	NAOS N5 (N) + KETN NAOS	4.60	17.00	2.70	-90	0	0
6	NAOS N5 + KES NAOS	5.25	16.27	2.60	-75	0	0
7	NAOS N5 + KES NAOS	8.95	16.23	2.60	75	0	0
8	LENS N30 E403 (AD)	10.40	3.15	2.70	-90	0	0
9	LENS N30 E403 (AD)	10.40	8.53	2.70	-90	0	0
10	LENS N30 E403 (AD)	10.40	13.88	2.70	-90	0	0
11	NAOS N5 (N) + KETN NAOS	11.21	17.00	2.70	-90	0	0
12	NAOS N5 + KES NAOS	11.78	16.28	2.60	-75	0	0
13	NAOS N6 (PRD) + KEPB NAOS	14.45	2.50	2.70	-90	90	0
14	NAOS N6 (PRD) + KEPB NAOS	14.45	6.27	2.70	-90	90	0
15	NAOS N6 (PRD) + KEPB NAOS	19.64	4.20	2.70	90	90	0
16	LENS N30 E403 (AD)	23.70	1.36	2.70	-90	0	0
17	LENS N30 E403 (AD)	23.70	5.25	2.70	-90	0	0
18	LENS N30 E403 (AD)	23.70	9.01	2.70	-90	0	0

Nº	Referencia	Coordenadas					
		m.			º		
		x	y	h	γ	α	β
19	LENS N30 E403 (AD)	23.70	13.62	2.70	-90	0	0
20	NAOS N6 (PRD) + KEPB NAOS	23.80	17.17	2.70	-180	90	0
21	LENS N30 E403 (AD)	30.50	3.05	2.70	-90	0	0
22	LENS N30 E403 (AD)	30.50	8.43	2.70	-90	0	0
23	LENS N30 E403 (AD)	30.50	13.65	2.70	-90	0	0
24	NAOS N6 (PRD) + KEPB NAOS	30.54	17.17	2.70	180	90	0
25	LENS N30 E403 (AD)	37.20	2.02	2.70	-90	0	0
26	LENS N30 E403 (AD)	37.20	8.07	2.70	-90	0	0
27	NAOS N6 (PRD) + KEPB NAOS	41.39	2.50	2.70	-90	90	0
28	LENS N30 E403 (AD)	43.45	8.12	2.70	-90	0	0
29	LENS N30 E403 (AD)	43.45	12.46	2.70	-90	0	0
30	LENS N30 E403 (AD)	43.45	15.94	2.70	-90	0	0

Tramas e isolux a 0.00 m.



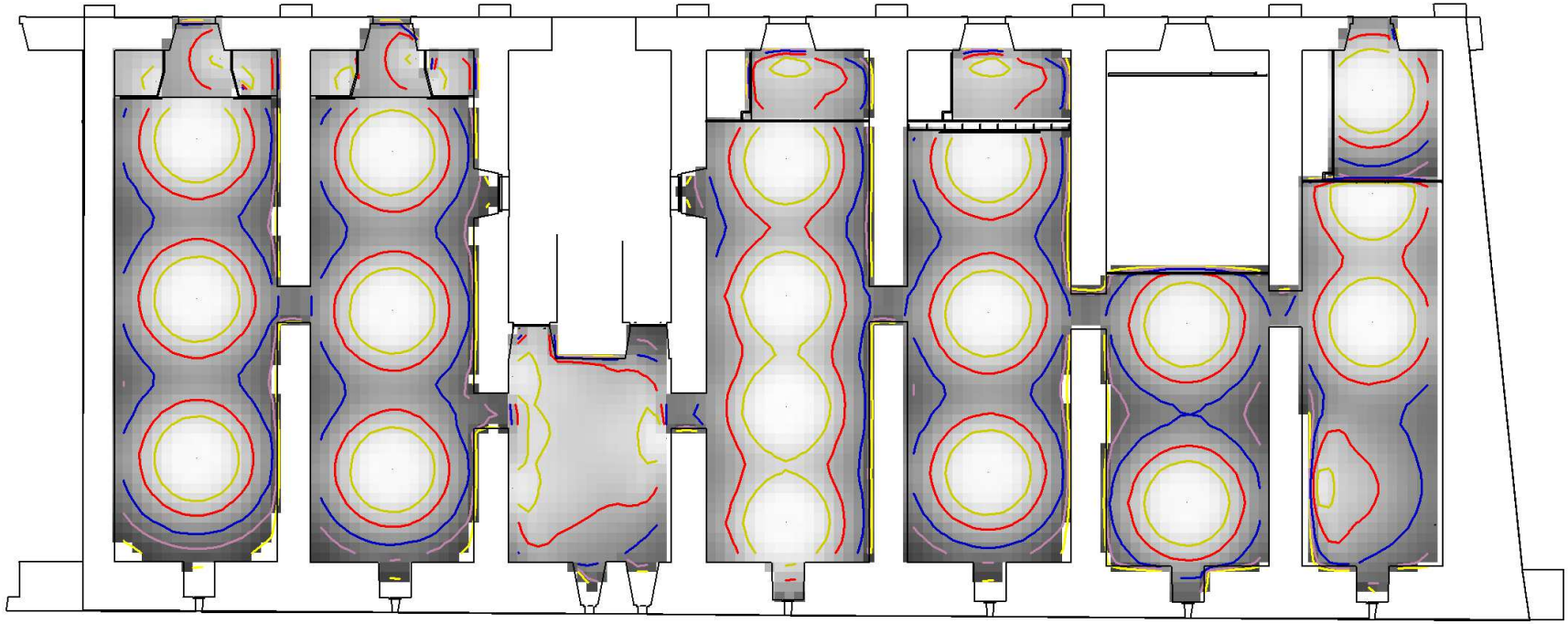
Leyenda:



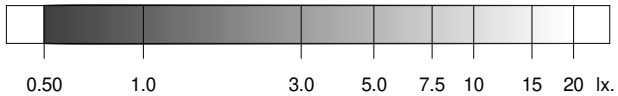
0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	21.08 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	64.9 % de 850.3 m²
Iluminación media:	----	3.16 lx

Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



0.5 2.0 5.0 10.0 20.0 otros lx.

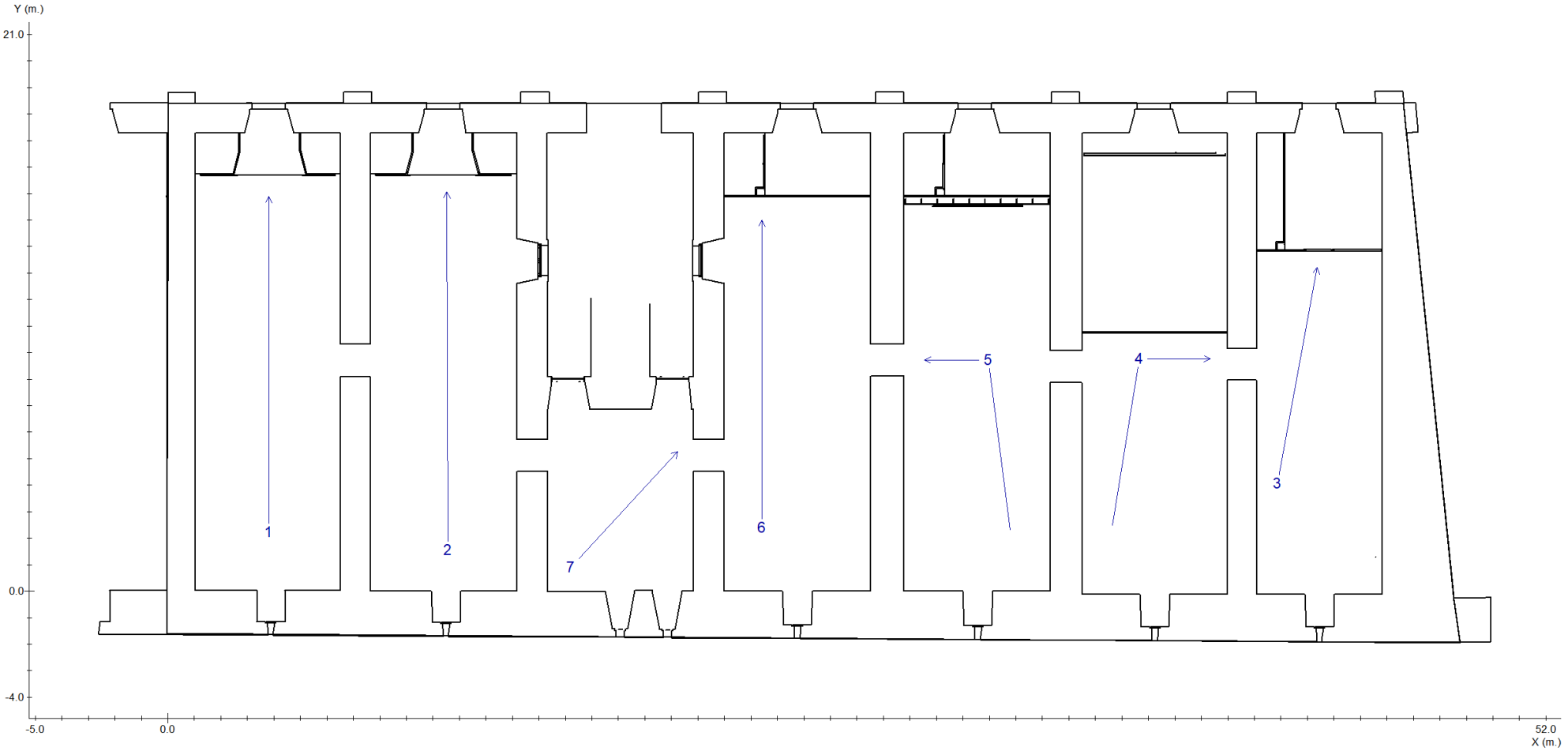
	Objetivos	Resultados
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	38.40 mx/mn
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	64.1 % de 850.3 m²
Iluminación media:	----	4.12 lx

Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

	Objetivos	**Resultados**
Superficie cubierta:	con 0.50 lx. o más	64.1 % de 850.3 m²
Uniformidad:	40.00 mx/mn.	38.40 mx/mn

Proyecto : SALAS 14 A 19 CASTILLO DE MONTJÜIC

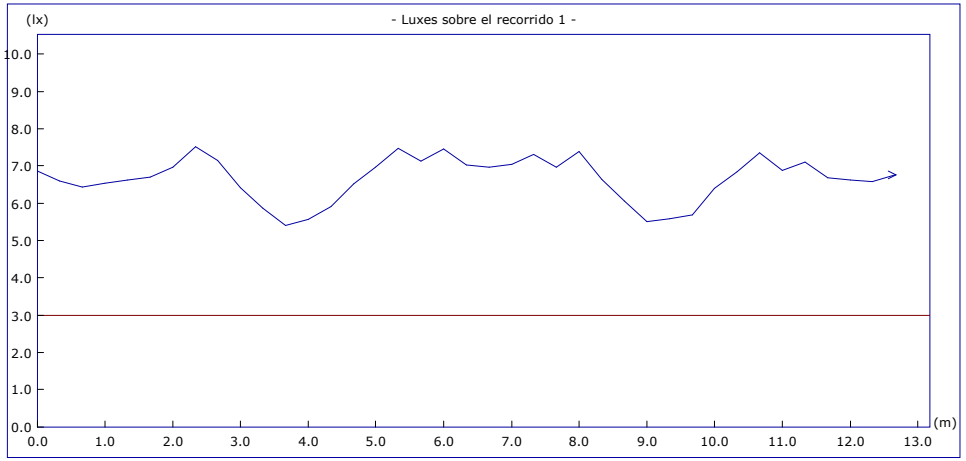
Plano : PLANTA



Proyecto : SALAS 14 A 19 CASTILLO DE MONTJÜIC

Plano : PLANTA

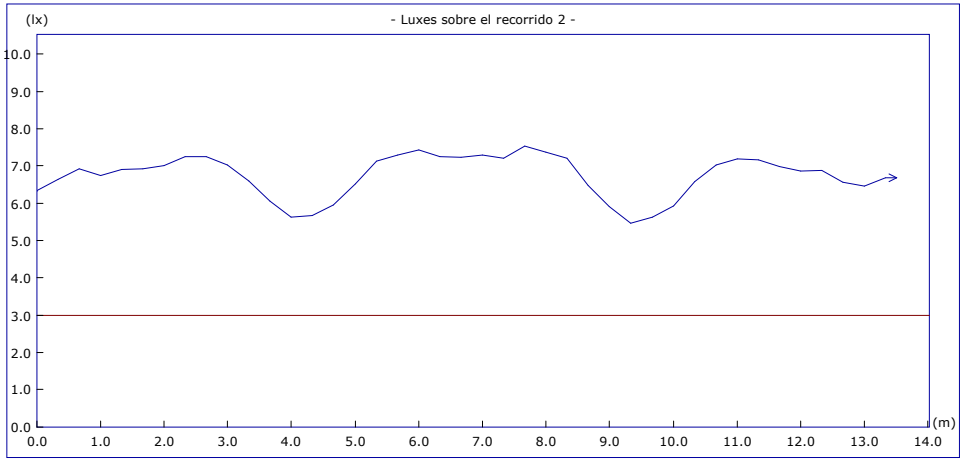
Recorrido 1



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.39 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	5.40 lx.
lx. máximos:	----	7.51 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 2



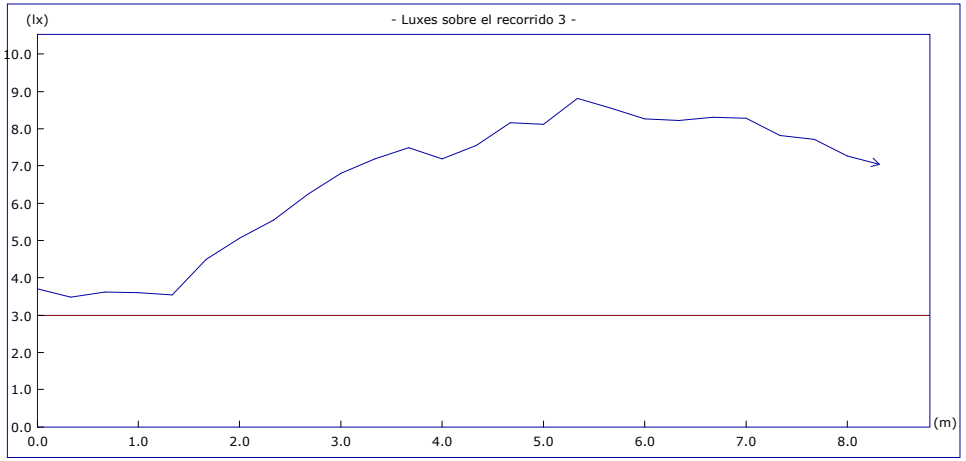
	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.38 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	5.46 lx.
lx. máximos:	----	7.54 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : SALAS 14 A 19 CASTILLO DE MONTJÜIC

Plano : PLANTA

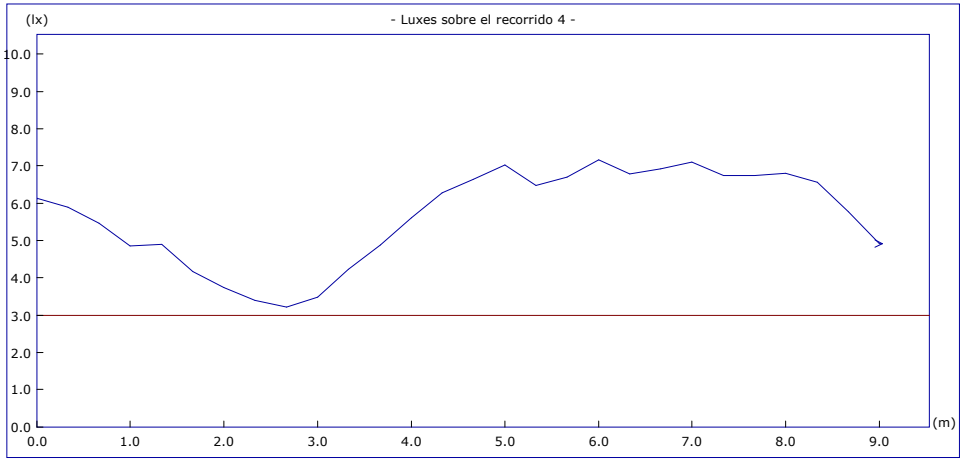
Recorrido 3



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.53 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	3.48 lx.
lx. máximos:	----	8.80 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 4



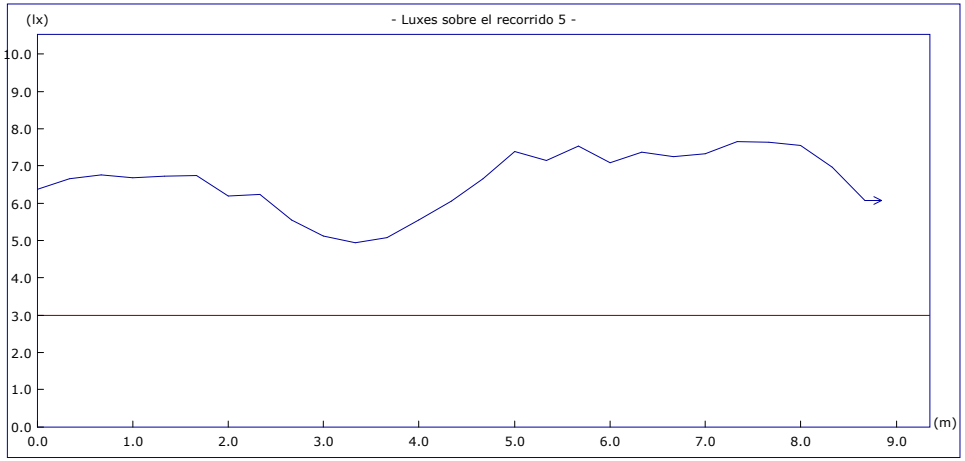
	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	2.22 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	3.22 lx.
lx. máximos:	----	7.16 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : SALAS 14 A 19 CASTILLO DE MONTJÜIC

Plano : PLANTA

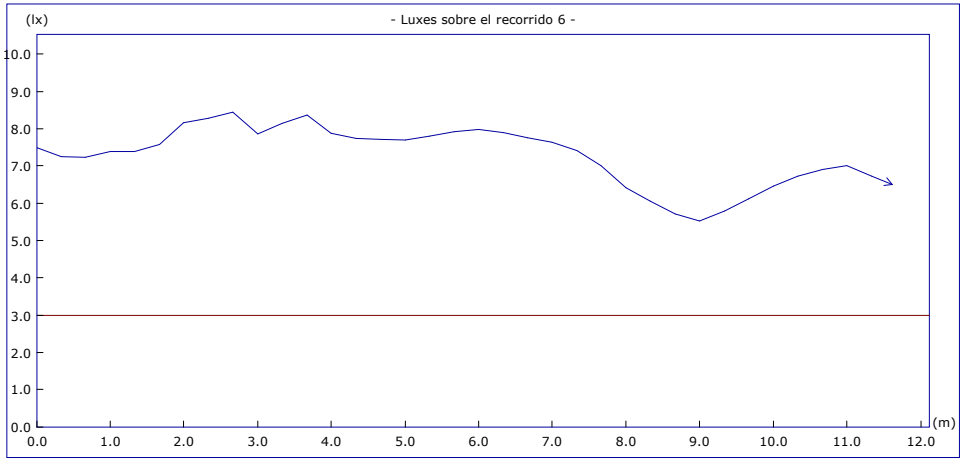
Recorrido 5



	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.55 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	4.94 lx.
lx. máximos:	----	7.65 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Recorrido 6



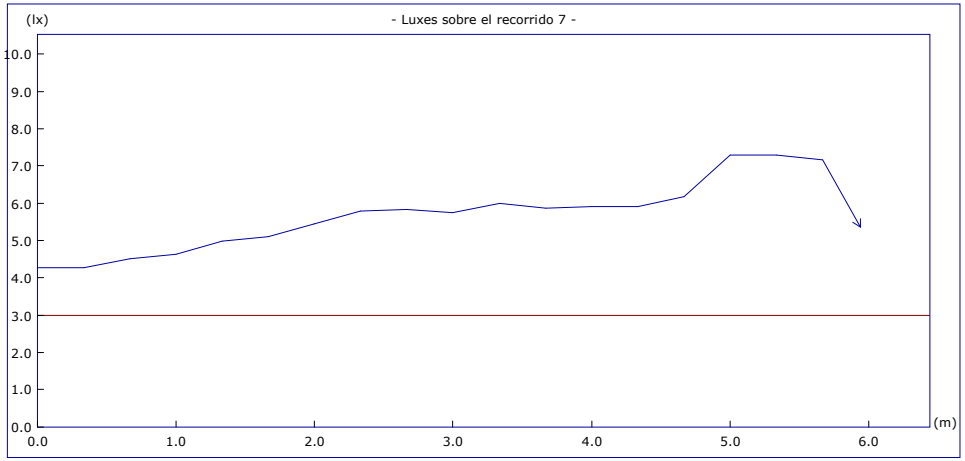
	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.53 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	5.53 lx.
lx. máximos:	----	8.45 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : SALAS 14 A 19 CASTILLO DE MONTJÜIC

Plano : PLANTA

Recorrido 7

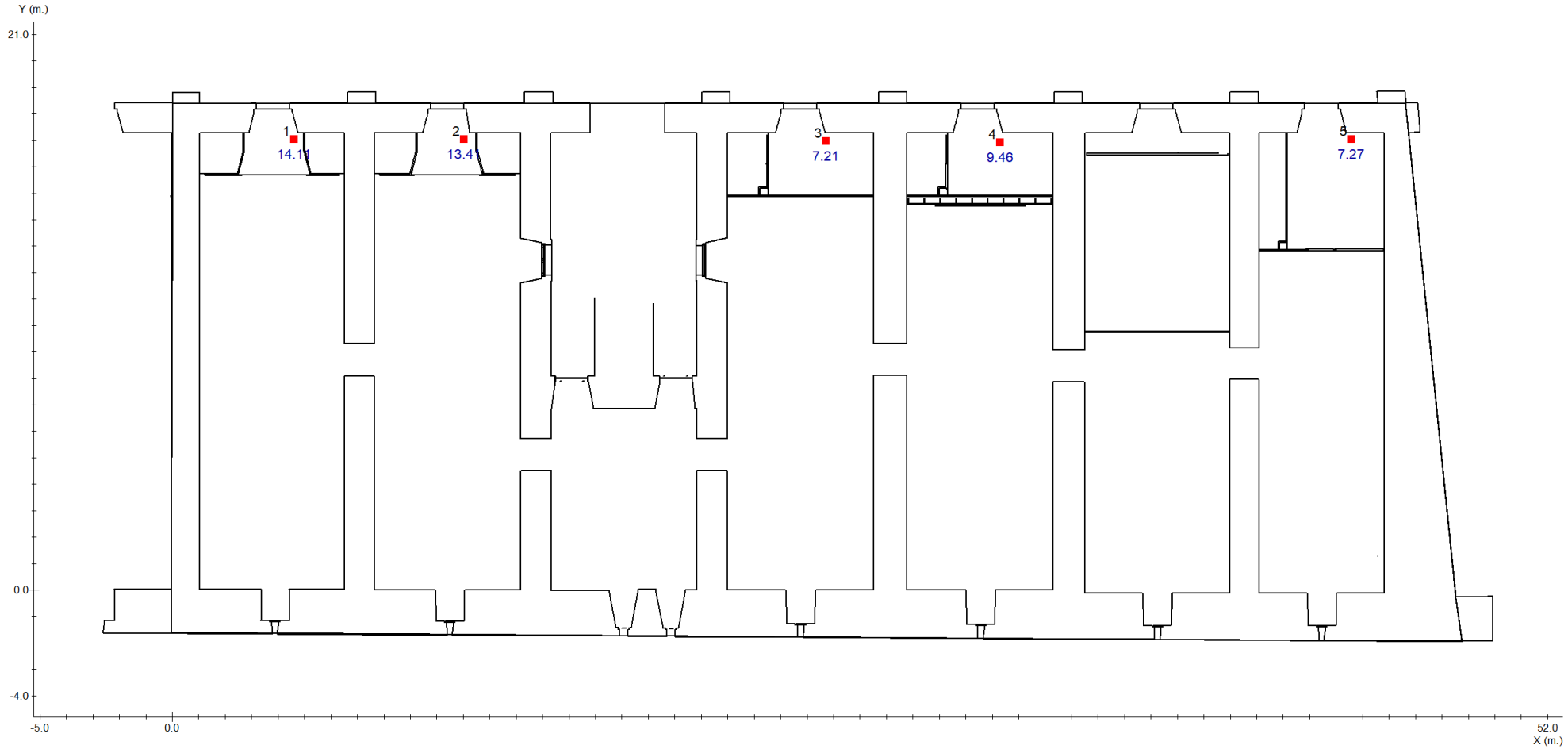


	Objetivos	Resultados
Uniform. en recorrido:	40.00 mx/mn	1.71 mx/mn
lx. mínimos:	3.00 lx.	4.26 lx.
lx. máximos:	----	7.28 lx.
Longitud cubierta:	con 3.00 lx. o más	100.0 %

Altura del plano de medida: 0.00 m.

Proyecto : SALAS 14 A 19 CASTILLO DE MONTJÜIC

Plano : PLANTA



■ Punto de Seguridad

Proyecto : SALAS 14 A 19 CASTILLO DE MONTJÜIC

Plano : PLANTA

Nº	Coordenadas				Objetivo	Resultado
		m.		º	lx	lx
	x	y	h	γ		
1	4.60	17.05	1.20	-	5.00	14.11 (H)
2	11.04	17.05	1.20	-	5.00	13.41 (H)
3	24.72	16.97	1.20	-	5.00	7.21 (H)
4	31.29	16.93	1.20	-	5.00	9.46 (H)
5	44.57	17.05	1.20	-	5.00	7.27 (H)

Proyecto : SALAS 14 A 19 CASTILLO DE MONTJÜIC

Plano : PLANTA

Cantidad	Referencia		Precio (€)
6	NAOS N6 (PRD) + KEPB NAOS		479.82
4	NAOS N5 + KES NAOS		286.12
2	NAOS N5 (N) + KETN NAOS		151.14
18	LENS N30 E403 (AD)		2371.14
		Precio Total (PVP)	3288.22

(**) Precios válidos hasta 31/03/2025

Resumen: Resultados lumínicos

Plano : PLANTA	**Objetivos**	**Resultados**
Antipánico		
Iluminación mínima	0.50 lx	64.1 % de 850.3 m²
Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn)	40.00	21.08 (cumplido)
Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn)	40.00	38.40 (cumplido)
Recorridos de evacuación		
Iluminación mínima	3.00 lx	7 de 7 (100 %) cumplido
Uniformidad (mx/mn)	40.00	7 de 7 (100 %) cumplido
Puntos de seguridad y cuadros eléctricos		
Iluminación mínima	5.00 lx	5 de 5 (100 %) cumplido

Resumen: Lista de productos

Cantidad	Referencia		Precio (€)
6	NAOS N6 (PRD) + KEPB NAOS		479.82
4	NAOS N5 + KES NAOS		286.12
2	NAOS N5 (N) + KETN NAOS		151.14
18	LENS N30 E403 (AD)		2371.14
		Precio Total (PVP)	3288.22

(**) Precios válidos hasta 31/03/2025

Índice

	página nº
Catálogo DAISALUX	1
Objetivos lumínicos	1
Definición de ejes y ángulos	2
Plano PLANTA	
Plano de situación de luminarias	4
Situación de luminarias	5
Iluminación antipánico	6
Iluminación en recorridos de evacuación	9
Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos	14
Lista de productos usados en el plano	16
Resumen	
Resultados lumínicos	17
Lista de productos usados en el proyecto	18
ANEXO	
Fichas Técnicas	



DAISALUX

www.daisalux.com

DC.2. MEMÒRIA TÈCNICA PER A ELEMENTS ESTRUCTURALS REEMPLAÇABLES

Índex

1. MEMÒRIA

    1.1 Objecte i normativa d'aplicació
    1.2 Estimació de la quantitat de residus
    1.3 Reutilització, reciclatge i recuperació. Fons NGEU.
    1.4 Mesures per a la prevenció de residus
    1.5 Operacions de gestió de residus

2. PLEC

3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

4. PRESSUPOST ESTIMATIU

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

1. MEMÒRIA

1.1 Objecte i normativa d'aplicació

D'acord amb el que s'estableix en el Reial Decret 105/2008 d'1 de febrer, pel qual es regula i producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, el Decret 21/2006, de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, i el Decret 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, es redacta el present Estudi de Gestió deResidus, en fase de Projecte d'Execució.

Llistat normativa compliment	SI	NO
Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.	X	
Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.	X	
Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.	X	
Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).	X	
Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.	X	
Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Direct ivas.	X	
Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.		X
Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.	X	
Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminacion de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).		X
Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.	X	
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.	X	
Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.	X	
Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.	X	
Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.	X	
Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.	X	
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.	X	
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.	X	
Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.		X
Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.		X
Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.	X	
Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.	X	
Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfe nilos y aparatos que los contengan.		X
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.		X
Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.		X
Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Resíduos de Envases.	X	
Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por lo que se aprueba el Reglamento para ejecución de la Ley 20/1986,	X	

básica de residuos tóxicos y peligrosos.		
Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.	X	
Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició d el rebuig dels residus en dipòsits controlats.	X	
Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.	X	
Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.	X	
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.	X	
Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn a mb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.	X	
Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.	X	
Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.	X	
Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.	X	
Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.	X	
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.	X	
Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.		X
Ordre de 9 de setembre de 1986, de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils		X
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.	X	

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

1.2 Estimació de la quantitat de residus

A continuació es detalla l'avaluació i caracterització dels residus de la construcció que es preveu es generaran duran l'execució de les obres per a les obres adequació de part de les sales del pati d'armes al castell de Montjuïc de Barcelona.

Per al càlcul estimat del volum de residus generat durant l'obra, s'ha utilitzat el mòdul GMA del TCQ.

Separació de residus

Codi LER	Fraccions	(Tones) R.D. 105/2008	(Tones) Projecte	cal separar individualment segons R.D. 105/2008	Tipus de residu	cal separar en obra	Valorització
170107	Inerts		0,000	no	inert	si	0,000
170101	(formigó)	80,000	0,000	no	inert	si	0,000
170103	es i materials ceràmics)	40,000	0,000	no	inert	si	0,000
170202	(vidre)	1,000	0,000	no	inert	si	0,000
170407	(metalls barrejats)	2,000	0,000	no	no especial	si	0,000
170201	(fusta)	1,000	1,127	si	no especial	si	1,127
170203	(plàstic)	0,500	0,001	no	no especial	si	0,001
150101	vasos de paper i cartró)	0,500	0,004	no	no especial	si	0,004
170904	No especials		0,264	no	no especial	si	0,264
170903	Especials*		0,030	si	especial	si	0,030

TOTAL DE RESIDUS GENERATS	1,43 tones	
PER TAL DE DONAR COMOPLIMENT A LA GESTIÓ DE RESIDUS DINS EL PLA NGEU, SE SEPAREN I ES TRACTEN:		1,43 tones
		100,00%

SEPARACIÓ DE RESIDUS FASE CONSTRUCCIÓ

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

Codi LER	Fraccions	Pes (T)	Volum (M3)		Valoritzador / gestor
170107	Inerts	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170101	(formigó)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170103	(teules i materials ceràmics)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170202	(vidre)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170407	(metalls barrejats)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170201	(fusta)	0,003	0,016	Gestió Externa (M3)	0,016
				Gestió Interna (M3)	0,000
170203	(plàstic)	0,001	0,001	Gestió Externa (M3)	0,001
				Gestió Interna (M3)	0,000
150101	(envasos de paper i cartró)	0,004	0,029	Gestió Externa (M3)	0,029
				Gestió Interna (M3)	0,000
170904	No especials	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170903	Especials*	0,030	0,520	Gestió Externa (M3)	0,520
	150110* (envasos amb restes	0,030	0,520	Gestió Externa (M3)	0,520
	TOTAL	0,038	0,566	Gestió Externa (M3)	0,566
				Gestió Interna (M3)	0,000
				Gestió E+I (M3)	0,566

SEPARACIÓ DE RESIDUS FASE ENDERROC

RESIDUS D'ENDERROC					
Codi LER	Fraccions	Pes (T)	Volum (M3)		Valoritzador / gestor
170107	Inerts	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170101	(formigó)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170103	(teules i materials ceràmics)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170202	(vidre)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170407	(metalls barrejats)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170201	(fusta)	1,124	1,606	Gestió Externa (M3)	1,606
				Gestió Interna (M3)	0,000
170203	(plàstic)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
150101	(envasos de paper i cartró)	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
				Gestió Interna (M3)	0,000
170904	No especials	0,264	0,162	Gestió Externa (M3)	0,162
				Gestió Interna (M3)	0,000
170903	Especials*	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
	150110* (envasos amb restes i	0,000	0,000	Gestió Externa (M3)	0,000
	TOTAL	1,388	1,768	Gestió Externa (M3)	1,768
				Gestió Interna (M3)	0,000
				Gestió E+I (M3)	1,768

1.3 Reutilització, reciclatge i recuperació. Fons NGEU.

Pels projectes a l'empara del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU, al menys el 70% en pes dels residus de construcció i enderroc es prepararan per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació.

El projecte inclou la valorització dels residus no perillosos generats a l'obra, amb l'objectiu de ser destinats a alguna forma de reutilització, reciclatge o recuperació d'altres materials. Això exclou el material natural com la terra o pedres (categoria 17 05 04 en la Llista Europea de Residus). Aquesta mesura busca reduir la quantitat de residus que acaben en abocadors i fomentar la reutilització, seguint la jerarquia de gestió de residus establerta per la Unió Europea.

Els residus es gestionaran fora d'obra a una instal·lació de reciclatge i/o valorització. El gestor previst és:

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
TERRES I RUNA	Gestió de Terres i Runes, S.A.	Polígon Pratenc- Dic Sud (Port Barcelona)	E-609.99

Els residus a valoritzar que contempla el projecte procedeixen de la fase d'enderroc i de construcció i és de 1,43 tones, que correspon al 100% dels residus totals generats. No hi ha residus d'excavació.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

1.4 Mesures per a la prevenció de residus

A continuació es defineixen les mesures que s'han previst a l'hora de redactar el projecte, per tal de reduir la generació de residus en l'obra.

Accions de minimització i prevenció des de la fase de projecte	SI	NO
S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament.		X
Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.		X
S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	-	-
S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.		
Es preservaran els productes que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs d'obra.	X	
S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per a evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	X	
S'ha pensat en la modulació del projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per a minimitzar els retalls.	X	
S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntablilitat. (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	X	
Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.	X	
Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.		X
En cas d'enderroc, s'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.	X	
Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	X	

1.5 Operacions de gestió de residus

1. Treballs previs

Reconeixement previ

El reconeixement previ de l'edificació que s'ha de desconstruir consisteix en una inspecció tècnica que ha de permetre determinar l'edat de l'edifici, els materials majoritaris, les tècniques constructives que s'hi van utilitzar i les característiques constructives de l'estructura original. També ha de permetre determinar les transformacions que s'han fet en l'estructura, l'estat actual dels elements estructurals i constructius que poden participar en l'estabilitat i la resistència de l'edifici, l'estat actual de les instal·lacions i l'estat actual dels edificis immediats.

Llicències, permisos i comunicacions

S'han de tramitar les llicències i permisos necessaris per a poder dur a terme l'obra. S'ha de comunicar la intenció d'efectuar els treballs als organismes públics o privats afectats. És el cas de les companyies de serveis, els serveis municipals dels ajuntaments, etc.

Tractament especial de locals de l'edifici

Cal fer un tractament especial d'aquells locals de l'edifici que hagin estat magatzem de productes tòxics o contaminats aïllant al mateix temps els materials produïts per l'enderrocament per ésser tractats o dipositats de forma convenient. També s'han de desinfectar i desinsectar tots els locals dels hospitals, els locals que hagin tingut un ús per a animals i tots aquells en què pugui haver-hi nius de paràsits, rosegadors i insectes.

Anul·lació de les instal·lacions existents

No s'ha de començar la desconstrucció de l'edifici fins que les companyies subministradores de serveis hagin anul·lat les connexions d'aigua, d'electricitat, de gas, etc. Tot i que, d'acord amb aquestes companyies, es deixin els serveis necessaris per a l'obra, els quals han d'estar protegits de manera adequada.

Cal deixar connexions d'aigua per regar, per evitar la pols durant l'enderroc. La connexió d'electricitat sempre serà condemnada, amb la finalitat d'evitar el risc d'accident per contacte elèctric. No obstant això, si és necessària una connexió per al servei de l'obra cal demanar-ne una d'independent. S'han de tapar les boques del clavegueram, per evitar possibles emanacions de gasos, i s'han de buidar de combustible tots els dipòsits i canonades.

Estintolament previ

Durant el procés de desconstrucció, l'estat tensional a què estan sotmesos els elements constructius de l'edifici experimenta canvis significatius amb més rapidesa que en un procés de construcció. Els canvis més comuns tenen origen en acumulació de sobrecàrregues en determinades parts dels sostres, entrada en càrrega d'elements que no formen part de l'estructura de l'edifici i desmuntatge d'elements que, en aparença, no formaven part de l'estructura però que en realitat transmetien càrregues.

Aquestes situacions i les anomalies estructurals que comunament manifesten les edificacions que s'han d'enderrocar recomanen estintolar, abans de l'inici del procés, els elements que poden provocar l'enderrocament incontrolat d'una part de la construcció.

Disposició de bastides

En aquests treballs les bastides són a la vegada un mitjà que permet treballar a diverses altures i un suport per a altres mitjans de protecció col·lectiva. Les bastides s'han de col·locar en totes les façanes de l'edifici i també serveixen de plataforma per efectuar els treballs de desconstrucció de la mateixa façana. S'han de col·locar exemptes de l'edificació, tot i que s'hi han d'unir en els punts necessaris per assegurar-hi la travada.

Definició de la gestió de residus

Per a facilitar el procés de desmuntatge dels elements arquitectònics perquè es puguin recuperar de la manera més completa possible, cal instal·lar els mitjans adients i, sobretot, preveure les vies d'evacuació. En alguns casos aquestes vies obligaran a fer demolicions parcials de l'edifici, les quals no han d'afectar l'estabilitat ni la resistència d'altres elements.

Per tal de portar a terme un correcte procés de separació selectiva i emmagatzematge de residus, es definiran els diferents punts d'aplec per a cada fase de desconstrucció, que hauran d'estar degudament senyalitzats. Caldrà seguir els requeriments de les normatives vigents en matèria de gestió de residus que siguin d'aplicació, sobretot pel que fa a les fraccions de residus que sigui obligatori separar de forma individualitzada.

Caldrà posar especial atenció a l'extracció dels residus especials, sobretot en el cas que hi hagi elements de fibrociment que continguin amiant, cas en el que caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

2. Desmuntatge dels elements no estructurals

Després dels treballs previs, cal dur a terme el desmuntatge dels elements que no formen part de l'estructura de l'edifici i que no són suport de cap altre element.

Desmuntatge d'equips d'instal·lacions

Els equips industrials d'instal·lacions més comuns en els edificis que s'han d'enderrocar són els ascensors, els de les instal·lacions de calefacció i de refrigeració, els aparells productors d'aigua calenta, els grups de pressió d'aigua, els grups electrògens, etc. Quan les instal·lacions dels serveis generals de l'edifici han estat anul·lades, s'ha d'iniciar el desmantellament dels equips industrials i de la maquinària en general. L'ordre d'execució del procés ha de ser l'invers al d'instal·lació, de manera que no afecti l'estabilitat dels elements de suport existents. Cal tenir en compte així mateix que hi ha

altres components de les instal·lacions domèstiques que poden ser desmuntats: els aparells sanitaris i el mobiliari fix de la cuina i del safareig. Si s'ha previst la reutilització dels equips industrials i de la maquinària, cal que personal especialitzat faci el desmuntatge dels equips.

Desmuntatge de materials de revestiment, acabat i decoració

En general, en primer lloc s'ha de procedir a desmuntar els elements arquitectònics que s'hagin de reutilitzar que no tenen funció portant en l'edifici. L'objectiu evident és retirar-los abans que el procés de desmantellament pugui afectar-ne l'aspecte o la durabilitat. Els materials de revestiment o els acabats i alguns elements decoratius, sobretot si són de naturalesa pètria, poden estar sotmesos a càrregues i, per això, formen part d'un determinat equilibri tensional de l'element constructiu. Tot i que sempre s'ha de començar el desmuntatge per aquests elements, cal comprovar que no estiguin sotmesos a esforços i que no formin part de cap element portant.

Aquest és el cas, per exemple, dels aplacats de pedra que arriben des de terra fins al sostre i que participen com una part més en la secció portant d'un element, i dels paviments hidràulics que poden formar part de la secció resistent útil del sostre. En aquests casos, si es pretén recuperar els materials i els elements per reutilitzar-los, els treballs és necessari fer-los planta per planta, quan la immediata superior hagi estat enderrocada. Si no és així, les plantes superiors no han de suportar cap sobrecàrrega d'ús. En tot cas cal comprovar prèviament si en desmuntar el revestiment la pèrdua de secció de l'element constructiu és significativa. Llavors cal fins i tot estintolar l'element que té càrrega.

Desmantellament d'instal·lacions

Un cop hagin estat desmuntats els elements arquitectònics reutilitzables, cal començar el procés de desmantellament de les conduccions de fluids i altres instal·lacions que resten vistes i que es poden desmuntar fàcilment sense afectar la resistència o l'estabilitat de l'element constructiu que hi està en contacte.

Quan les conduccions són encastades, si el procés de desmuntatge in situ és complex o no es pot fer amb prou seguretat, s'han de desmuntar a terra, una vegada s'ha enderrocat l'element constructiu de què formen part. D'aquesta forma, s'evita la pèrdua de secció del sostre o paret per on discorre la conducció, que pot arribar a ser considerable segons la profunditat a què estigui. En aquest sentit, si durant el procés es preveu una pèrdua de seguretat, cal procedir a estintolar la part afectada.

En cas que hi hagi instal·lacions amb elements de fibrociment que continguin amiant, caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

Desmuntatge de cobertes

S'ha de començar el procés de desmuntatge pels elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llar de foc, conductes de ventilació de gasos, fums i cambres sanitàries. En general, si no hi ha prou espai lliure als voltants cal desmuntar les xemeneies i els conductes element per element i no per empenta o tracció. El desmuntatge cal fer-lo des d'una plataforma. No s'ha de permetre fer caure els materials o parts dels elements sobre el pla de la coberta.

En les cobertes inclinades, sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues. La coberta s'ha de desmuntar des de les capes situades més a l'exterior cap a les interiors. És a dir, primer cal desmuntar el material de cobert; tot seguit, la placa de suport, i, finalment, l'estructura de la coberta.

En les estructures de cobertes a base d'encavallades, si els cabirons i les corretges actuen com a elements de travada, no s'ha de començar a desmuntar l'encavallada sense estintolar-la prèviament. També s'hi ha de fixar un cable per sobre del centre de gravetat, per evitar que basculi o que caigui de sobte. Si el desmuntatge de l'encavallada es fa per parts, s'ha d'estintolar prèviament i començar el desmuntatge pels cavalls. Si l'encavallada ha de ser reutilitzada, s'ha de desmuntar sencera. Per això s'ha de penjar de manera que no s'alteri gaire l'estat tensional per al qual ha estat projectada i no hi apareguin deformacions que en facin difícil la reutilització.

En les cobertes planes el desmuntatge de la capa de formació de pendents, ja sigui d'envanets de sostremort o de material de rebliment, no significa la demolició de la placa de compressió del sostre ni l'afebliment de les bigues i biguetes. Si la capa de formació de pendents és solidària o del mateix material que el sostre, la demolició s'ha de fer conjuntament.

En cas que hi hagi cobertes amb elements de fibrociment que continguin amiant, caldrà seguir estrictament els requeriments de les normatives específiques per a aquest tipus de residus.

Demolició d'envans i parets interiors

En la descripció del desmuntatge dels materials de revestiment, s'ha vist que elements que no participaven en el descens de les càrregues de l'edifici poden arribar a estar fortament comprimits. Cal comprovar sempre si els envans i les parets interiors de l'edifici estan o no sotmesos a càrregues verticals originades per una transmissió del sostre per excessiva deformació. Si el sostre s'ha deformat i transfereix càrrega a l'envà, cal estintolar-lo abans de desmuntar-lo. En els edificis d'estructura de formigó armat, si els envans no estan sotmesos a càrregues verticals, els paraments s'han de tallar verticalment, de dalt a baix, de manera que la caiguda es faci per empenta. Quan els envans no són d'obra de fàbrica, és el cas dels d'entramats de fusta, de plàstic o de metall, cal desmuntar-los seguint l'ordre invers a l'ordre en què se'n va fer el muntatge.

Demolició de parets de façana

Si la paret de façana forma part de l'estructura de l'edifici, en general cal desmantellar prèviament tots els elements constructius situats per sobre: sostres, encavallades, etc. Si la paret només té funció de tancament, s'ha de desmantellar després d'haver enderrocat el sostre superior o la coberta i abans que el sostre o les bigues sobre les quals recolza. En general, el desmuntatge del fustam de portes i

finestres s'ha d'anar fent a mesura que es faci el desmuntatge del parament. Si la paret de façana és portant, en cas de desmuntar-la prèviament és recomanable estintolar l'obertura de la paret i instal'lar proteccions per al personal, amb la finalitat d'evitar una caiguda fortuïta. Les parets de façana que no formen part de l'estructura de l'edifici s'han de desfer planta per planta, de forma que no hi ha d'haver parets de més d'una planta d'alçària sense travada superior del sostre.

3. Desmuntatge o enderroc de l'estructura

Quan s'han finalitzat el desmuntatge dels elements arquitectònics reutilitzables i els treballs de recuperació dels material reciclables i s'han desmantellat els elements constructius no portants, solament resta la demolició dels elements de l'estructura i de tots els que han esdevinguts portants.

Sostres i bigues

El sostre s'ha de demolir, en general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre: pilars, envans, mobiliari fix, etc. Prèviament a la demolició cal estintolar les seccions en voladís, el tram central de crugia que no es talla, les biguetes contínues en dos trams consecutius i quan s'observi que el sostre s'ha deformat excessivament o que ha cedit. Les càrregues que suporten els estintols s'han de transmetre als elements estructurals inferiors que estan en bon estat, sense superar-ne mai la càrrega admissible. Els estintolaments s'han de fer en sentit ascendent; és a dir, de baix a dalt, en sentit contrari al procés de demolició. El procés s'ha de començar pels trams en voladís, sense deixar-ne cap sense estintolar.

Les lloses de formigó armat s'han de desmuntar seguint els criteris següents: si l'armat és en una sola direcció, s'han de tallar en seccions paral·leles a l'armadura principal; si l'armadura té dues direccions, la direcció dels talls ha de formar requadres.

Quan els sostres estan formats per elements lineals prefabricats de formigó armat o precomprimit, ferro, acer o fusta, en primer lloc cal observar l'estat dels extrems sobre els suports. De fet, és necessari comprovar que els caps de les biguetes no estan degradats per la humitat i la calor que pot transmetre-s'hi a través de la paret de façana o la proximitat de zones humides o xemeneies. En aquest sentit, és imprescindible comprovar l'estat de degradació de la fusta. En tot cas el desmuntatge de les biguetes s'ha d'iniciar amb l'estintolament o la suspensió de la bigueta i, tot seguit, tallar-ne els extrems, a tocar dels suports.

En les escales, cal desmuntar primer els materials dels graons i els rebliments. Si l'escala està formada per graons en voladís, no s'ha de desmantellar la paret on s'encasta. Cal estintolar les voltes d'escala abans de començar a fer els talls de les seccions en què es desmuntarà.

Amb les bigues de sostre cal tenir en compte els mateixos criteris que s'han exposat per a les biguetes.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

Pilars

Quan s'han desmantellat les seccions de sostre, les bigues i tots els elements que carreguen sobre el pilar de suport, s'ha de procedir a tallar-lo pel pla de la base. Si el pilar és de formigó, se n'han de tallar les armadures d'una de les cares i, per empenta o tracció, fer-lo caure. Finalment, cal tallar les armadures de l'altra cara. No és convenient que el pilar, una vegada a terra, recolzi en el sostre.

4. Neteja i obres complementàries

Un cop finalitzada la desconstrucció de l'edifici cal dur a terme la neteja de la totalitat del solar per tal de deixar-lo preparat per a una futura nova construcció o urbanització. Quan el sòl de l'edifici hagi estat en contacte amb productes tòxics o contaminants, cal aplicar-hi un tractament especial per inertitzar-lo.

En cas que durant el procés de desconstrucció de l'edifici s'hagi d'extreure algun element o mobiliari urbà, o com a previsió per si se'n pogués malmetre algun, s'haurà de preveure la seva reparació o reposició per tal de deixar l'entorn en l'estat que presentava abans d'iniciar l'obra.

5. Mesures de minimització i prevenció de residus

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

– L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
– La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió “interna” de l’obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l’obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s’ha produït.
És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d’estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d’una matèria primera uniforme i d’un material resultant de qualitat.

– Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l’espai de l’obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l’obra, etc.
La quantitat de material reutilitzat (m^3 una vegada matxucats) a l’obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) que s’ha evitat de portar a l’abocador.
Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d’origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d’un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.
Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d’anar seguit per unes garanties de qualitat del material.
Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d’ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l’emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

6. Gestió segons tipologia de residu. No Especials

Principalment els residus no especials s’originen en la construcció i l’enderroc d’obres d’edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l’espai de l’obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l’obra amb residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s’ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d’on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l’abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d’obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l’abandonament.

La generació de l’estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d’aquest àmbit les terres i materials procedents de l’obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l’obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d’evacuar les runes i restes d’obra, s’ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s’originen en la construcció i l’enderroc d’obres d’edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d’obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.
Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.
Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).
Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.
En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.
En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.
Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.
S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

7. Gestió segons tipologia de residu. Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

- Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

  - El codi d'identificació del residu.
  - El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
  - La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.
S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.
Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.
Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.
Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.
Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.
Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.
Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.
És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.
La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

8. Gestió segons tipologia de residu. Especials. Amiant.

La gestió dels residus que contenen amiant actualment ha esdevingut un gran problema per a les deixalleries. Es tracta d'un mineral que ha estat àmpliament utilitzat a la indústria i a l'àmbit domèstic. Des del 14 de desembre de 2002 se'n prohibeix la utilització, la producció i la comercialització a Espanya per l'Ordre ministerial de 7 de desembre de 2001. Es troba, però, instal·lat a molts llocs, especialment en edificacions antigues construïdes entre els anys 1965 i 1980, amb una alçària de més de cinc plantes i proveïdes de calefacció central.

Les fibres d'amiant es trenquen longitudinalment i són molt fines, per això la inhalació mantinguda de fibres d'amiant és perillosa per a la salut: pot produir càncer i altres malalties pulmonars. Per aquest motiu és molt important que aquest tipus de residu es dipositi en bosses retractilades o de plàstic.

L'amiant està classificat com a residu especial i, a causa dels riscos que comporta per a la salut de les

persones, requereix una manipulació i un tractament especials.

Per manipular i/o desballestar aquests residus cal posar-se en contacte amb empreses especialitzades. Aquestes empreses han d'estar inscrites en el RERA (Registre d'empreses amb risc d'amiant) i es poden consultar en Internet, en el Departament de Treball de las diferents direccions Provincials.

Abans de començar els treballs, cal definir i gestionar el pla de treball necessari i sol·licitar-ne l'aprovació a l'autoritat laboral competent.
Abans, durant i després de realitzar els treballs s'hauran de fer avaluacions ambientals. Cal utilitzar maquinària que generi poca pols, aïllar degudament la zona de treball i utilitzar aspiradors especials homologats.
Cal utilitzar procediments humits, evitant l'aigua a pressió. Aquesta aigua haurà de ser filtrada abans d'ésser abocada a la xarxa de sanejament.
Cal dipositar la pols resultant d'aquestes operacions en contenidors tancats o en sacs amb doble capa de polipropilè etiquetats degudament, així com sol·licitar-ne l'evacuació a un gestor autoritzat.
A títol particular, si és un residu d'obres menors, es tracta d'un residu municipal i, en cas que les ordenances municipals ho permetin, es podria portar a la deixalleria.

La seva gestió en obra es pot realitzar a través de les dos tipologies de residus següents:

Retalls d'elements d'amiant utilitzats com a aïllant. LER 170601
S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han de ser evacuats per un gestor autoritzat.
En aquests moments aquest tipus d'amiant està prohibit en la construcció, però encara es troba col·locat realitzant funcions d'aïllant tèrmic en canonades d'instal·lacions de calefacció, en cobertes, etc. La seva manipulació és especialment perillosa ja que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.

Gestió: Deposició de residus especials.

Retalls d'elements de fibrociment amb amiant. LER 170605
S'han de dipositar en sacs amb doble capa de polipropilè, s'han d'identificar amb el logotip adjunt i han d'ésser evacuats per un gestor autoritzat.
Es tracta de retalls de plaques o tubs de fibrociment amb amiant. La seva manipulació és especialment perillosa, atès que l'amiant és un producte cancerigen. Per aquest motiu, abans de realitzar operacions de demolició, retirada o manteniment de materials amb amiant cal fer el preceptiu pla de treball que haurà de ser degudament aprovat per l'autoritat laboral competent.
La fabricació d'aquest tipus d'amiant va quedar definitivament prohibida a partir del mes de juny de 2002.

Gestió: Deposició de residus especials.

09. Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

10. Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats

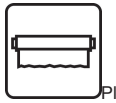
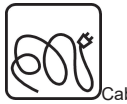


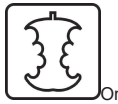
Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:


Fusta

Ferralla

Paper i cartró

Plàstic

Cables elèctrics

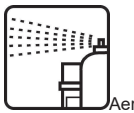
Poda

Orgànica

Terres

Especials


Especials

Amiant

Tòners

Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

12. Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.
Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat,
Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

La consulta pot realitzar-se de dues maneres:
A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

-Fitxes d'acceptació.
-Fulls de seguiment.
-Fulls de seguiment itinerant.
-Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent..

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

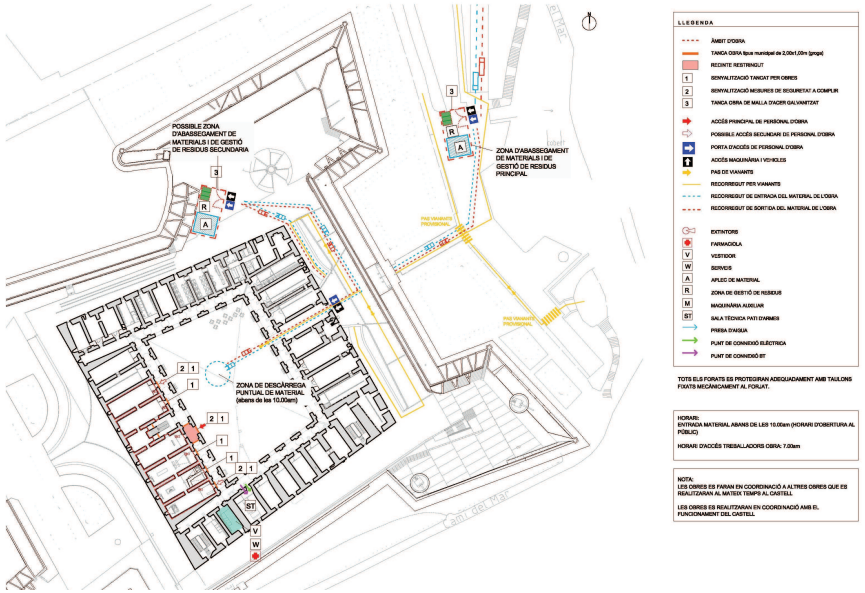
El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

2. PLEC

- Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
- Aquest Pla ha d'estar elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
- Si degut a variacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.
- Per a la resta de condicions veure el plec de prescripcions adjunt al projecte segons base BEDEC.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏCAL SITUAT A LA CARRETERA DE MONTJUÏC 66, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, BARCELONA

3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



4. PRESSUPOST ESTIMATIU

NIVELL 2 : Capitol			Import	%
Capítol	01.01	REUBICACIONS, DESMUNTATGES I TREBALLS PREVIS	9.472,28	2,21
Capítol	01.02	MOBILIARI I EQUIPAMENT	162.361,64	37,92
Capítol	01.03	REVESTIMENTS	37.322,13	8,72
Capítol	01.04	INSTAL·LACIONS	216.440,58	50,55
Capítol	01.05	COL·LECCIONS	2.458,26	0,57
Capítol	01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	148,48	0,03
Obra	**01**	**Pressupost MUSEOGRAFIA**	**428.203,37**	**100,00**

MEMÒRIA TÈCNICA PER A ELEMENTS ESTRUCTURALS REEMPLAÇABLES

En el projecte objecte de Museografia del nou Centre d'Interpretació del Castell de Montjuic no hi ha elements estructurals, ja que es tracta d'un projecte de museografia on es disposa únicament d'elements museogràfics. Aquest projecte proposa una subestructura expositiva lleugera tubular que es planteja com sistema de subjecció dels panells retroil·luminats i vitrines murals està formada per 4 tubulars de Ø35mm zincats al fred, a cada costat de la sala, ancorats als murs a una distància inferior als 2,20 m mitjançant element de subjecció en perfilaria d'acer ancorat a paret mecànicament. Els panells retroil·luminats i les vitrines murals amb les peces originals aniran subjectes a aquesta estructura tubular mitjançant unes fixacions de planxa d'acer galvanitzada plegada en forma de ganxo.

El prototip servirà per acabar de decidir l'opció més adient. El registre es planteja a l'inici i final de cada tub, així com, als tubs de longitud superior a 6 m, a la part central on es trobaran dos trams de tubs.

Per més informació constructiva veure MC.2.16 Sistema de compartimentació i acabats interiors / Elements de la Museografia i el capítol **DG 6.16.02** de la Documentació gràfica.

Justificacions de la subestructura de suport dels elements museogràfics

Accions variables considerades:

Les càrregues considerades en els elements de suport són càrregues lineals de 80 kg per metre lineal a nivell d'esforços i de càrregues puntuals de 80 kg entre suports per al control de les deformacions.

Accions de vent considerades:

No considerades.

Accions de neu considerades:

No considerades.

Comprovació de tensió i deformació en barres:

Model elaborat amb el programa de càlcul AGE.

Normes considerades

Acer laminat: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: Elements estructurals reemplaçables com baranes, suports d'instal·lacions,...

Accions considerades

Accions gravitatòries.

Estats límit i situacions de projecte

Per garantir la resistència i l'estabilitat de la subestructura s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

Comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva MC 2.

- per situacions persistents o transitòries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$$

- per situacions extraordinàries,

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$$

γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent

γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable

G_k: valor característic d'una acció permanent

Q_k: valor característic d'una acció variable simple

A_d: valor de càlcul d'una acció accidental

$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coeficients de simultaneïtat	**Categoria**	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3
Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

Coeficients de seguretat

Per a cada situació de projecte i estats límit els coeficients a utilitzar seran:

Coeficients de minoració de resistències de materials per l'Acer laminat.

S' han adoptat els següents valors:

- γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.
- γ_{M1} = 1.10 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
- γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
- γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
- γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
- γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

Coeficients de majoració d'accions en l'Acer laminat

En relació als coeficients γ_c que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix *DB SE Seguridad estructural*, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	1,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

Per tant en l'Estat Límit Últim (ELU) es comproven les tensions en barres dins del domini elàstic. En cap barra es supera la tensió admissible de l'acer especificat en projecte de 2.750Kp/cm².

A continuació es detallen les tensions en un tram de barres horitzontals de suport i en els suports perpendiculars en Estats Límit Últims (ELU):

SECCIONS:

nom	h	b	A	Iy	Wy	iy	Iz	Wz	iz	IT
	mm	mm	cm2	cm4	cm3	cm	cm4	cm3	cm	cm4
D35x4	35.	35.	3.90	4.	2.	1.10	4.	2.	1.10	9.
60x12	12.	60.	7.20	0.	1.	0.34	21.	7.	1.73	3.

<-----RELACIÓ DE CÀRREGUES----->

HIPÒTESIS SIMPLES:

1	PP
2	CP
3	SU
4	SN
5	tancaments
6	Wx
7	Wy

HIPÒTESIS COMBINADES:

		s-1	s-2	s-3	s-4	s-5	s-6	s-7
1	GRAV	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-
2	ELU+Wx	1.35	1.35	1.50	1.50	1.35	0.50	-
3	ELU+Wy	1.35	1.35	1.50	1.50	1.35	-	0.50
4	ELU	1.35	1.35	1.50	1.50	1.35	-	.

<-----CARACTERÍSTIQUES RESISTENTS DE LES BARRES----->

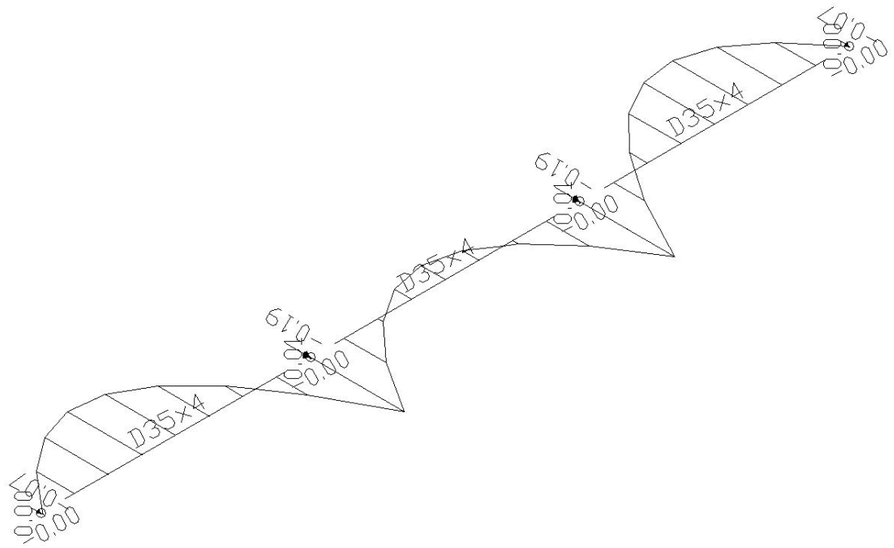
MATERIALS:

material	dens	E	G	coef.	c.tèrmic	t.adm
	Kp/m3	Kp/cm2	Kp/cm2	pois	mmºC	Kp/cm2
S275 JR	7850.00	2100000.	810000.	0.30	0.000012	275.

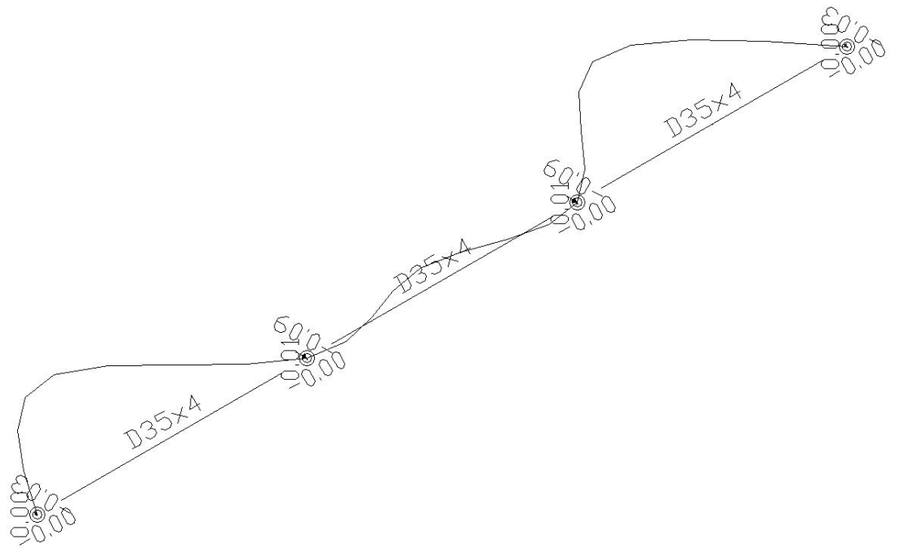
<-----GEOMETRIA---><----------><--------ESFORÇOS----><---TENSIONS-----><--HIPÒTESI--><dist.x>

BARRA	TIPUS	LONG	LANDA	BETA	OMEGA	AXIAL	My	Mz	AXIAL	My	Mz	TOTAL		
Barres horitzontals:														
1001	D35x4	2.20	258.8	1.3	11.8	-0.00	-0.00	0.05	0.0	73.5	2123.0	2196.5	ELU	2.200
1002	D35x4	2.20	258.8	1.3	11.8	-0.00	-0.00	0.05	0.0	73.5	2138.0	2211.9	ELU	2.200
1003	D35x4	2.20	258.8	1.3	11.8	-0.00	-0.00	0.05	0.0	73.5	2138.0	2211.9	ELU	2.200
Suports en mur:														
2001	60x12	0.32	120.3	1.3	2.8	-0.00	-0.03	0.00	0.0	2666.6	0.0	2666.6	ELU	0.320
2001	60x12	0.12	45.1	1.3	1.1	-0.00	-0.01	0.00	0.0	1000.0	0.0	1000.0	ELU	0.120

Imatge del model de barres horitzontals amb els esforços en Estats Límit Últims (ELU):



Imatge del model de barres horitzontals amb les deformacions en Estats Límit de Servei (ELS):



Pel que fa a la subestructura s'ha verificat que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents i tenint en compte que els elements de suport no tenen cap element rígid o fràgil que en pugui limitar la seva deformació:

Limitacions de les fletxes relatives de les subestructures de suport:

- **Fletxa < 1/300**

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- **desplom total < 1/250 de l'alçada total de l'element**

A nivell de deformacions a Estats Límit de Servei (ELS), cap barra supera la deformació admissible. En tots els casos es compleixen les limitacions de fletxa, ja que en el cas més desfavorable que seria per al control de fletxa activa tenint en compte les accions característiques (consideracions constructives) no es supera la fletxa relativa de L/300.

Cal remarcar que **la deformació vertical dels diferents elements de suport en voladís perpendiculars a mur**, tot i que tenen diferents longituds, **serà unitària**, ja que els elements de suport dels plafons actuaran com a tirants i unificaran les deformacions, evitant així moviments diferencials.

DC-DN DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA - APLICACIÓ DE NORMATIVA

DC DN.9.5 GESTIÓ DE RESIDUS

DC DN 9.10 INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal, per tant, que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als mateixos usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les quals es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:
CASTELL DE MONTJUÏC - ÚS PÚBLIC

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors d'aquest. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar el correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si és possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comunes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer se sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

DC DN 9.11 Annex justificatiu del compliment del reglament 2020/852 de la Unió Europea (Fons Next Generation)

Principis per no causar un perjudici significatiu al medi ambient (DNSH)

La Comissió Europea amb l'objectiu de dirigir inversions cap a projectes sostenibles que no causin danys significatius al medi ambient i fomentar una economia sostenible ha impulsat el principi DNSH. L'adopció d'aquest principi busca assegurar que les activitats econòmiques contribueixin a la lluita contra el canvi climàtic i la degradació ambiental, promovent així una transició justa i inclusiva cap a una economia més verda.

El principi DNSH es fonamenta al reglament 2020/852 de la Unió Europea, conegut com el Reglament de Taxonomia. Aquesta reglamentació estableix criteris clars per determinar si una activitat és ambientalment sostenible, ajudant així a canalitzar les inversions cap a projectes verds. Aquesta normativa estableix sis objectius ambientals que no s'han de perjudicar significativament, incloent-hi la mitigació i adaptació al canvi climàtic, la protecció de l'aigua i els ecosistemes, l'economia circular, la prevenció de la contaminació i la biodiversitat.

Aquest projecte de museografia realitza una intervenció mínima a l'àmbit i, per tant, hi ha una limitació en contribuir completament a l'objectiu de mitigació de canvi climàtic d'acord amb l'annex VI del reglament 2021/241. Tot i així, s'ha vetllat per causar un perjudici nul i contribuir substancialment a l'objectiu mediambiental de mitigació del canvi climàtic segons el reglament 2020/852 i el reglament delegat del Clima.

Els materials previstos per a la museografia, tal com s'especifica en la normativa DNSH per a la prevenció i control de la contaminació, han de complir el reglament 1907/2006 i el llistat de substàncies subjecte a autorització del reglament 2022/586, l'annex II de la Directiva 2004/42/CE i l'annex II de la Directiva 2011/65/UE. La descripció del compliment de la normativa genèrica i les normatives específiques que ha de complir cada partida està detallada en l'annex d'equips i materials.

Per assegurar que els projectes constructius respecten aquests objectius s'utilitza el "Qüestionari d'autoavaluació del compliment del principi de no causar un perjudici significatiu al medi ambient" que permet analitzar els impactes potencials a tot el cicle de vida del projecte.

El **qüestionari d'autoavaluació** registra informació bàsica sobre l'activitat avaluada com: el nom, el component del PRTR al qual pertany i detalls específics sobre la mesura o la inversió relacionada. Primer s'avalua si l'activitat proposada té alternativa de baix impacte ambiental viables, si adopta per als millors nivells de desenvolupament ambiental del sector, i si millora significativament l'exercici ambiental en comparació amb alternatives disponibles. A continuació, s'avaluen activitats de baix impacte o aquelles que han passat les avaluacions de la primera secció. S'analitzen aspectes com la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic, l'ús i la protecció sostenible de recursos hídrics i marins, l'economia circular i la prevenció i el control de la contaminació.

Les activitats del projecte es consideren de baix impacte ambiental. El projecte contribueix substancialment en els següents punts:

6 Contribueix substancialment a assolir l'objectiu mediambiental de mitigació del canvi climàtic segons l'art. 10 del Regl 2020/852 i art.1 del seu Regl. Delegat Clima.
L'actuació prevista en el projecte de Museografia del Nou Centre d'Interpretació del Castell de Montjuïc no generarà emissions de gasos d'efecte hivernacle significatives (art.10 Regl 2020/852), ja que:
—L'edifici no està dedicat a l'extracció, emmagatzemament, transport o fabricació de combustibles fòssils.
—L'actuació no afecta l'envolvent de l'àmbit d'actuació (no afecta fusteries ni acabats)
—L'actuació vetllarà per contribuir a l'eficiència energètica i rendiment energètic en l'ús de les instal·lacions d'electricitat i il·luminació pròpies de la museografia utilitzant únicament lluminàries LED de baix consum.

7 Contribueix substancialment a assolir l'objectiu mediambiental d'adaptació al canvi climàtic segons l'art. 11 del Regl 2020/852 i art.2 del seu Regl. Delegat Clima.
El projecte de museografia no afecta ni modifica els instal·lacions de clima o ventilació a les sales corresponents.
El sistema que hi haurà en els sales on es desenvoluparà l'activitat d'aquest projecte, utilitza com a sistema la producció de fred i calor, des del sistema de producció centralitzat del Castell, i sòl radiant amb l'ajuda d'un sistema de climatització i ventilació per aire mitjançant un conducte soterrat i reixes d'impulsió encastades al paviment.

9 Contribueix substancialment a assolir l'objectiu mediambiental de transició a una economia circular d'acord amb l'article 13 del Reglament 2020/852.
—La proposta del projecte de museografia no preveu enderrocs des del seu planejament i, en conseqüència, la generació de residus, excepte els de les regates mínimes necessàries per al pas de cablejat elèctric i de dades i el desmuntatge dels elements de l'exposició existent.
—Durant l'execució de les obres, s'implementen espais de gestió de residus que permetran la recollida separada, eficaç i eficient dels residus separats en 7 fraccions que en facilitaran la reutilització i l'ús posterior.
—El 70% dels residus no perillosos (en pes) es recuperaran per reutilitzar, reciclar i valorar.
—En els materials nous es busca que tinguin una empremta reduïda tant en el procés de fabricació com en la vida útil i reciclatge.
—El disseny de l'actuació contempla el desmuntatge i adaptabilitat (ISO 20887)

S'adjunta a continuació el "Cuestionario de autoevaluación del cumplimiento del principio de no causar perjuicio significativo al medio ambiente":

Cuestionario de autoevaluación del cumplimiento del principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)[1]

Sección 0: Datos generales a cumplimentar para todas las actuaciones

PERJUICIO NULO O INSIGNIFICANTE	
Nombre de la actividad	SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D0INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC, AL DISTRICTE DE SANTS-MONTJUÏC, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE
Componente del PRTR al que pertenece la actividad	Renovación de edificios (museografía)
Medida (Reforma o Inversión) del Componente PRTR a la que pertenece la actividad indicando, en su caso, la submedida	Plan de Sostenibilidad Turística en Destinación en Barcelona en el marco del Componente 14 - inversión 1 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)
Etiquetado climático y medioambiental asignado a la medida (Reforma o Inversión) o, en su caso, a la submedida del PRTR)[2]	C2.I1B.ii
Porcentaje de contribución a objetivos climáticos (%)	40
Porcentaje de contribución a objetivos medioambientales (%)	
Justifique por qué la actividad se corresponde con la etiqueta seleccionada	Aumentar el uso ciudadano y las visitas, algunos de los espacios del ámbito de actuación están actualmente sin uso y otros tienen poco atractivo. La nueva museografia se desarrolla en espacios que se garantiza la accesibilidad par personas con movilidad reducida, la seguridad y las condiciones de protección contra incendios, así como el confort climático para desarrollar las actividades culturales. Las actuaciones compagina las soluciones propuestas con los valores patrimoniales arquitectónicos e históricos del recinto, poniendo en valor estos aspectos.
¿La actividad está en la lista de actividades no admisibles conforme a la Guía Técnica MITECO del DNSH[3]?	○ Sí: *la actuación debe desestimarse.* ◉ No: *pase a:* - *La Sección 1 si la actividad no es de bajo impacto ambiental.* - *La Sección 2 si la actividad es de bajo impacto ambiental.*

[1] La sección 2 de este cuestionario de autoevaluación responde al Anexo I de la Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (2021/C 58/01), tratando de proporcionar un formato más asequible para responder a dichas cuestiones. Este cuestionario sirve tanto para la autoevaluación en una declaración responsable como para acompañar la tramitación administrativa de normativa y expedientes de gestión económica.

[2] Consultar el Anexo I de la «Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» disponible en la **web** de transición verde del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Anexo VI del **Reglamento 2021/241**

[3] **«Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente»**, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO, 2021).

Sección 1: Actividades que no sean de bajo impacto ambiental

1. ¿Existen alternativas viables de bajo impacto ambiental desde el punto de vista técnico y/o económico?
   - ○ Sí: *la actuación debe desestimarse o rediseñarse, escogiendo una actividad de bajo impacto ambiental que sea viable técnica y económicamente.*
   - ○ No: *proporcione una justificación y pase a la siguiente cuestión.*

2. ¿Se adoptan los mejores niveles de desempeño ambiental en el sector para la ejecución de la actuación? (en este caso, la evaluación del principio DNSH se realizará tomando como escenario para la comparación los mejores niveles de desempeño ambiental en el sector)
   - ○ No: *debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que se corresponda con los mejores niveles de desempeño.*
   - ○ Sí: *proporcione una justificación y pase a la siguiente cuestión.*

3. ¿La actividad conduce a un desempeño medioambiental significativamente mejor que las alternativas disponibles en el sector?
   - ○ No: *debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que mejore significativamente las alternativas disponibles en el sector.*
   - ○ Sí: *proporcione una justificación y pase a la siguiente cuestión.*

4. ¿Se evitan situaciones de bloqueo perjudiciales para el medio ambiente?

- ○ No: *debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que evite situaciones de bloqueo perjudiciales.*
- ○ Sí: *proporcione una justificación y pase a la siguiente cuestión.*

5. ¿Se obstaculiza el desarrollo y la implantación de alternativas de menor impacto?

- ○ Sí: *debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que evite situaciones de bloqueo de alternativas de menor impacto.*
- ○ No: *proporcione una justificación y pase a la Sección 2.*

Sección 2: Actividades de bajo impacto ambiental y Actividades que no sean de bajo impacto ambiental que hayan superado el cuestionario de la Sección 1

6. **Mitigación del cambio climático.**
La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

- ☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la mitigación del cambio climático. *Proporcione una justificación.*

- ☑ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de mitigación del cambio climático según el art. 10 del **Regl 2020/852** y art.1 de su **Regl. Delegado Clima**. *Proporcione una justificación.*

La actuación prevista en el proyecto de Museografía del Nuevo Centro de Interpretación del Castillo de Montjuic no generará emisiones de gases de efecto invernadero significativas (arte.10 Regl 2020/852) puesto que:
—El edificio no está dedicado a la extracción, almacenamiento, transporte o fabricación de combustibles fósiles.
—La actuación no afecta la envolvente del edificio (no afecta carpinterías ni acabados)
—La actuación velará para contribuir a la eficiencia energética y rendimiento energético en el uso de las intalaciones de electricidad e iluminación propias de la museografía utilizando unicamente luminarias LED de bajo consumo.

- ☐ Contribuye al 100% al objetivo de mitigación del cambio climático, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**. *Proporcione una justificación.*

- ☐ Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación genere emisiones importantes de gases de efecto invernadero?

- ○ Sí: *debería desestimarse la actuación.*
- ○ No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de mitigación del cambio climático:*

7. Adaptación al cambio climático

La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

☑ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la adaptación al cambio climático. *Proporcione una justificación.*

Se considera que las actuación tienen un impacto nulo ya que el proyecto de museografía no afecta ni modifica les instalaciones de clima o ventilación en las salas correspondientes.

El sistema que habrá en les salas donde se desarrollará la actividad de este proyecto, utiliza como sistema la producción de frío y calor, desde el sistema de producción centralizado del Castillo, y suelo radiante con la ayuda de un sistema de climatización y ventilación por aire mediante un conducto soterrado y rejas de impulsión empotradas al pavimento.

☐ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de adaptación al cambio climático según el art.11 del **Reglamento 2020/852**. y el art.2 de su **Regl. Delegado Clima.**

Proporcione una justificación

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**, en relación con el adaptación al cambio climático.
Proporcione una justi icación.

☐ Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación dé lugar a un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos?

○ Sí. *Debería desestimarse la actuación.*

○ No. *Proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de adaptación del cambio climático:*

8. Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos.

La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

☑ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos. *Proporcione una justificación.*

Se considera que las actuación tienen un impacto nulo puesto que se situan en entornos urbanos y urbanizados y, por lo tanto, no se esperan efectos negativos significativos en las masas de agua ni en. las aguas marinas

☐ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos de acuerdo con el artículo 12 del **Reglamento 2020/852**. *Proporcione una justificación.*

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**, en relación con el uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos. *Proporcione una justificación.*

☐ Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación sea perjudicial (i) del buen estado o del buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas; o (ii) para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?

○ Sí. *Debería desestimarse la actuación.*

○ No. *Proporcione una justi icación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos.*

9. Economía circular.

La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos. *Proporcione una justificación.*

☑ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de transición a una economía circular de acuerdo con el artículo 13 del **Reglamento 2020/852**. *Proporcione una justificación.*

La actuación contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo de transición a una economía circular puesto que:

—La propuesta de museografía generará un mínimo de derribos (unicamente un mínimo de regatas de paso de electricidad), y el desmontaje de los elementos de la actual exposición, por lo que generará muy pocos residuos
—El 70% de los residuos no peligrosos (en peso) se recuperarán para reutilizar, reciclar y valorizar
—En los materiales nuevos se busca que tengan una huella reducida tanto en el proceso de fabricación como en la vida útil y de reciclaje
—El diseño de la actuación contempla el desmontaje y adaptabilidad (ISO 20887)

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**, en relación con la transición a una economía circular. *Proporcione una justificación*

☐ Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación (i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o (ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales[4] en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas[5]; o (iii) dé lugar a un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente en relación a la economía circular[6]?

○ Sí: *debería desestimarse la actuación.*

○ No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de Economía circular*

[4] Los recursos naturales incluyen la energía, los materiales, los metales, el agua, la biomasa, el aire y la tierra.

[5] Por ejemplo, las ineficiencias pueden reducirse al mínimo si se aumenta de forma significativa la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos, o reduciendo significativamente el uso de los recursos mediante el diseño y la elección de materiales, facilitando la reconversión, el desmontaje y la deconstrucción, en especial para reducir el uso de materiales de construcción y promover su reutilización. Asimismo, la transición hacia modelos de negocio del tipo «producto como servicio» y cadenas de valor circulares, con objeto de mantener los productos, componentes y materiales en su nivel máximo de utilidad y valor durante el mayor tiempo posible. Esto incluye también una reducción significativa del contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos, incluida su sustitución por alternativas más seguras. Por último, también comprende una reducción importante de los residuos alimentarios en la producción, la transformación, la fabricación o la distribución de alimentos.

[6] Para obtener más información sobre el objetivo de la economía circular, consulte el considerando 27 del Reglamento de Taxonomía.

10. Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.

La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

☑ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo. *Proporcione una justificación.*

El proyecto, por su diseño y naturaleza, tiene un impacto negativo inexistente o insignificante sobre el objetivo considerado en todo su ciclo de vida (producción, uso y final) y, en consecuencia, se considera que cumple el principio DNSH por lo que respecta al objetivo en cuestión

☐ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo de acuerdo con el artículo 14 del **Reglamento 2020/852**. *Proporcione una justificación.*

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**, en relación con la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo. *Proporcione una justificación.*

☐ Ninguna de las anteriores. ¿Se espera que la actuación dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes[7] a la atmósfera, el agua o el suelo?

○ Sí: *debería desestimarse la actuación.*

○ No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.*

[7] Por «contaminante» se entiende la sustancia, vibración, calor, ruido, luz u otros contaminantes presentes en la atmósfera, el agua o el suelo, que pueda tener efectos perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente.

11. Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

☑ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas. *Proporcione una justificación.*

El proyecto, por su diseño y naturaleza, tiene un impacto negativo inexistente o insignificante sobre el objetivo considerado en todo su ciclo de vida (producción, uso y final) y, en consecuencia, se considera que cumple el principio DNSH por lo que respecta al objetivo en cuestión

☐ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas de acuerdo con el artículo 15 del **Reglamento 2020/852**. *Proporcione una justificación.*

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**, en relación con la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas. *Proporcione una justificación.*

☐ Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación (i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones[8] y la resiliencia de los ecosistemas; o (ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión?

○ Sí: *debería desestimarse la actuación*.

○ No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas*.

[8] De conformidad con el artículo 2, apartado 16, del **Reglamento de Taxonomía**, «buenas condiciones» significa, en relación con un ecosistema, el hecho de que el ecosistema se encuentre en buen estado físico, químico y biológico o que tenga una buena calidad física, química y biológica, capaz de autorreproducirse o autorregenerarse, y en el que no se vean alteradas la composición de las especies, la estructura ecosistémica ni las funciones ecológicas.

DC DN 9.12 Informe Patrimoni

Ajuntament de Barcelona

Àrea d'Ecologia Urbana
Gerència de l'Arquitecte/a en Cap
Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic

INFORME DEL DEPARTAMENT DE PATRIMONI

Av. Diagonal, 240, planta 2
08018- Barcelona

Núm. Registre: **321/24**
Data Entrada: 16/12/2024
Sol·licitant: BIMSA
Ana Molino (assistència tècnica del Departament de Gestió de Projectes)

Emplaçament: Carretera de Montjuïc, 66 (Castell de Montjuïc)

Tema: PROJECTE BÀSIC DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS – MONTJUÏC

INFORME SOBRE PROJECTE BÀSIC DE MUSEOGRAFIA DEL NOU CENTRE D'INTERPRETACIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC AL DISTRICTE DE SANTS – MONTJUÏC

A la vista del document presentat per Ana Molino, assistència tècnica del Departament de Gestió de Projectes de BIMSA, referent a l'abast del Projecte Bàsic de Museografia del Nou Centre d'Interpretació de Montjuïc al Districte Sants-Montjuïc.

L'arquitecta que subscriu

EXPOSA:

El projecte ha estat desenvolupat per l'Institut de Cultura de Barcelona (ICUB) i ha estat redactat per Matteo Origoni, Mariana Echeverría, Sergi González, Bernat Hernández i Esteve Solà, de l'equip UTE ORIGONI STEINER – LABAULA ARQUITECTES SCCLP.

L'objecte del projecte és la renovació de l'actual Centre d'Interpretació del Castell de Montjuïc i de la incorporació de les sales E01, S18 i S19 a la nova exposició.

L'àmbit d'actuació són les sales 14, 15, 16, 17, 18, 19 i E01 (pas sota escala) situades al Pati d'Armes del Castell de Montjuïc, amb una superfície d'actuació de 596,45m2.

Els objectius de la proposta són la creació d'un relat museogràfic organitzat de manera temàtica i cronològica a partir de la proposta dels comissaris. Les sales s'organitzen de manera consecutiva amb un recorregut que divideix o comparteix les sales segons el contingut.

Els materials expositius es mostren a través de panells retroil·luminats i vitrines col·locats a les parets sobre una subestructura metàl·lica en forma de mitja lluna, vitrines autoportants, panells de vidre translúcid fixats al sostre de la volta i baranes per conduir el sentit de visita de les sales. L'espai inmersiu de la primera sala es divideix a través d'una cortina de lames de PCV amb guia d'alumini fixada a la volta.

BIM/SA
Finançat per
Ajuntament de Barcelona · Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

Ajuntament de Barcelona

Àrea d'Ecologia Urbana
Gerència de l'Arquitecte/a en Cap
Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic

Que, una vegada valorat el projecte, es tramità a la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la ciutat de Barcelona que, a la sessió que va tenir lloc el 15 de gener de 2024, acordà per unanimitat AUTORITZAR les intervencions derivades del present *"Projecte bàsic de museografia del nou centre d'interpretació del Castell de Montjuïc"*.

S'adjunta l'acord de la Comissió Territorial, expedient núm. 6454.

Que, per tant, aquest Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic, i pel que fa a les seves competències, **informa el projecte amb la qualificació**:

A, FAVORABLE, sense cap consideració.

Barcelona, 31 de gener de 2025

Vist i plau del Cap del
Departament de Patrimoni
Arquitectònic Històric i Artístic ,

Lourdes Mateo

Signat digitalment per Lourdes Mateo
Data: 2025.01.31 13:52:05 +01'00'

Lourdes Mateo Bretos

La tècnica redactora,

NURIA SERRANO ALCARAZ - DNI 38134970G (TCAT)

Firmado digitalmente por NURIA SERRANO ALCARAZ - DNI 38134970G (TCAT)
Fecha: 2025.01.31 13:05:11 +01'00'

Núria Serrano Alcaraz

Patr1.DOT

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Direcció General del Patrimoni Cultural
Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la ciutat de Barcelona

Xavier Esteve Gràcia, secretari de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la ciutat de Barcelona

CERTIFICO:

als efectes oportuns que la **Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la ciutat de Barcelona**, en sessió que ha tingut lloc el **15 de gener de 2025**, va adoptar, entre d'altres, el següent acord:

Element:	**Castell de Montjuïc**
Expedient:	**CLT_2025_EXP_CTPC01SOLC_00006454**
Protecció:	BCIN 512-MH
Actuació:	Projecte de museografia del nou centre d'interpretació del Castell de Montjuïc
Promotor:	Barcelona d'Infraestructures Municipals S.A. (BIMSA)
Equip tècnic:	UTE Origoni Steiner-Labaula Arquitectes S.C.C.L.P.– altres

Valorada la proposta i vist l'informe de la ponència, la Comissió ACORDA PER UNANIMITAT:

AUTORITZAR, segons estableix l'article 2.1 a) del *Decret 276/2005, de 27 de desembre, de les comissions territorials del Patrimoni Cultural*, les intervencions derivades del present "Projecte bàsic de museografia del nou centre d'interpretació del Castell de Montjuïc ", que hauran de donar compliment a allò establert a l'art. 35.1 de la *Llei 9/93, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català.*

Es fa constar que aquest acord s'adopta en base a la normativa de patrimoni cultural i, per tant, no prejutja l'adequació o la no adequació de projecte a la normativa urbanísticao qualsevol altra que li sigui d'aplicació, ja que aquest anàlisi no correspon a aquesta Comissió.

En compliment del que disposen els articles 34.5 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català, i 5.5 del Decret 276/2005, de 27 de desembre, de les comissions territorials del patrimoni cultural, l'Ajuntament ha de notificar a la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de Barcelona, simultàniament a la notificació a l'interessat, les llicències urbanístiques que afectin aquest Bé Cultural d'Interès Nacional.

Contra l'acord que es notifica podeu interposar, de conformitat amb l'establert a l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la jurisdicció administrativa, recurs contenciós administratiu davant del jutjat contenciós administratiu de la província corresponent, en el termini de dos mesos a comptar des de l'endemà de la notificació d'aquest acord.

Potestativament, dins del mateix termini, també podeu efectuar el requeriment previ que determina el precepte legal abans esmentat.

Document signat digitalment per: Xavier Esteve Gràcia (30/01/2025 09:37 CET)

Plaça de Salvador Seguí, 1-9, 3r
08001 Barcelona
Telèfon 933 632 870

DC-A DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA -ALTRE

DC-A.01 INVENTARI DE LES OBRES PER L'EXPOSICIÓ

(Ultima versió rebuda amb data de 14 de desembre de 2024)

BLOC 2

NUM	IMATGE	Títol	ANY	AUTOR	MEDI	MIDA ORIGINAL	RESOLUCIÓ	ARXIU	EXPOSICIÓ	temporal	CONFIRMAT	COMENTARIS
LT		LINIA DEL TEMPS										
2.1 LA MUNTANYA ABANS DEL CASTELL												
2.1-1. Les Pedreres de Montjuic												
		*Parc de Montjuic: pedrera nomenada "La Fuxarda" en 1905. Lloc on avui està emplassat l'Estadi Esportiu*	1900-1925	Lleyxà Ribera, Francesc d		No consta		AHCB. núm. registre 35644	reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
		Les barraques dels guardes de la pedrera d'en Majol abans de les obres de rehabilitació de Montjuic per a la celebració de la Exposició Internacional	1915	Sagarra Plana, Josep Maria		No consta		AHCB. AFB3-117	reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
		*Pedrera de la Foixarda*	1916-17	Bregulí		1 exemplar n, vidre, bn, 10x15 // 1 exemplar p, paper		ANC1-42-N-30298. Publicada a l'edició Montjuich. Notas Gelologicas. Notas Históricas y Descriptivas. Sociedad de Atracción de Forasteros, Barcelona, 1917	reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
		*Pedrera de la Foixarda*	1916-17	Bregulí		1 exemplar n, vidre, bn, 10x15 // 1 exemplar p, paper		ANC1-42-N-30299. Publicada a l'edició Montjuich. Notas Gelologicas. Notas Históricas y Descriptivas. Sociedad de Atracción de Forasteros, Barcelona, 1917	reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
		*Reproducció d'un bastaix carregant una pedra de Montjuic per a la construcció de Santa Maria del Mar.*			guix	43 x 33,5 x 1,7		MHCB-420	original			Demanar MUHBA
		*Reproducció d'un bastaix carregant una pedra de Montjuic per a la construcció de Santa Maria del Mar.*			guix	43 x 33,5 x 1,7		MHB-421	original			Demanar MUHBA
2.1-2. Els primers pobladors												
		Materials existents a l'exposició actual + altres materials nous										DEFINIR QUINS SÓN
		Plànol d'ubicació de jaciments arqueològics a la muntanya?										QUIN?
1		*Donació d'una terra al Monte ludeigo, al terme de Vilanova.*	938, juny, 18		Reproducció de pergamí original	202 x 200 mm	A demanar a l'arxiu	ACB.Pergamí 1-2-514	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
2		Donació d´un camp al terme de Font Honrada, in Monte ludaico.	962, juliol, 20		Reproducció de la pàgina del Cartulari	35,5 x 50 cm	A demanar a l'arxiu	ACB.Liber Antiquitatum I, núm. 658, ff 242d-243a	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
3		Venda de terres i vinyes al terme d'Enforcats, a Montjuïc.	986, desembre,1		Reproducció de pergamí original	149 x 235 mm	A demanar a l'arxiu	ACB.Pergamí: 1-2-1502	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
4		Venda d´una vinya prop de Montjuïc.	1019, agost, 19.		Reproducció de pergamí original	225 x 250 mm.	A demanar a l'arxiu	ACB.Pergamí 1-1-870.	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
5		Donació d´unes cases a Montjuïc	1026, març, 7		Reproducció de pergamí original	165 x 260 mm	A demanar a l'arxiu	ACB.Pergamí 1-2-1419.	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
6		Venda d´una terra a Montjuïc	1028, febrer, 28		Reproducció de pergamí original	98 x 336 mm	A demanar a l'arxiu	ACB. Pergamí 1-2-1455	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
7		Venta de cases amb corts, terres i vinyes i arbres a Montjuïc a la font anomenada Font Docua	1042, febrer, 9		Reproducció de pergamí original	195 x 362 mm	A demanar a l'arxiu	ACB. Pergamí 1-2-1508	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
8		Venda d´una terra al terme de Montjuïc a les Fontanilles.	1056, març, 4		Reproducció de pergamí original	108 x 348 mm	A demanar a l'arxiu	ACB. Pergamí: 1-1-258	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
8		Testament amb deixes de bens mobles i immobles alguns d'ells situats a Montjuïc.	1071, juliol, 30		Reproducció de pergamí original	274 x 581 mm	A demanar a l'arxiu	ACB. Perg. 1-2-1053	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
10		Venda d´una terra erma a Montjuïc, prop de la torre que fou del difunt Olsend	1074, setembre, 24		Reproducció de pàgina del cartulari original	35,5 x 50 cm	A demanar a l'arxiu	ACB. Liber Antiquitatum I. Núm. 638 f. 235c-d.	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
11		Donació d´un alou amb excepció del molar (pedrera) de Montjuïc.	1094, gener, 14		Reproducció de pergamí original	135 x 284 mm	A demanar a l'arxiu	ACB. Perg. 1-1-246	Reproducció			Cal demanar còpia digital a l'Arxiu
12		Pedra amb inscripció hebrea?	1900-1905	-	pedra	81,5X57X13,5cm (segons Asbuilt CIM)	-	ICUB	original	NO	SI	FALTEN MIDES
13		Intervencions arqueològiques al cementiri jueu de Montjuïc			Fotografia digital		1221x816 (web)	Servei d'Arqueologia de Barcelona	reproducció		SI	A l'espera de rebre diapositives escanejades i fotos antigues. Hi haurà diverses imatges POT SER UN VIDEO?
		Plànol de la necròpolis de Montjuïc de les excavacions de Duran i Sanpere										
14		Ruïnes castell del Port	1900-1905.									
		Ruïnes castell del Port	1889	Josep Roca								
2.2 LA TORRE DE SENYALS												
15		*Venda d'un alou a Montjuic que afronta per migdia in ipso farello. Primera referència coneguda sobre l'existència del farell al*	1073, maig, 29									
16		Torre de Montjuïc		-								
		Torre de Montjuïc	S. XVII (post 1640)									
17		Dietaris	1411-1539									
		Portada de manual notarial amb dibuix de la torre i la casa del farer	1655									
18		Mapa del Garraf	1586	Nicolau de Credença								
19		Dibuix	1563	Anton van den Wybgaerde								
20		Gravat...?	1571									
21		*En lo más alto del dicho Moniuvi hay una torre o* CITA de la Torre de Senyals	1585									
22		*Tiene un monte eminentisimo dónde en la cumbre está una torre que descubre bién la mar y señalla los baxeles que vienen de Levante o del poniente y se son navíos o galeres. Llámanle a este serro Monjuiq.* CITA de la Torre de Senyals	1634									
23			1615									
24		Plan de señales para el telégrafo de Montjuich aprobado por Real Orden de 28 abril de 1858 y ampliado en noviembre de 1884	1884	Agustí Mauri Pareras	paper, tinta	63,2 x 50,4 cm Paper	Col·lecció Castell de Montjuïc	Exemplar al Museu marítim MMB: 1793	original	NO	SÍ	
25		Plan de señales para el telégrafo marítimo del castillo de Monjuich : aprobado por Real Orden de 28 abril 1858	1858 o post		Llibre + làmina	36 x 51cm	Col·lecció Castell de Montjuïc	BC. Dipòsit de Reserva ; XIX M 1	original	NO	SÍ	
2.3. LA TORRE DE SENYALS ICONA DE LA CIUTAT DE BARCELONA												
		Vista de Barcelo amb el farell de Montjuïc en primer terme	1563	Anton van den Wyngaerde	Dibuix		Ja està exposada al castell. Caldria recuperar la imatge inicial. Còpia al AHCB.		reproducció			
		Mediterrània i part del Mar Negre	1626	Oliva, Placido Caloiro y		68,5 x 43 cm	Demanar reproducció al Royal Museum Greenwich.	RMG G230/1/8	reproducció de detall de la ciutat de Barcelona			
		Mediterrània i part del Mar Negre	1609	Francesco Oliva		48,5 x 86,5	Demanar reproducció al Royal Museum Greenwich.	RMG G230/1/16	reproducció de detall de la ciutat de Barcelona			
		Carta portulana de la Mediterrània	c 1570	Guilio di Cesare Petrucci		77 x 106 cm	Demanar reproducció al Royal Museum Greenwich.	RMG G230/1/11	reproducció de detall de la ciutat de Barcelona			

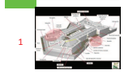
		1563	Mateo Prunes		52 x 98 planxa, 63 x 108 cm paper	Està penjada a la Biblioteca Digital de la RAH.	Madrid. Museo Naval. (PM-1)	reproducció de detall de la ciutat de Barcelona				
	Mediterrània i NE de l'Atlàntic	1456	Jaume Bertran i Berenguer Ripoll		98 x 65	Demanar reproducció al Royal Museum Greenwich.	RMG G230/1/7	reproducció de detall de la ciutat de Barcelona				
	Atlas nautic del Mediterrani	1592	Joan Oliva		68 x 41	Demanar reproducció al Museu Marítim	MMB 3233, fols 2v-3r	reproducció de detall de la ciutat de Barcelona				
	Barcelone	publicat el 1668	Beaulieu		13,4 x 18, 1	Demanar reproducció a AHCB		reproducció				
	En vigiles que custodiunt civitatem	1788		Paper, tinta	Imatge 27 x 37 cm. Full: 31 x 43 cm	Demanar reproducció a BC	BC. Reserva. UG-B-1784:	Reproducció				
	Vista de la zona del port de Barcelona i cases de la primera línia de mar	post 1645		Plafó ceràmic	202 x 216 cm	Demanar reproducció	Col·lecció particular	Reproducció				
		Primeries segle XVII		Plafó ceràmic col·locat sobre un suport.	87 x 147 cm	Demanar préstec o reproducció al Museu de Pedralbes	MMP 120.000	Original o reproducció				
		1807-1818	Alexandre Laborde		28 x 10,4	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Laborde Planxe III	Reproducció				
	Plafó de la fundació de l'orde de la Mercè				123 x 204,5	Demanar reproducció al Museu Vicenç Ros de Martorell	Museu Vicenç Ros de Martorell. MVR-120	Reproducció				
		1697-1722.			34,2 x 51,5 cm	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	(Soley 1998: núm. 45).	reproducció				
		1652-1674	Beaulieu		44,8 x 117,5 cm.	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 27).	reproducció				
		1697			29 x 40 cm.	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 78. IMH 1992:7	reproducció				
		1698			88,5 x 55,8.	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 50	Reproducció del detall on surt el castell de Montjuïc				
		1706				Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 112	reproducció				
		1706			17,9 x 27,5 cm.	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 122	reproducció				
		1706			8,2 x 11 cm	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 146	reproducció				
		1741-1776			15,1 x 21,7	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 221	reproducció				
		1695			24 x 16,3	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 286	reproducció				
		1806			24,6 x 17,2 cm	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 308	reproducció				
		1686			27,7 x 17,4	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 321	reproducció	Si			

Hi ha alguns dubtes pel que fa a la interpretació de l'escena ja que hi ha autors que hi consideren

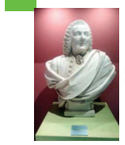
		1862			26,8 x 38,8 cm	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 443	reproducció	Si			
		1845			28,8 x 33,4 cm	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 529	reproducció	Si			
		1820			13 x 15,9 cm	Demanar reproducció (a quina col·lecció?)	Soley 1998: núm. 681	reproducció	Si			
	Etiqueta comercial de l fàbrica de teixits de Ramon Verns	1850-1900			9.1 x 11.3 cm	Demanar reproducció o bé l'original	MFM S-25119	Original o reproducció	SI			
	Vista panoràmica de Barcelona amb el port i les esquadres reunides amb motiu de la inauguració de l'Exposició Un iversal de 1888	1888			95 x 156 sense marc		MHCB-874	Reproducció				
		1700-1750			13,1 x 13,2 x 1,2		MHCB-1757	Original				
					13,5 x 13,5		MHCB-1569	Original				
	Vitrina amb gravats de l'AHCB per anar substituint periòdicament											Pot anar a la paret?
	Vista de la muralla de mar	1850-1899	José Mosteirin (atribuït)		23,3 x 31,4 x 2,3		MHCB-1062	Original				
	Vista de les drassanes i M	1871	A. Battistuzzi		104 x 185 x 4,5		MHCB-870	Original				Massa gran?
2.4. EL PRIMER FORTÍ: EL CASTELL DE LA CIUTAT												
2.4.1. La defensa de la ciutat de Barcelona: els gremis												
	Soldat de la bandera de Santa Eulàlia	1641					Demanar reproducció o original	MUHBA				
	Soldat	1707					Demanar reproducció o original	MUHBA				
	Uniforme de fuseller de la companyia dels matalassers, gerrers, ollers, perxers i passamaners	1710-1714	Francesc Riart				Demanar reproducció o bé dibuix original.	Riart, F. – Hernández, F.X. – Rubio, X. La Coronela de Barcelona (1705-1714), pàg 297				
	Uniforme de granader de la companyia de tintorers i retorcedors de sedes	1706-1710	Francesc Riart				Demanar reproducció o bé dibuix original.	Riart, F. – Hernández, F.X. – Rubio, X. La Coronela de Barcelona (1705-1714), pàg 213				
	Uniforme de fuseller de la companyia dels teixidors de li	1706-1710	Francesc Riart				Demanar reproducció o bé dibuix original.	Riart, F. – Hernández, F.X. – Rubio, X. La Coronela de Barcelona (1705-1714) pàg. 209				
	Armament procedent de la col·lecció del Museu											
	Peces originals procedents del MUBHA i / o de l'AHCB.											

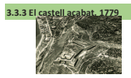
		Bandera de guerra del gremi de manyans de Barcelona	1700-1724		42x50 cm		MHCB 11090	Original						
2.4.2. La Guerra dels Segadors i la construcció del primer fortí														
- Reproduccions de folis del llibre de Deliberacions de Guerra referits a la construcció del castell														
		Batalla de Montjuic			74,5x69,3x9cm (segons Asbuilt CIM)	Original	CIM actual							
			1641		17,8 x 23,5 cm	reproducció	Soley 1998: núm. 16							
		*Vero et giusto Disegno della Pianta della Città er Assedio di Barcelona posta da l'Armi Cattoliche sotto il Comando del Serenisimo D. Gio d'Austria l'anno 1651*	1651		31 x 43 cm	reproducció	Soley 1998: lam: 24							
			1661	Beaulieu		reproducció	AHCB. Fons de Gràfics. Plànol 02573							
			1652		19,5 x 24,3	reproducció	Soley 1998: núm. 26. CCCB: I,43							
2.4.3. Què sabem del primer fortí														
		Mont Iovy	1668	Beaulieu	13,4 x 18,1 cm	reproducció o exposar el llibre	Hi ha un exemplar de Beaulieu a l'AHCB. (Sig. T 12ª 48).							
						Reproducció		Archivo General Militar de Madrid. Cartoteca B-31-19	Reproduir només el tram on surt l'antic fortí					
1		AUDIOVISUAL DE LA RECUPERACIÓ ARQUEOLÒGICA												
			1751			Reproducció		Archivo General Militar de Madrid. Cartoteca B-31-19						
		Planta topogràfica actual del castell	2010											
		Tram d'un dels baluards del fortí documentats arqueològicament.	2011	JMVila										
		Tram d'un dels baluards del fortí documentats arqueològicament.	2015	Òscar Trullàs										
		Detall d'un tram de cortina del castell	2010	JMVila										
		Mur de tancament del camí cobert	2012	JMVila										
		Garita de la guàrdia a l'entrada del castell	2012	JMVila										
		Mur de tancament del camí cobert	2012	JMVila										
		Mur de tancament del camí cobert	2012	JMVila										

BLOC 3

NUM	IMATGE	Títol	ANY	AUTOR	MEDI	MIDA ORIGINAL	RESOLUCIÓ	ARXIU	EXPOSICIÓ	TEMPORAL	CONFIRMAT	COMENTARIS
LT		LINIA DEL TEMPS										
3.1 L'ARQUITECTURA ABALUARDADA												
		Planta de la Ciutadella de Barcelona					Obtenir permís	Servicio Geográfico del Ejército. Ar.F-T.6-C.2_85-87	reproducció	NO	NO	
		Planta del Castell de Sant Ferran de Figueres							reproducció			
		Ciutadella de Jaca							reproducció			
		Palmanova (Italia)							reproducció			
		Bellaguarda							reproducció			
		Barcelona										
		Tarragona										
1		NOMENCLATURA PARTS D'UNA FORTALESA							original	NO	NO	S'HA DE FER
		Interactiu amb exemples d'arquitectura abaluardada a Catalunya: castells i muralles urbanes: Barcelona, Tarragona, Girona, Lleida, Vic,.										
3.1.1 Nous plantejaments: el paper dels enginyers militars												
		Sebastian Fernández de Medrano										
		Jordi Pròsper de Verboom.						Museo de Toledo				
		Dibuix de l'uniforme del cc 1751		Juan Martin Cermeño				Archivo General de Sir	Reproducció	NO	NO	
												

	El Architecto perfecto en el arte militar : dividido en cinco libros. En Amberes : por Henrico y Cornelio Verdussen ..., 1708	1708	Sebastian Fernández de Medrano				Biblioteca de Catalunya	reproducció		NO	NO			
	Principios de fortificacion	1772	Pedro de Lucuce				AHCB. B 1772 8º 3	original		SI	NO			
	Tratado de fortificacion, ó	1769	Johan Muller				AHCB. B 1772 8º 3	original		Si	NO			
	Tratado de fortificación o	1701 i 1725?	Pedro de Lucuce				Biblioteca de Catalunya	reproducció		NO	NO			
	Elementos de fortificación	1776	Guillaume Leblond				Biblioteca de Catalunya	reproducció		NO	NO			
	Plànol del recinte superior	1751	Juan Martín Cermeño			Demanar a l'arxiu	AGMM Cartoteca B-7	reproducció		NO	NO			
	Plànol del baluard de San	1751	Juan Martín Cermeño			Demanar a l'arxiu	AGMM Cartoteca B-7	reproducció		NO	NO			
3.2. EL LLARG PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC														
	Plan de la Citadelle designée a faire au Montjuic près de Barcelone	1668	Beaulieu	10,6 x 15,6.			Soley 1998, 39.	reproducció		NO	NO			
	Plan de la ville de Barcelone et le chateau de Mont Jouï avec les approches de l'Armée de France sous les ordres de Monsieur le	1706 o post	Anna Beck	14,6 x 19,5 cm		Demanar reproducció	BC. TOP XV. B 19.	reproducció		NO	NO			
	*Grundiss des aprochen von Barcelone.*	1718	MERIANS ERBEN, Carl Gustav	29 x 37 cm		Demanar reproducció	BC. Top. XV. B 490.	reproducció		NO	NO			
		1697		18,2 x 24,5 cm			Soley 1998: núm. 74	reproducció		NO	NO			
		1697		37,8 x 52 cm			Soley 1998: núm. 71	reproducció		NO	NO			
		1705		36,9 x 50 cm			Soley 1998: núm. 101. IMH 1992:20	reproducció		NO	NO			
		1709		14,8 x 17.7 cm			Soley 1998: núm. 116.	reproducció		NO	NO			
		1718		28,6 x 36,5 cm			Soley 1998: núm. 120	reproducció		NO	NO			
		1706		26,7 x 36,5 cm			Soley 1998: núm. 145	reproducció		NO	NO			
		c 1751				Demanar a l'arxiu	AGMM. Cartoteca B-31-19 / També a AHCB ref. 02834	reproducció		NO	NO	Demanar a AHCB		
	Plan de la Ville de / BARCELONE / et Chateau de / MONT IUY / avec les approches de l'Armée / de France sous les ordres de Monsieur le Mareschall Comte de Tessé	1706	Anna Beck			Demanar a l'arxiu	AHCB Reg. 17890	reproducció				Demanar a AHCB		

	Línia del temps especificant les fites més importants del procés de construcció del castell													
	Planta de la ciutat de Barcelona amb la Ciutadella a un costat i el castell de Montjuïc a l'altra.	Finals segle XVIII						Demanar a l'arxiu	SGE. Ar.F-T.6-C.3_92-95	Reproducció	No	No		
	(...) pues por lo experimentado de sus continuas sublevaziones se ha de considerar que no puede aver seguridad en ellos,		Detall d'un memorandum de l'enginyer general Pròsper de Verboom	1715					AGMM. Colección General de Documentos. 3-2-9-7					
3.3. LA FINALITZACIÓ DE LES OBRES. EL PROJECTE DE JUAN MARTÍN CERMEÑO (1751-1779)														
3.3.1 El projecte inicial														
	(...) propongo se mejore el recinto exterior, aciendole su foso y camino cubierto, resguardando la parte del ataque con las obras que dispongo y me han parecido más convenientes y precisas para asegurarlas. En el recinto interior amplio los quarteles y demás habitaciones y almacenes que conducen a una fortaleza, dejandola cerrada no sólo la maior seguridad y defensa, sino para una útil retirada en caso de sitio, todo según se manifiesta en los planos donde por menor se ve la disposición del todo de la fortaleza.													
	Bust de Juan Martín Cermeño	1780							Museo del Ejército. Toledo	Reproducció	NO	NO	S'HA DE FER?	
	Planta del projecte. Nivell inferior	1751	Juan Martín Cermeño					Demanar a l'arxiu	Servicio Geográfico del Ejército (SGE). Ar.F-T.6-C.3_88	Reproducció	NO	NO		
	Planta del projecte. Nivell superior	1751	Juan Martín Cermeño					Demanar a l'arxiu	SGE. Ar.F-T.6-C.3_90	Reproducció	NO	NO		
	Llistat de materials del projecte de Cermeño	1751	Juan Martín Cermeño		Foli			Demanar a l'arxiu	SGE. C-57 nº 63	Reproducció	NO	NO		
	Dibuix de replanteig a l'obra				Foli			Demanar a l'arxiu	Arxiu de la Corona d'Aragó. Comandancia de Ingenieros de Cataluña (ACA. CIC). Caixa 264	reproducció	NO	NO		
	Dibuix de replanteig a l'obra				Foli			Demanar a l'arxiu	ACA. CIC. Caixa 264	reproducció	NO	NO		
	Dibuix de replanteig a l'obra				Quartilla			Demanar a l'arxiu	ACA. CIC. Caixa 264	reproducció	NO	NO		
	Encapçalament d'una llibreta	1772							ACA. CIC. Caixa 265	reproducció	NO	NO		
	Certificació d'obra				Foli horitzontal			Demanar a l'arxiu	ACA. CIC. Caixa 265	reproducció	NO	NO		
					13,5 x 13,5				MHCB-1977	Original				
	Martell, escoda, punxó, buixarda...												QUINES?	
	Dues propostes per a les gairtes del terrat	16 de novembre de 1773							AGMM. Cartoteca B-31-20 i 20-1	reproducció	NO			
3.3.2 Els canvis en el projecte de Cermeño														
	Primer recinte segons el projecte inicial de Juan Martín Cermeño	1751	Juan Martín Cermeño					Demanar a l'arxiu	AGMM. Cartoteca B-31-18.	reproducció	NO	NO		

		Planta definitiva del castell amb les modificacions plantejades entorn a 1758-1759	1758-59		Demanar a l'arxiu	AHCB. Fons de Gràfics. Plànol 12853	reproducció	NO	NO			
3.3.3 El castell acabat. 1779												
					Demanar a l'arxiu	AFB. C029-301	reproducció					
2		MAQUETA CASTELL MONTJUIC. Identificació dels diferents espais que composen el castell i també els seus usos.					original	NO	NO	S'HA DE FER. HAURIA D'ANAR POSADA AL CENTRE DE LA SALA		
		Vista del castell amb l'entorn orogràfic			Demanar a l'arxiu	Arxiu Militar Intermedi. Caserna del Bruc	reproducció	NO	NO			
		Imatges dels espais no visitables del castell: segon recinte, casernes, llunetes								QUINES?		
		Vol de dron sobre el castell, especialment sobre el segon recinte										
		Vista aèria del castell			Demanar a l'arxiu	ANC1-564-N-2170	reproducció	NO	NO			
		Vista aèria del castell			Demanar a l'arxiu	ANC1-564-N-2170	reproducció	NO	NO			
		Vista aèria del castell			Demanar a l'arxiu	ANC1-564-N-2170	reproducció	NO	NO			
		Vista aèria del castell	1918-1922		Demanar a l'arxiu	AFB. C29/301	reproducció	NO	NO			
		Vista aèria del castell	1927		Demanar a l'arxiu	AFB. C118/259	reproducció	NO	NO			

BLOC 4

NUM	IMATGE	Títol	ANY	AUTOR	MEDI	MIDA ORIGINAL	RESOLUCIÓ	ARXIU	EXPOSICIÓ	TEMPORAL	CONFIRMAT	COMENTARIS
LT		LINIA DEL TEMPS										
4.1 ELS BOMBARDEJOS DE LA BARCELONA REVOLUCIONARIA												
		REPRODUCCIÓ DE LA CANÇÓ DEL CHIRIVIT			SO							S'HA D'ENCARREGAR QUE LA CANTIN I ES GRAVI
		1842. Disturbis populars a la plaça de Sant Jaume	1842 [acció representada]	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	s'ha de demanar	AHCB (C04.03)	original i reproducció			
		1842. Escena del bombardeig de Barcelona des de laBarceloneta	1843	ROGER, Joan. Editor, impressor ;BULBENA I TUSELL, Antoni. (Barcelona 1854 - la Garriga, 1946).	GRAVAT	s'ha de demanar	s'ha de demanar	AHCB (C04.03)	original i reproducció			
		1842. Escena del bombardeig de Barcelona des de laBarceloneta	1842 [acció representada]	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	s'ha de demanar	AHCB (C04.03)	original i reproducció			
		VISTA DE BARCELONA BOMBARDEADA EN 1842	1842	Impremta de Tomas Gorchs [s.a].	GRAVAT	s'ha de demanar	s'ha de demanar	AHCB (C0402)	original i reproducció			
		1843. La Ciutadella és assaltada pel moviment de laJamancia]	1843 [acció representada]	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	s'ha de demanar	AHCB (C04.03)	original i reproducció			
		1843. La Jamància. Assalt a la Ciutadella	1843 [acció representada]	Gravat procedent del llibre de Víctor Balaguer: Las calles de Barcelona,Salvador Manero.	GRAVAT	s'ha de demanar	s'ha de demanar	AHCB (C04.03)	original i reproducció			
		Barcelona: Muralla del mar y Castillo de Montjuich	1860	Clifford, Charles	FOTOGRAFIA	1 fotografía : papel albúmina; 316 x 409 mm, sobre cartulina 440 x 594 mm		BNE /MNAC	reproducció			
		Barcelona, el Castillo de Monjuich	1870?	Laurent, Jean	FOTOGRAFIA	1 fotografía : papel albúmina; 243 x 338 mm, sobre cartulina de 430 x 533 mm		BNE	reproducció			
		Retrato de Baldomero Espartero	1861-1868?	Laurent, Jean	FOTOGRAFIA	1 fotografía : papel albúmina; 81 x 49 mm sobre tarjeta de 102 x 59 mm (carte de visite)		BNE	reproducció			
		Retrato de Juan Van Halen	1854	Vallejo, José	Litografia	1 estampa : litografía; imagen 331 x 211 mm		BNE	reproducció			
		El general Juan Prim	1860	desconegut	FOTOGRAFIA	1 fotografía : papel albúmina; 334 x 250 mm (esquinas redondeadas)		BNE	reproducció			
		Nadar's photo of Serrano (Retouched)	s.d	Gaspard-Félix Tournachon	FOTOGRAFIA		Fitxer original (2.608 × 3.329 pixels, mida del fitxer: 3,95 Mo, tipus MIME: image/jpeg)	The J. Paul Getty Trust	reproducció			https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nadar%27s_photo_of_Serrano_(Retouched).jpg
		Retrato de Juan Zapatero Navas	s.d	desconegut	ESTAMPA	1 estampa; 65 X 717 mm		BNE	reproducció			
		General O'Donnell	1860-1869?	desconegut	FOTOGRAFIA	1 fotografía : papel albúmina; 79 x 50 mm, sobre cartulina 104 x 60 mm (carte de visite)			reproducció			
		Ciutadella de Barcelona. Vista de conjunt	1890-1910	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	s'ha de demanar	AHCB (C04.02)	original i reproducció			
		La Jamancia en el año 1843; Los Jamancios defendiendo su partido	1844	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	2,19 MB	CDCP (F. Joan Amades)	original i reproducció			
		Heroica defensa de Sevilla	1843	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	875 kb	CDCP (F. Joan Amades)	original i reproducció			
		Glorioso levantamiento	1868	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	856 kb	CDCP (F. Joan Amades)	original i reproducció			
		Espartero Prim	1850	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	1,98 Mb	CDCP (F. Joan Amades)	original i reproducció			

	El árbol de la vida	185-?	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	854 kb	CDCP (F. Joan Amades)	original i reproducció							
	Bullangas de Barcelona	1835	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	825 kb	CDCP (F. Joan Amades)	original i reproducció							
	Biografia del teniente...	1860	Francisco Ventura	GRAVAT	s'ha de demanar	890 kb	CDCP (F. Joan Amades)	original i reproducció							
	Barcelona en la última bullanga	18--?	desconegut	GRAVAT	s'ha de demanar	819	CDCP (F. Joan Amades)	original i reproducció							
	Retrat de Joan Prim	1884	Josep Cusachs	PINTURA	160 cm x 122 cm		MUHBA	original i reproducció							
	Exvot en acció de gràcies (bombardeig Jamància)	1843	desconegut	PINTURA SOBRE TAULETA	22,2 x 31 x 0,8 cm		MUHBA	original							
	Retrat d'Espartero	1858	J. Vallejo	Litografia	44,5 x 32,5 x 54 cm		MUHBA	original							
	Escenas de la revolución y bombardeo de Barcelona 2	1843	desconegut	GRAVAT	22,4 x 32,3 x 1		MUHBA	original							
	Escenas de la revolución y bombardeo de Barcelona 3	1843	desconegut	GRAVAT	22,4 x 32,3 x 1		MUHBA	original							
	Escenas de la revolución y bombardeo de Barcelona 4	1843	desconegut	GRAVAT	22,4 x 32,3 x 1		MUHBA	original							
	Escenas de la revolución y bombardeo de	1843	desconegut	GRAVAT	22,4 x 32,3 x 1		MUHBA	original							
	Escenas de la revolución y bombardeo de Barcelona 5	1843	desconegut	GRAVAT	22,4 x 32,3 x 1		MUHBA	original							
	Escenas de la revolución y bombardeo de Barcelona 6	1843	desconegut	GRAVAT	22,4 x 32,3 x 1		MUHBA	original							
	Escenas de la revolución y bombardeo de Barcelona 7	1843	desconegut	GRAVAT	22,4 x 32,3 x 1		MUHBA	original							
	Escenas de la revolución y bombardeo de Barcelona 8	1843	desconegut	GRAVAT	22,4 x 32,3 x 1		MUHBA	original							
	Escenas de la revolución y bombardeo de Barcelona 9	1843	desconegut	GRAVAT	22,4 x 32,3 x 1		MUHBA	original							
	cárcel de la torre Ciudadela	s. XIX	José Moisteirin (atribuït)	paper /aquarel·la	11,8 x 13 x 10,2		MUHBA	original							
	Banderola amb l'efigie d'Isabel II i Leopoldo O'Donnell	s. XIX			89 x 84 cm		MUHBA	original							
4.2 ELS PROCESOS DE MONTJUÏC I LA MUNTANYA MALEÏDA															
	TESTIMONIS DE TORTURA			SO					LLEGIR ELS TEXTOS PUBLICATS A LA PREMSA DELS TESTIMONIS I GRABAR-LOS						
	Reproducció d'un dibuix de Santiago Salvador Franch	1894	Esplugas i Puig, Antoni	fotografia	1 negatiu de gelatina-plata n, vidre, bn, 17 x 12		ANC1-402-N-7134	original							
	Le Journal Illustré	26/11/1893		diari	s'ha de demanar		Bibliothèque National de France	reproducció							
	Le Petit Journal. Supllément du dimanche	04/06/1894		diari	s'ha de demanar		Bibliothèque National de France	reproducció							
	"Exécution de six anarchistes espagnols" publicat a L'Universe Illustré	02/06/1894	M. Azpiazu	diari	s'ha de demanar		Bibliothèque National de France	reproducció							

	[execució dels sis anarquistes de Jerez] Le Progres Illustré	21/02/1892		diari	s'ha de demanar		Bibliothèque National de France	reproducció							
	L'expiació del crim... La Campana de Gràcia	08/05/1897		diari	s'ha de demanar		AHCB	reproducció						Números digitalitzats a https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/inicio/inicio.do	
	La causa anarquista, portada de La Publicidad	15/12/1896		diari	s'ha de demanar		AHCB	reproducció						Números digitalitzats a https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/inicio/inicio.do	
	Un mois dans les prisons d'Espagne [a La Revue blanche, T. XI]	deuxième semestre, 1896	Fernando Tarrida del Mármol	revista				reproducció						digitaltzada	
	portada de L'Esquella de la Torratxa	30/03/1934		diari	s'ha de demanar		AHCB	reproducció							
	L'Esquella de la Torratxa	30/03/1934		diari	s'ha de demanar		AHCB	reproducció						Números digitalitzats a https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/inicio/inicio.do	
	PANTALLA TÀCTIL AMB PREMSA PÀGINES DE PREMSA INTERNACIONAL SOBRE ELS PROCESSOS?														
	Símbolos de la civilización española, portada de La Revista Blanca	24/06/1899		diari	s'ha de demanar		AHCB	reproducció							
	La campana de Gràcia	29/01/1897		diari	s'ha de demanar		AHCB	reproducció							
	Los torments de Montjuich, publicat a La Campana de Gràcia	20/05/1899		diari	s'ha de demanar		AHCB	reproducció							
	[retrat de Narciso Portas] PER CONFIRMAR														
	Asesinato de Cánovas del Castillo	1902	Ginés, V.	gravat en un llibre	1 grabado de 16 x 22 cm en h. de 18 x 26 cm ; col		Francisco Pi y Margall y Francisco Pi y Arsuaga. Historia de España en el siglo XIX : sucesos políticos, económicos, sociales y artísticos, acaecidos			La imatge amb 59 MB es pot comprar en aquest web: https://www.album-online.com/detail/es/OWNmZDZlMA/antonio-canovas-castillo-1828-1897-politico-espa-ol-	
	Garrot vil	1894	Ramon Casas							imatge digitalitzada	
	Sortida de la processó del Corpus de l'església de Santa Maria	1896-98	Ramon Casas							imatge digitalitzada	
	*La cárrega*	1899-1902	Ramon Casas							imatge digitalitzada	
	Teresa Claramunt	s.d.	desconegut	fotografia							
	Retrat de Pere Coromines	1914	Brangulí	fotografia	1 exemplar n, vidre, bn, 10x15		ANC1-42-N-8176	reproducció			
	Fernando Tarrida del Mármol	s.d.	desconegut	fotografia							
	Joan Montseny ("Federico Urales")	s.d.	desconegut	fotografia							
	bomba orsini	1893-96	Francesco Momo (atribuït)	bomba	diàmete de 9 cm (sense comptar les espoletes)		MUHBA	original			
4.3 LA PRESÓ D'UN ESTAT COLONIALISTA											
	La solidaridad: quincenario democrático	1889 -1895		diari	28 cm		BNE	reproducció		Además de los ejemplares originales, en 1996 se publicó una edición facsímil que también está disponible en la BNE. En el siguiente enlace	

	José Rizal, Marcelo Hilario del Pilar i M. Ponce.	s.d.		fotografia / lámina		Rafael Palma, Biografía de José Rizal, làmina 12	reproducció	
	Ejecución de José Rizal	s.d.		gravat		Rafael Palma, Biografía de José Rizal, làmina 14	reproducció	
	Retrato de Isabelo de los Reyes	1900		làmina de llibre		De los Reyes, Isabelo. Filipinas, ¡independencia y revolución! :colección de los principales artículos de propaganda / de	reproducció o original	
	Retrato colectivo de jefes tagalos armados, frente a unavivienda tradicional fi lipina o bahay	c. 1899	AriasRodríguez, Manuel	fotografia	35 x 49 cm	BVD		
	Prisionero en Filipinas	1898	desconegut	fotografia	17,5 x 21 cm	BVD		
	Desfi le del Batallón Expedicionario en las calles de Manila	octubre de 1896	Arias Rodríguez, Manuel	fotografia	16,5 x 22,5 cm	BVD		
	Fusilamiento de José Rizal en el Campo de Bagumbayan ode la Luneta	30 de diciembre de 1896	Arias Rodríguez,Manuel	fotografia	s'ha de demanar	BVD		
	Secuencia de fusilamientos de insurrectos fi lipinos en elcampo de Bugambayán	1896-1898	desconegut	fotografia	15 x 20 cm	BVD		
	Vista del acuartelamiento español en Dalahican, Noveleta,provincia de Cavite	ca. 1898	desconegut	fotografia	17,5 x 23,5 cm	BVD		
	El General Weyler tras desembarcar en La Habana	1896	desconegut	fotografia	Papel. - 18 cm x 18,5 cm. Blanco y negro	BVD		
	Fuerzas españolas en Cuba tras el combate con un prisionero	1898	desconegut	fotografia	Papel. - 18 cm x 18,5 cm. Blanco y negro	BVD		
	Ajusticiando a dos reos en la fortaleza militar de La Cabañaen La Habana	1898	desconegut	fotografia	Papel. - 18 cm x 18,5 cm. Blanco y negro	BVD		
	Hundimiento del 'Maine'	1898	desconegut	fotografia	1 fotografía ; 13 x 18 cm.	BVD		
	Barricada aixecada al carrer Torrent de l'Olla durant la Setmana Tràgica	1909	Brangulí	fotografia	exemplar n, vidre, bn, 9x12	ANC1-42-N-24982		
	Barricada aixecada al carrer Torrent de l'Olla durant la Setmana Tràgica	1909	Brangulí	fotografia	exemplar n, vidre, bn, 9x12	ANC1-42-N-24982		
	Setmana Tràgica. l'Església de les Gerònimes cremada	1909	desconegut	fotografia	s'ha de preguntar	AFB3-117		
	*L'Illustation*	agost de 1909	desconegut	diari	s'ha de preguntar	Fundació Ferrer i Guàrdia / Bibliothèque National de France		
	L'Illustation	14/08/1909	desconegut	diari	s'ha de preguntar	Fundació Ferrer i Guàrdia / Bibliothèque National de France		
	L'Illustation	14/08/1909	desconegut	diari	s'ha de preguntar	Fundació Ferrer i Guàrdia / Bibliothèque National de France		
	Retrat de Ferrer i Guardia	s.d	desconegut					
	Manifestació pels carrers de Brussel·les per l'afusellament de Ferrer i Guàrdia. Université Libre de Bruxelles	s.d	desconegut	foto	s'ha de preguntar	Fundació Ferrer i Guàrdia		
	Escamot sortint del castell de Montjuïc després de l'afusellament de Francesc Ferrer i Guàrdia	1909	Frederic Ballell i Maymí	foto	s'ha de preguntar	AFB3-117		

https://pan.pne.es/pne search/CompleteSearch.do?showYearItems=&field=autor&advanced=false&exact=on&textH=&completeText=&text=de+los+reyes%2c+isabelo&pageSize=1&o

	Il·lustració sobre l'afusellament de Ferrer i Guàrdia publicada a L'Esquella de la Torratxa	30/031934		diari	s'ha de preguntar	AHCB		Números digitalitzats a https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/inicio/inicio.do
	«La vérité sur l'affaire Ferrer», Le Temps nouveaux	1910	Maximilien Luce	diari	s'ha de preguntar	Bibliothèque National de France		
	*Portada de La Domenica del Corriere*	24/10/1909		diari	s'ha de preguntar			
	*Le Petit Journal*	17/10/1909		diari	s'ha de preguntar	Bibliothèque National de France		
	Montjuich: la última visión	1931?	Fermín Sagristà	cartell	48 x 64 cm	CRAI - Biblioteca Pavelló de la República	original o reproducció	
	Enterrament del cos de Francesc Ferrer i Guàrdia al cementiri de Montjuïc	13/11/1932	Pérez de Rozas	foto	s'ha de preguntar	AFB-L100		
	Homenatge del 80è aniversari de la mort de Ferrer i Guàrdia	14/10/1989	desconegut	foto	s'ha de preguntar	Fundació Ferrer i Guàrdia		
	Renomenament de la plaça Urquinaona per Francesc Ferrer i Guàrdia	17/01/1937	Brangulí	foto	exemplar n, plàstic, bn, 35 mm.	ANC1-42-N-34545		
	Inauguració del monument a Ferrer i Guàrdia	13/10/1990	Toni Ferragut	foto	s'ha de preguntar	Fundació Ferrer i Guàrdia		
	Retrat de Ferrer i Guardia	1910	desconegut	tela	16,2 x 9,5 cm	MUHBA	original	

4.4 DE LA PERSECUCIÓ DE LA DISSIDÈNCIA I EL MOVIMENT COBRER A LA II REPÚBLICA

	Custòdia del funcionament de l'enllument públic durant la vaga de La Canadenca	1919	Josep Maria Sagarra	foto	1 negatiu de gelatina-plata n, vidre, bn, 9x12	ANC1-585-N-67		
	Salutació dels reis d'Espanya des del balcó del Palau...	19/05/1929	Sagarra	foto	1 negatiu de gelatina-plata n, vidre, bn, 9x12	ANC1-585-N-6231		
	Festa popular amb motiu de la proclamació de la República	15/04/1931	Sagarra	foto	1 negatiu de gelatina-plata n, vidre, bn, 9x12	ANC1-585-N-1620		
	Militars disparant un canó a Montjuïc	1917	Ferran	foto	1 exemplar negatiu, vidre, bn, 13x18	ANC1-21-N-11427		
	Canons al castell de Montjuïc	1935-1935	Sagarra	foto	1 exemplar n, vidre, bn, 9x12	ANC1-585-N-12645		
	Castell de Montjuïc	1920-30	Gaspar	foto	1 exemplar n, vidre, bn, 9x12	ANC1-23-N-413		
	Reproducció d'una fotografia de la carretera d'accés al Castell de Montjuïc, Barcelona	1915-1925	Brangulí	foto	1 exemplar n, vidre, bn, 9x12; 1 exemplar p, paper, bn, 9x12			
	La mort arrossega un individu carregat de tantes medalles i condecoracions que les va perdent pel camí. En un dels murs del castell	1936-39	Bartoli Guiu, Josep	Dibuix		AHCB. Rg. 24881		
	castell de Montjuïc	1925-1935	Sagarra	foto	1 exemplar n, vidre, bn, 9x12	ANC1-585-N-12633		
	Reproducció d'una fotografia de la porta d'accés al Castell de Montjuïc, Barcelona.	1920-1925	Brangulí	foto	1 exemplar n, vidre, bn, 9x12 / 1 exemplar p, paper, bn, 9x12	ANC1-42-N-30276		
	castell de Montjuïc	1925-1935	Sagarra	foto	1 exemplar n, vidre, bn, 9x12	ANC1-585-N-12634		
	castell de Montjuïc	1917	Brangulí	foto	1 exemplar n, vidre, bn, 10x15 / 1 exemplar p, paper, bn, 9x12	ANC1-42-N-30264		

	Reproducció d'una fotografia de la capella del Castell de Montjuïc, Barcelona	1920-1925	Brangulí	foto	1 exemplar n, vidre, bn, 9x12 / 1 exemplar p, paper, bn, 9x12	ANC1-42-N-30280	
	Juan Perea detingut a Montjuïc	1928	Fons Perea	foto	1 exemplar p, paper, bn, 12 x 17	ANC1-771-N-1	
	Eduard López de Ochoa, cap de la Quarta Divisió Orgànica, al castell de Montjuïc	1931-1935	Sagarra	foto	1 exemplar n, vidre, bn, 9x12	ANC1-585-N-12648	
	Eduard López de Ochoa, cap de la Quarta Divisió Orgànica, al castell de Montjuïc	1931-1935	Sagarra	foto	1 exemplar n, vidre, bn, 9x12	ANC1-585-N-12648	
	Acte organitzat pel Partit Radical a Montjuïc	20/09/1931	Sagarra	foto	1 negatiu de gelatina-plata n, vidre, bn, 9x12	ANC1-585-N-3335	
	Els jardins... publicat a L'Esquella de la Torratxa	30/03/1934		diari		AHCB	

Números digitalitzats a https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/inicio/inicio.do

BLOC 5

NUM	IMATGE	Títol	ANY	AUTOR	MEDI	MIDA ORIGINAL	RESOLUCIÓ	ARXIU	EXPOSICIÓ	TEMPORAL	CONFIRMAT	COMENTARIS
LT		LINIA DEL TEMPS										
5.1 EL CASTELL DURANT LA GUERRA												
		Milicians i miliciana fent la salutació antifeixista a Barcelona	22/07/1936 - 30/09/1936	s.a. (COMISSARIAT DE PROPAGANDA)	FOTOGRAFIA	1 còpia blanc i negre p, paper, bn, 6x9		ANC (ANC1-1-N-4035)	reproducció			hi ha més fotografies de milicians a la carpeta respectiva
		Defensa del Palau de la Generalitat durant l'intent de cop d'Estat de juliol de 1936	19/07/1936-20/07/1936	Sagarra i Plana, Josep Maria	FOTOGRAFIA	1 exemplar n, plàstic, bn, 35mm		ANC (CODI REFERÈNCIA ANC1-585-N-4804)	reproducció			hi ha més fotografies de milicians a la carpeta respectiva
		Barricada aixecada al barri de Gràcia, durant la sublevació militar del 19 de juliol	19/07/1936 - 21/07/1936	Brangulí	FOTOGRAFIA	exemplar n, vidre, bn, 6x9		ANC (ANC1-42-N-14343)	reproducció			hi ha més fotografies de milicians a la carpeta respectiva
		Milicians fent la salutació antifeixista en la seva marxa cap al front d'Aragó	22/07/1936 - 31/07/1936	s.a. (COMISSARIAT DE PROPAGANDA)	FOTOGRAFIA	còpia blanc i negre p, paper, bn, 6x9		ANC (ANC1-1-N-3874)	reproducció			hi ha més fotografies de milicians a la carpeta respectiva
		La Publicitat, 25/08/1936	*25/08/1936*		PAPER (PANTALLA TÀCTIL			https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/consulta/busqueda.do	reproducció			
		La Veu de Catalunya, p. 1	*23/08/1936*		PAPER (PANTALLA TÀCTIL			https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/consulta/busqueda.do	reproducció			
		La Veu de Catalunya, p. 1	*26/08/1936*		PAPER (PANTALLA TÀCTIL			https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/consulta/busqueda.do	reproducció			
		La Veu de Catalunya, p. 5	*26/08/1936*		PAPER (PANTALLA TÀCTIL			https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/consulta/busqueda.do	reproducció			
		Spanish Civil War Generals Manuel Goded Llopis and Francisco Burriel, leaders of the failed uprising in Barcelona, at their trial in	*01/08/1936*	ullstein bild	FOTOGRAFIA	Tamanho máx.: 3559 x 2684 px (30,13 x 22,72 cm) - 300 dpi - 4 MB		GETTY IMAGES	reproducció			
			*s.d.*	s.a.	FOTOGRAFIA				reproducció			La imatge està escanejada del llibre de Joaquin Tamborero "Ruta hacia el cielo, 1960), p. 97. La foto original es deconeix on està.
		La cinquena columna és un perill	*1937*	Fried Feld	CARTELL	1 cartell; 138 x 100 cm		CRAI UB - PAVELLÓ DE LA REPÚBLICA	original i reproducció			
		Ojo con la 5ª...	*1936-1939*	SRI. Ortega [impressor]	cartell	88 x 64 cm		CRAI UB - PAVELLÓ DE LA REPÚBLICA	original i reproducció			
		¡Arranquemos la máscara al provocador fascista!	*1937*	Parrilla	CARTELL	99,3 x 70 cm (Tamaño de reproducción: 70 x 50 cm)		Fundación Pablo Iglesias	original i reproducció			es pot comprar una reproducció aquí: https://fpabloiglesias.es/producto/127908/
		Reproducció del dibuix d'un calaboç del castell (p. 189) de TAMBORERO, Joaquín. Ruta hacia el cielo. Terrassa: Tipografia							original i reproducció			La Montse Torras està intentant aconseguir l'original
		Reproducció de la portada de TAMBORERO, Joaquín. Ruta hacia el cielo. Terrassa: Tipografia Martí, 1960						Col·lecció Castell de Montjuïc	original i reproducció			
		TESTIMONI VICENÇ CIRCUNS		Quim Aloy	audiovisual			www.memoria.cat				Minut: 10:58 – 17:29. Testimoni entrevistat per l'historiador Quim Aloy (s'ha de demanar-li permís), el qual es troba al web
		Peça III de "Lament" de l'obra Mont Juic		Benjamin Britten	SO				reproducció			
		Grup de fotografies de grafitis del castell	*2022-23?*	Josep M. Vila	FOTOGRAFIA			ICUB	reproducció			
		Grup de fotografies de grafitis del castell	*2022-23?*	Josep M. Vila	FOTOGRAFIA			ICUB	reproducció			
		Grup de fotografies de grafitis del castell	*2022-23?*	Josep M. Vila	FOTOGRAFIA			ICUB	reproducció			per reproduir en pantalla tàctil

| | | |

	Via Crucis per la muntanya de Montjuïc	22/03/1940	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	s'ha demanat	es pot encarregar	AFB3-134	reproducció	
	Via Crucis per la muntanya de Montjuïc	22/03/1940	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	s'ha demanat	es pot encarregar	AFB3-134	reproducció	
	Inauguració d'un monument als caiguts al castell de Montjuïc	16/04/1939	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	s'ha demanat	es pot encarregar	AFB3-134	reproducció	
	Inauguració d'un monument als caiguts al castell de Montjuïc	16/04/1939	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	s'ha demanat	es pot encarregar	AFB3-134	reproducció	
	Inauguració d'un monument als caiguts al castell de Montjuïc	16/04/1939	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	s'ha demanat	es pot encarregar	AFB3-134	reproducció	
	Inauguració d'un monument als caiguts al castell de Montjuïc	16/04/1939	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	s'ha demanat	es pot encarregar	AFB3-134	reproducció	
	Inauguració d'un monument als caiguts al castell de Montjuïc	16/04/1939	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	s'ha demanat	es pot encarregar	AFB3-134	reproducció	
	El general Álvarez Arenas dirigiéndoee al público...	16/04/1939	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	1 sobre (65 fotografías) : papel gelatina; 13 x 18 o menos		BNE	reproducció	https://bdh.bne.es/bnesearch/CompleteSearch.do?showYearItems=&field=todos&advanced=false&exact=on&textH=&completeText=&
	Dues imatges a l'esquerra Missa al Fossat de Santa	16/04/1939	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Dues imatges a l'esquerra Missa al Fossat de Santa	16/04/1939	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Dues imatges de la celebració de la missa al Fosat de Santa Elena al castell de Montjuïc	16/04/1939	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Dues imatges de la celebració de la missa al Fosat de Santa Elena al castell de Montjuïc	16/04/1939	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Dues imatges de la celebració de la missa al Fosat de Santa Elena al castell de Montjuïc	16/04/1939	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Dues imatges del nou monument als caiguts	02/08/1942	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Dues autoritats de genolls...	06/07/1942	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 6		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Dues imatges una amb la gent d'esquena...	06/07/1942	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Dues imatges una amb la gent d'esquena...	06/07/1942	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Dues imatges de la misa al nou monument	02/08/1942	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Dues imatges de la misa al nou monument	02/08/1942	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	
	Nou monument als caiguts	02/08/1942	Jaume Biosca Juvé	FOTOGRAFIA	4,5 X 10,7		Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya	reproducció	

	Celebració del Día de los Caídos al castell de Montjuïc de Barcelona	29/10/1942	Pérez Molinos	FOTOGRAFIA	1 exemplar n, plàstic, bn, 35 mm	es pot encarregar	ANC1-1179-N-798		
	Celebració del Día de los Caídos al castell de Montjuïc de Barcelona	29/10/1942	Pérez Molinos	FOTOGRAFIA	1 exemplar n, plàstic, bn, 35 mm	es pot encarregar	ANC1-1179-N-798		
	Celebració del Día de los Caídos al castell de Montjuïc de Barcelona	29/10/1942	Pérez Molinos	FOTOGRAFIA	1 exemplar n, plàstic, bn, 35 mm	es pot encarregar	ANC1-1179-N-798		
	VIDEO DEL DESMANTELLAMENT DEL FOSSAT			AUDIOVISUAL			ICUB		
	COFRE TROBAT A L'INTERIOR DEL FOSSAT			COFRE DE METALL	30 x 60 x 40 cm		MUHBA	original	
	PANTALLA AMB EL NO-DO DE LA CESSIÓ DEL CASTELL I EL DE LA TRANSFORMACIÓ DEL CASTELL EN MUSEU			AUDIOVISUAL			TVE - FILMOTECA DE ESPAÑA		A) Cessió del castell de Montjuic: NO-DO núm. 906 B (16/05/1960) https://www.rtve.es/play/videos/nodo/not-
	Reunió del patronat del castell	s.d.	autor desconegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	
	Reunió del patronat del castell	s.d.	autor desconegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	
	Obres de condicionament pel nou museu	c.1960-1962	autor desconegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.15 exp.222
	Obres de condicionament pel nou museu	c.1960-1962	autor desconegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.15 exp.222
	Obres de condicionament pel nou museu	c.1960-1962	autor desconegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.15 exp.222
	Obres de condicionament pel nou museu	c.1960-1962	autor desconegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.15 exp.222
	Obres de condicionament pel nou museu	c.1960-1962	autor desconegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.15 exp.222
	Obres de condicionament pel nou museu	c.1960-1962	autor desconegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.15 exp.222
	sales del Museu Militar	s.d.	Francesc Ribera Colomer	FOTOGRAFIA	s'ha demanat		AFB	reproducció	
	sales del Museu Militar	s.d.	Francesc Ribera Colomer	FOTOGRAFIA	s'ha demanat		AFB	reproducció	
	Museu Militar	s.d.	deconsegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.11 exp.196
	Museu Militar	s.d.	deconsegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.11 exp.196
	Museu Militar	s.d.	deconsegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.11 exp.196
	Museu Militar	s.d.	deconsegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.11 exp.196
	Museu Militar	s.d.	deconsegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.11 exp.196
	Museu Militar	s.d.	deconsegut	FOTOGRAFIA	8 x 12 (c)		AIMP	reproducció	Fons Estable C.11 exp.196

	La Vanguardia	18/07/1962		DIARI					original i reprodducció		
	Instal·lació de l'estàtua Al General Franco al castell de Montjuïc	1963	Pere Català	FOTOGRAFIA	1 exemplar n, plàstic, bn, 10x15 cm 1 exemplar n, plàstic, bn, 13x18 cm 1 exemplar n, plàstic, bn. 6x6 cm 1			ANC1-1236-N-12925	reproducció		
	Instal·lació de l'estàtua Al General Franco al castell de Montjuïc	1963	Pere Català	FOTOGRAFIA	1 exemplar n, plàstic, bn, 10x15 cm 1 exemplar n, plàstic, bn, 13x18 cm 1 exemplar n, plàstic, bn. 6x6 cm 1			ANC1-1236-N-12925	reproducció		
	Instal·lació de l'estàtua Al General Franco al castell de Montjuïc	1963	Pere Català	FOTOGRAFIA	1 exemplar n, plàstic, bn, 10x15 cm 1 exemplar n, plàstic, bn, 13x18 cm 1 exemplar n, plàstic, bn. 6x6 cm 1			ANC1-1236-N-12925	reproducció		
	Instal·lació de l'estàtua Al General Franco al castell de Montjuïc	1963	Pere Català	FOTOGRAFIA	1 exemplar n, plàstic, bn, 10x15 cm 1 exemplar n, plàstic, bn, 13x18 cm 1 exemplar n, plàstic, bn. 6x6 cm 1			ANC1-1236-N-12925	reproducció		
	Instal·lació de l'estàtua Al General Franco al castell de Montjuïc	1963	Pere Català	FOTOGRAFIA	1 exemplar n, plàstic, bn, 10x15 cm 1 exemplar n, plàstic, bn, 13x18 cm 1 exemplar n, plàstic, bn. 6x6 cm 1			ANC1-1236-N-12925	reproducció		
	Instal·lació de l'estàtua Al General Franco al castell de Montjuïc	1963	Pere Català	FOTOGRAFIA	1 exemplar n, plàstic, bn, 10x15 cm 1 exemplar n, plàstic, bn, 13x18 cm 1 exemplar n, plàstic, bn. 6x6 cm 1			ANC1-1236-N-12925	reproducció		
	Castell de Montjuïc. Pati d'armes	10/08/1962	Francesc Ribera Colomer	FOTOGRAFIA	s'ha demanat			AFB	reproducció		
	Autoritats davant l'estàtua eqüestre de Franco	20/11/1975	desconegut	FOTOGRAFIA			es pot demanar	AMCB (fons protocols)	reproducció		
	estàtua eqüestre al patri d'armes	s.d.	desconegut	FOTOGRAFIA	s'ha de preguntar			AIMP	reproducció		
	estàtua eqüestre de Franco dins del museu	s.d.	desconegut	FOTOGRAFIA	s'ha de preguntar			AIMP	reproducció		
	estàtua eqüestre de Franco dins del museu	s.d.	desconegut	FOTOGRAFIA	s'ha de preguntar			AIMP	reproducció		
	estàtua eqüestre de Franco al magatzem muniicpal	2009	Carme Secanella					Carme Secanella / El Periódico de Cataluña	reproducció		fotògrafa independent
	REPRODUCCIO AUDIOVISUALS RETIRADA MONUMENT DE L'EXPOSICIÓ *FRANCO, VICTÒRIA.*	2016									
	REPRODUCCIÓ AUDIOVISUAL DE L'ENTREVISTA A L'HUMORISTA MANEL LUCAS EN EL MARC DE L'EXPOSICIÓ	2016	Gianlucca Battista					*El País*			https://elpais.com/ccaa/2016/10/19/catalunya/1476887377_023360.html
	PLACA DEL MONUMENT FRANQUISTA	1963		Placa de metall	65 x 60 cm (alçada x amplada)			Departament de Patrimoni Arquitectònic - Ajuntament de Barcelona	original		Es tracta de la làpida que hi havia a la base del monument eqüestre, però si no ens deixen intervenir-hi a sobre (no volem
	Monnument eqüestre desmuntat al magatzem del MUHBA	2023	Julia SCHULZ-DORNBURG					Julia SCHULZ-DORNBURG	reproducció		fotògrafa independent (potser le MUHBA té fotografies similars)

BLOC 6

NUM	IMATGE	Títol	ANY	AUTOR	MEDI	MIDA ORIGINAL	RESOLUCIÓ	ARXIU	EXPOSICIÓ	TEMPORAL	CONFIRMAT	COMENTARIS
LT		LINIA DEL TEMPS										PROPOSTA DE JUNTAR ELS CAPITOLS 6.1,6.2,6.3,6.4,6.7
6.1 LA MUNTANYA COM A LLOC DE SALUT I LLEURE												
		CANÇÓ BAIXANT DE LA FONT DEL GAT			SO							REPRODUIR LA CANÇÓ POPULAR EN ALGÚN RACÓ O DE SO AMBIENT
		Campament La Constitución	1822			20 x 22,2 cm	Demanar a l'arxiu	SOLEY, RAMON. Atlas de Barcelona. Barcelona, 1998. Làm. núm. 394	reproducció		NO	
												
												
												
												
Filmacions de curses												
https://www.rtve.es/play/videos/deportes-en-el-archivo-de-rtve/motociclisme-premi-espanya-1964-montjuic/16091417/												
6.2 LA URBANITZACIÓ DE LA MUNTANYA.												
6.2.1 L'Exposició Universal de 1929												
		Montjuïc i les seves zones pol·lèmiques										
		Plànol de la muntanya de Montjuïc	1899	Solé Pla, A				AHCB. Rg. 05542	reproducció			
		Treballs d'urbanització de la muntanya.	1915-1919					(ANC1-42-N-11330).	reproducció		NO	
												
												
												
												
												
												
												

										
	Vista aèria de la muntanya de Montjuïc: Poble Espanyol, Palau de la Química i pedrera de la Foixarda	1929		Josep Gaspar Serra		AFB4-212				

Exposició de 2007-2008 a l'AFB. 1915 Montjuïc la Primera Mirada.

6.2.2 Les comunicacions entre la ciutat, la muntanya i el castell: el funicular i el telefèric.

6.5 EL BARRAQUISME

	Barraques a Montjuïc, Barcelona	1925-1935	No identificat	fotografia química	1 exemplar p, paper, bn, 10x15 cm		ANC (col·lecció documental d'Àlvar Castells). Cod: ANC1-1229-N-67			
	Barraques a la muntanya de Montjuïc	09/02/1968	TAF	fotografia	1 exemplar p, paper, bn, 14,5x14,5 cm		ANC (TAF Helicopters))		ANC1-564-N-N-4693	
	Barraques a la muntanya de Montjuïc	09/02/1968	TAF	FOTOGRAFIA	1 exemplar p, paper, bn, 14,5x14,5 cm		ANC (TAF Helicopters))		ANC1-564-N-N-4693	
	Barraques a la muntanya de Montjuïc	09/02/1968	TAF	FOTOGRAFIA	1 exemplar p, paper, bn, 14,5x14,5 cm		ANC (TAF Helicopters))		ANC1-564-N-N-4693	
	Barraques a la muntanya de Montjuïc	09/02/1968	TAF	FOTOGRAFIA	1 exemplar p, paper, bn, 14,5x14,5 cm		ANC (TAF Helicopters))		ANC1-564-N-N-4693	
	Barcelona. Montjuïc. Casa Valero	1962	Pere Català	Fotografia	1 exemplar n, plàstic, bn, 6x9 cm		ANC1-1236-N-5522			
	Barcelona. Montjuïc. Des del castell. Agost de 1957	Agost de 1957	Pere Català	Fotografia	1 exemplar n, plàstic, bn, 6x9 cm		ANC1-1236-N-6541			
	Barcelona. Font de Can Valero (Montjuïc)	1945-1955	Pere Català	Fotografia	1 exemplar n, vidre, bn, 10x15cm		ANC1-1236-N-1272			
	Palau de les Missions	1929	Casas i Galobardes, Gabriel	Fotografia	1 exemplar n, vidre, bn, 10x15 1 exemplar p, paper, bn, 9x14		ANC1-5-N-546			
	FRAGMENTS DEL DOCUMENTAL "EL LARGO VIAJE HACIA LA IRA"	1969	Llorenç Soler	AUDIOVISUAL				El largo viaje hacia la ira (1969), de Llorenç Soler, penjats al canal de YouTube del Museu d'Història de la Immigració de Reproducció en una pantalla amb cascos dels testimonis de la repressió al Palau de les Missions (14:35 – 16:41"): https://www.ccma.cat/3cat/barraques-laltra-ciutat/video/5737571/ - Reproducció en una pantalla amb cascos dels testimonis de les persones que van viure a l'assentament barraquista de Montjuïc: o 28:37 – 34:13" (la vida a les		
	FRAGMENT DEL DOCUMENTAL "BARRAQUES. L'ALTRA CIUTAT" DEDICAT A LA REPRESSIÓ AL PALAU DE LES MISSIONS	2009	Alonso Carnicer i Sara Grimal.	AUDIOVISUAL			TV3 - 30 minuts			
	FRAGMENT DEL DOCUMENTAL "BARRAQUES. L'ALTRA CIUTAT" DEDICAT ALS TESTIMONIS DELS QUI HI VAN VIURE	2010	Alonso Carnicer i Sara Grimal.	AUDIOVISUAL			TV3 - Sense Ficció			

6.6 ANTIMILITARISME EN UN CASTELL MILITAR

	Protesta d'objectors de consciència al castell de Montjuïc	1984	Robert Ramos	Fotografia	s'ha de demanar		Robert Ramos		TE MES FOTOGRAFIES DEL MATEIX DIA (VEURE LA CARPETA DEL DREVELL. https://www.robertramos.cat/	

	*Protesta per la celebració del Dia de las Fuerzas Armadas*	01/06/1985	Jaume Mor	Fotografia	s'ha de demanar		Jaume Mor (El Periódico de Catalunya)			
	Ocupació del castell de Montjuïc	1992	s'ha de cercar		s'ha de cercar					o 46:48 – 47:47" (l'estigma social a l'hora de buscar feina)
	Objecció de consciència / Insubmissió	1980-2002	desconegut	enganxines	808x1144	537.0 KB	Universitat Autònoma de Barcelona. Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General. CEDOC			
	Objecció de consciència / Insubmissió	1980-2002	desconegut	enganxines	921x1120	717.0 KB	Universitat Autònoma de Barcelona. Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General. CEDOC			o 51:37 – 54:50" (l'estadi com a "centre d'acollida")
	Objecció de consciència / Insubmissió	1980-2002	desconegut	enganxines	948x1268	453.8 KB	Universitat Autònoma de Barcelona. Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General. CEDOC			Suposo que es poden demanar amb més resolució. En aquest repositori les imatges estan penjades a la baixa (i n'hi ha més
	Objecció de consciència / Insubmissió	1980-2002	desconegut	enganxines	1144x636	243.2 KB	Universitat Autònoma de Barcelona. Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General. CEDOC			Suposo que es poden demanar amb més resolució. En aquest repositori les imatges estan penjades a la baixa (i n'hi ha més
	Objecció de consciència / Insubmissió	1980-2002	desconegut	enganxines	1284x904	330.9 KB	Universitat Autònoma de Barcelona. Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General. CEDOC			Suposo que es poden demanar amb més resolució. En aquest repositori les imatges estan penjades a la baixa (i n'hi ha més
	Objecció de consciència / Insubmissió	1980-2002	desconegut	enganxines	1208x1816	841.4 KB	Universitat Autònoma de Barcelona. Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General. CEDOC			Suposo que es poden demanar amb més resolució. En aquest repositori les imatges estan penjades a la baixa (i n'hi ha més
	Contra la mili...	1981	xaloc	cartell	1 cartell : blanc i lila ; 47 x 35 cm		Associació Centre d'Estudis i Documentació de la Comunicació (CEDOC)			https://ddd.uab.cat/record/87278?ln=ca
	Objecció, un dret per a construir la PAU	198?	desconegut	cartell	1 cartell : b/n ; 50 x 35 cm		Universitat Autònoma de Barcelona. Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General. CEDOC. Col·lecció de			https://ddd.uab.cat/record/86891?ln=ca
	Insubmissió	1988	algraf	cartell	1 cartell : col. ; 50.52 x 71.33 cm		Universitat Autònoma de Barcelona. Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General. CEDOC. Col·lecció de			https://ddd.uab.cat/record/67525?ln=ca
	Mili no	1988	desconegut	cartell	1 cartell : blanc, negre i vermell ; 101 x 70 cm		Associació Centre d'Estudis i Documentació de la Comunicació (CEDOC)			https://ddd.uab.cat/record/87074?ln=ca
	Que no et tallin ni el rotllo ni la vida!	1986	SGM	cartell	1 cartell : col. ; 46.74 x 66.01 cm		Universitat Autònoma de Barcelona. Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General. CEDOC. Col·lecció de			https://ddd.uab.cat/record/66926?ln=ca

6.7 ELS GRANS ESDEVENIMENTS

	DISCURS INAUGURAL MARAGALL			TEXT						VEURE SI ES POT FER AMB SO I VIDEO
	Obres de construcció del Poble Espanyol	1928	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	Notes Format: de la 1 a la 27 són de 12 x 17 cm; de la 28 a la 54 són de 15 x 23 cm		AFB2-004			
	Obres de construcció del Poble Espanyol	1928	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	Notes Format: de la 1 a la 27 són de 12 x 17 cm; de la 28 a la 54 són de 15 x 23 cm		AFB2-004			
	Obres de construcció del Poble Espanyol	1928	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	Notes Format: de la 1 a la 27 són de 12 x 17 cm; de la 28 a la 54 són de 15 x 23 cm		AFB2-004			
	Obres de construcció del Poble Espanyol	1928	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	Notes Format: de la 1 a la 27 són de 12 x 17 cm; de la 28 a la 54 són de 15 x 23 cm		AFB2-004			
	Exposición Internacional : Barcelona 1929	1929	Povo Peiró, Francesc	cartell	55,5 x 73 cm		Biblioteca de Catalunya			
	Exposición INternacional de Barcelona 1929...	1929	Pascual Capuz Mamano	cartell	101x71	4,46 MB	Biblioteca de l'Esport de la Generalitat de Catalunya			
	Gran premio Barcelona		Michael Turner	cartell	99,7 x 66,3	4,46 MB	Biblioteca de l'Esport de la Generalitat de Catalunya			
	Estadi olímpic de Montjuïc	19/02/1972	TAF	FOTOGRAFIA	1 exemplar p, paper, bn, 14,5x14,5 cm		ANC - TAF			

	Anella olímpica	1992-2000	Eduard Olivella	FOTOGRAFIA	s'ha de preguntar		AFB3-434	
	Trofeu Jaumandreu de ciclisme	31/03/1957	Pérez de Rozas	FOTOGRAFIA	s'ha de preguntar		AFB3-134	
	Olímpiada Popular	1936	Fritz Lewy	cartell	1 cartell; 71 x 49 cm		CRAI UB - Pavelló de la República	
	La festa de Treball	1977		cartell	100 x 70		comprar	https://www.todocoleccion.net/carteles/cartel-poster-p-s-u-c-festa-treball-montjuic-ano-1977~x217975761
	Festa de Treball a Montjuïc	1977	Manel Armengol	FOTOGRAFIA	comprar		comprar a Manel Armengol	armengol.manel@gm
	Festa de Treball a Montjuïc	1977	Manel Armengol	FOTOGRAFIA	comprar		comprar a Manel Armengol	armengol.manel@gmail.com
	CNT-AIT MITIN	1977		cartell	70 x 50		comprar	https://original-poster-barcelona.com/es/propaganda-politica-100-/779-cnt-a-i-t-mitin-montjuic.html
	Miting CNT a Montjuïc 1977	1977	Manel Armengol	FOTOGRAFIA			comprar a Manel Armengol	armengol.manel@gmail.com
	Miting CNT a Montjuïc 1977	1977	Manel Armengol	FOTOGRAFIA			comprar a Manel Armengol	armengol.manel@gmail.com
	Festa del PSC al Poble Espanyol	16/04/1977	Manel Armengol	FOTOGRAFIA			comprar a Manel Armengol	armengol.manel@gmail.com
	Festa del PSC al Poble Espanyol	16/04/1977	Manel Armengol	FOTOGRAFIA			comprar a Manel Armengol	armengol.manel@gmail.com
	PANTALLA AMB CERIMÒNIA INAUGURAL OLIMPIADES 1992							

6.8 LA RECUPERACIÓ DEL CASTELL PER A LA CIUTAT

	Fotografies d'en R. Ramos en la que es veu la gent prenent el cafè entre canons, l'estela commemorativa i els merchandising bèl·lic	05/07/2001	R. Ramos	fotografia	s'ha de comprar		Robert Ramos	https://www.robertramos.cat/
	El Museu Militar de Montjuïc té a la venda simbologia nazi	13/11/2000					Avui	
	L'Ajuntament exigirà a Defensa el tancament del Museu Militar	15/11/2000					Avui	
	ERC demana fer all castell...	17/07/2002		diari			hemeroteca (Avui)	
	Todos los partidos...	17/01/2003		diari			hemeroteca (El Periódico de Cataluña)	
	Montjuïc estrena les nits...	17/07/2003		diari			hemeroteca (El Periódico de Cataluña)	
	El ministerio de Defensa asegura...	27/01/2003		diari			hemeroteca (El Periódico de Cataluña)	
	Puja al castell!	15/06/2008	ICUB	fulletó			ICUB	

	Invasió cívica...	16/06/2008	*Avui*	diari			Avui (Hemeroteca)	
	Milers de visitants...	16/06/2008	Jordi Soteras (Avui)	diari			Avui (Hemeroteca)	
	VÍDEOS DE LA JORNADA I REPORTATGES DE L'ICUB					ICUB		

6.9 EL CASTELL DE MONTJUIC DISN DELS ESPAIS DE MEMÒRIA DEBARCELONA

	PANTALLA TÀCTIL AMB ACCÉS A LA BASE DE DADES DEL MAPA D'ESPAIS DE MEMÒRIA DE LA PÀGINA WEB DEL							https://ajuntament.barcelona.cat/memoriademocratica/ca/mapa/
	Fotografies d'en Robert Ramos de l'homenatge a Companys el 15/10/2004 de P. Maragall i MT Fernández de la Vega al fossat de Sta. Eulàlia	15/10/2004	R. Ramos	FOTOGRAFIA	s'han de comprar (veure carpeta drive)		R. Ramos	https://www.robertramos.cat/
	Imatge de la instal·lació de la bandera catalana al castell			FOTOGRAFIA				
	Fossar de la pedrera	1977	desconegut	fotografia		5,38 MB	Associació Pro-memòria als Immolats per la Llibertat a Catalunya	
	Fossar de la pedrera	1976	desconegut	fotografia		4,79 MB	Associació Pro-memòria als Immolats per la Llibertat a Catalunya	
	Fossar de la pedrera	2023	R. Conesa	fotografia		899kb		segur que cementiris de bcn té millors fotos
	Fossar de la pedrera	2023	R. Conesa	fotografia		3,86 mb		segur que cementiris de bcn té millors fotos
	Fossar de la pedrera	2023	R. Conesa	fotografia		2,93 mb		segur que cementiris de bcn té millors fotos
	Inauguració del Fossar de la Pedrera	1985	Associació Pro-memòria als Immolats per la Llibertat a Catalunya	VIDEO			Associació Pro-memòria als Immolats per la Llibertat a Catalunya	S'ha de contactar amb ells per demanar el permís
		1930-1931			s'ha d'encarregar		ANC	
	Vestíbul central de la pr		Casas i Galobardes, Gabriel					ANC1-5-N-5456
	Vista panoràmica de la presó Model de la ciutat de Barcelona	2010	Jordi Todó	FOTOGRAFIA	s'ha d'encarregar		ANC	Fons TAVISA ANC1-1144-N-6554
	Presó Model	2020	R. Conesa	FOTOGRAFIA				l'ICUB ha de tenir fotografies més bones
	Presó Model	2017	R. Conesa	FOTOGRAFIA				l'ICUB ha de tenir fotografies més bones
	Presó Model	2020	R. Conesa	FOTOGRAFIA				l'ICUB ha de tenir fotografies més bones
	Imatges del projecte de la Presó Model?			render			ICUB - Direcció de Memòria i Patrimoni	
	Vista aèrea del Camp de la Bota			FOTOGRAFIA	s'ha d'encarregar			
		20/02/1972	Trabajos Aéreos y				ANC1-564-N-1259	
	castell del camp de la Bota	1960's	desconegut	FOTOGRAFIA	s'ha d'encarregar		AFB	
	Espai memorial del Camp de la Bota 1	24/02/0209	R. Conesa	FOTOGRAFIA		3 MB		L'ICUB SEGUR QUE TÉ FOTOS MÉS BONES DEL DIA DE LA INAUGURACIÓ

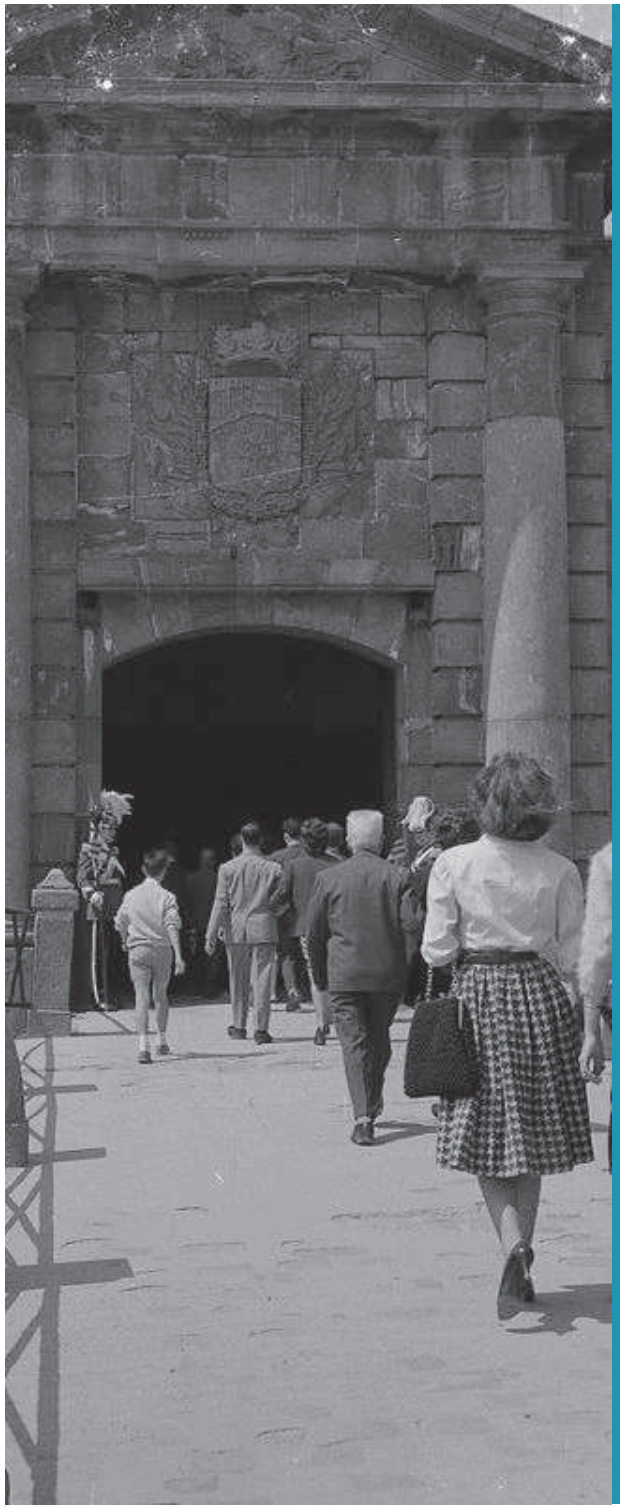
		Espai memorial del Camp de la Bota 2	24/02/2019	R. Conesa	FOTOGRAFIA		3 MB		L'ICUB SEGUR QUE TÉ FOTOS MÉS BONES DEL DIA DE LA INAUGURACIÓ
		Inauguració del memorial del Camp de la Bota			VÍDEO			ICUB - Direcció de memòria i patrimoni	L'ICUB HA DE TENIR UN VÍDEO DE LA CERIMÒNIA INAUGURAL DEL MEMORIAL DEL CAMP DE LA BOTA
		Cerimònia de concessió de llibertats condicionals a la presó de les Corts	03/04/1944	Pérez de Rozas	fotografia	s'ha d'encarregar		AFB	AFB1-001
		Inauguració del monument espai de memòria de la presó de dones de les Corts 1	14/12/2019	R. Conesa	fotografia				L'ICUB SEGUR QUE TÉ FOTOS MÉS BONES DEL DIA DE LA INAUGURACIÓ
		Inauguració del monument espai de memòria de la presó de dones de les Corts 2	14/12/2019	R. Conesa	fotografia				L'ICUB SEGUR QUE TÉ FOTOS MÉS BONES DEL DIA DE LA INAUGURACIÓ
		Inauguració del monument espai de memòria de la presó de dones de les Corts			VÍDEO			ICUB - Direcció de memòria i patrimoni	L'ICUB HA DE TENIR UN VÍDEO DE LA CERIMÒNIA INAUGURAL DEL MONUMENT
		Edifici seu de la Jefatura superior de la policia	1936-39	Brangulí	fotografia			ANC	
						1 exemplar n, vidre, bn, 6x9			ANC1-42-N-21567
		Faristol davant la jefatura	2019	R. Conesa	fotografia		3,86 mb		
		Inauguració del faristol			VÍDEO			ICUB - DIRECCIÓ DE PATRIMONI	L'ICUB HA DE TENIR UN VÍDEO DE LA CERIMÒNIA INAUGURAL DEL MONUMENT

LLEGENDA

- PEÇA AFEGIDA DESPRÉS DE L'AVANTPROJECTE
- PEÇA ELIMINADA DESPRÉS DE L'AVANTPROJECTE
- PEÇA ORIGINAL

DC-A.02 PROJECTE MUSEOLÒGIC PER AL CENTRE D'INTERPRETACIÓ DE MONTJUÏC

Comissaris: Josep M. Vila i Ricard Conesa



Projecte museològic per al Centre d'interpretació de Montjuïc

(Segon document de treball)

Josep M. Vila
Ricard Conesa

Juliol de 2024

Fotografia de portada: ANC, Montserrat Vidal i Barraquer, maig de 1961

INTRODUCCIÓ

El novembre de l'any 2023, des de la direcció de Memòria, Història i Patrimoni de l'Institut de Cultura de Barcelona (ICUB), se'ns va encarregar un projecte de renovació museològica per a la Centre d'Interpretació de Montjuïc (CIM). Els punts principals de l'encàrrec se centraven en la remodelació del discurs expositiu, reforçant especialment el relat que es mostra en la sala 4 ("Montjuïc, presó i memòria de Barcelona"). Així mateix, hi havia una demanda expressa per a que es tingués en compte la integració i la difusió dels grafits del castell i la incorporació d'elements —sense determinar— de les col·leccions que conserva l'Ajuntament de Barcelona.

Actualment, el CIM es basa en 4 sales a les quals s'hi accedeix des del pati d'armes del castell. Cada sala equival a un àmbit diferent. La primera sala-àmbit és "Montjuïc, muntanya de Barcelona", en el qual s'explica la història i arqueologia de la muntanya en relació amb la ciutat. La segona sala-àmbit és "Montjuïc, farell, fortí i fortalesa de Barcelona", col·loca el focus del recorregut en l'evolució arquitectònica de l'edifici. La tercera sala-àmbit és "Montjuïc, defensa i repressió de Barcelona", tracta el castell com a enclavament estratègic en la defensa i la vigilància de la ciutat. I la quarta i última sala-àmbit és "Montjuïc, presó i memòria de Barcelona", se centra en els empresonaments, els processos i les execucions. Tal i com es va comentar en un anterior document de treball, detectàvem tant problemes tècnics, de senyalització i de dimensió narrativa.

Dins de les possibilitats que la direcció de Memòria, Història i Patrimoni de l'ICUB oferia, crèiem que:

- La remodelació museològica no havia de ser només de la 4ª sala, sinó que s'ha d'estendre a la resta de sales.
- Que no hi havia prou espai per desenvolupar un nou discurs narratiu i que, per tant, a més de les sales 14, 15, 16 i 17 del pati d'armes, l'exposició havia de perllongar-se a les sales 18 i 19, aprofitant el nou passadís que es construirà i les connectarà.

A partir d'aquí, el nostre plantejament per bastir un nou relat museològic descansava sobre els següents pilars:

1) Defugir dels discursos centrats exclusivament en aspectes i episodis bèl·lics del castell i donar-li una àmplia visió social a la història de la fortalesa, a la seva relació amb la muntanya i el seu vincle amb la ciutat.

2) Posar en valor el castell com a element patrimonial de primer ordre en el marc de l'arquitectura militar de la seva època (fortificacions abaluardades).

3) Explicacions que no es focalitzin només en la repressió i la figura de la víctima sinó que contemplin els projectes polítics i l'agència històrica dels col·lectius que van ser perseguits per l'Estat.

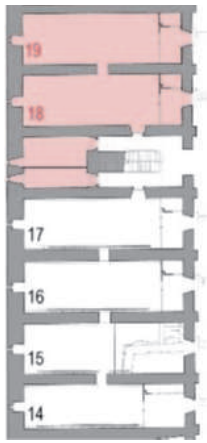
4) Articular el CIM dins la xarxa cultural de la ciutat i connectar-lo directament amb altres espais de memòria de Barcelona

ESTRUCTURA DEL DOCUMENT:

En les següents pàgines s'abordaran els continguts i recursos que es volen tractar ordenant-los en base a les diferents sales i blocs temàtics que contemplarà el nou CIM i que es poden veure en aquesta planta:



Planta del Pati d'Armes del castell de Montjuïc



Les 6 sales que ocuparà el nou CIM després de les obres

Bloc 1: Sala 14

Audiovisual: espai immersiu. Evolució històrica general
L'audiovisual immersiu que es proposa per aquest primer bloc ha de permetre introduir al visitant en la evolució històrica general de la muntanya de Montjuïc i del castell, de manera que, quan visiti la resta d'espais expositius, ja disposi d'una visió general que li permeti contextualitzar el que veu. Això ha de permetre també concretar més el relat de cada sala, obviant elements introductoris de context general.
D'altra banda aquest audiovisual ha de permetre mostrar espais (baluards del segon recinte) o elements patrimonials (grafits dels calabossos, estructures arqueològiques ara inaccessibles) que ja no són visibles o estan fora de les zones de visita però que també formen part de l'evolució històrica del castell.

Bloc 2: Sala 15

Es tractaran els usos de la muntanya per part dels primers habitants de la zona, el farell d'època medieval i la construcció del primer fortí. La sala compta, a més, amb les restes d'un tram d'un dels baluards del fortí inicial on es podran veure les traces arqueològiques que se'n conserven tant en el subsol com integrades en l'edifici actual.

- Plantejament dels usos de la muntanya de Montjuïc en cmoments contemporanis de les grans fases constructives del castell.
- La primera construcció al cim: la Torre de Senyals.
- La construcció del primer fortí durant la Guerra dels Segadors. La organització de la defensa de la ciutat de Barcelona fins a mitjan segle XVII.
- La recerca arqueològica sobre el primer fortí: restes del baluard i audiovisual.

Bloc 3: Sala 16

En aquesta es presenta el castell actual com a fortalesa militar característica del segle XVIII. S'explicarà el seu procés constructiu des de les primeres idees a mitjan segle XVII i fins l'acabament al 1779. Se situarà el castell en el marc de l'arquitectura militar abaluardada i s'exposaran les circumstàncies de la seva construcció. Es donarà una visió general dels seus components i dels usos dels diferents espais.

- El castell de Montjuïc en el context de l'arquitectura abaluardada. L'activitat dels enginyers militars.
- El procés de construcció del castell.
- La funció de Montjuïc en la defensa / control de la ciutat de Barcelona
- El castell actual: components i usos. Maqueta del castell.

Bloc 4: Sala 17

Durant els segles XIX i la primera meitat del XX, les funcions del castell van ser pràcticament repressives. Tanmateix, en aquesta secció no només es vol parlar de la repressió que van patir els diferents moviments socials i polítics, sinó també què era el que es proposaven, quina visió política i ideològica tenien. En aquest espai s'explicaran:

- Insurreccions populars i bombardejos de Barcelona al s. XIX
- La persecució de la dissidència política: els processos de Montjuïc (1893-1897), i la consolidació del mite de "la muntanya maleïda".
- La presó d'un Estat colonial: l'empresonament de líders i militants independentistes cubans i filipins.
- La repressió de la Setmana Tràgica
- La persecució obrera, la dictadura de Primo de Rivera i la II República

Bloc 5: Sala 18

Durant el període republicà el castell va passar a un segon pla, però tot va canviar amb el cop d'estat franquista del 18 de juliol de 1936 i l'esclat de la guerra civil espanyola. En aquest bloc es tractaran:

- El castell durant la a guerra
- El castell durant la postguerra:
  - de camp de concentració a presó militar i espai d'execucions selectives. La xarxa d'espais de repressió de la dictadura a la ciutat.
  - La política commemorativa de la dictadura (I): el monument als "caídos" del fossat de Santa Elena.
- La dictadura, la ciutat i el Museu Militar:
  - La falsa cessió del castell i la creació del Museu Militar al 1960
  - La política commemorativa de la dictadura (II): el culte al "caudillo" i el monument eqüestre del pati d'armes.

Bloc 6: Sala 19

Aquest bloc pretén presentar l'evolució dels usos de la muntanya de Montjuïc fins a l'actualitat per tal de contrastar-los amb els del castell. També es vol incidir en la relació que s'estableix entre la població de Barcelona amb el castell sobretot en els darrers dos segles quan l'ús de la fortalesa perd la seva funció defensiva i passa a convertir-se en un símbol de la repressió política de diferent signe.

- Els usos lúdics de la muntanya: esbarjo, salut, esport, cultura.
- La colonització de Montjuïc
- El castell i la ciutadania. De Museu Militar a icona turística
- El castell dins dels espais de memòria de Barcelona

BLOC 1: AUDIOVISUAL - ESPAI IMMERSIU

SALA 14

L'audiovisual immersiu que es proposa per aquest primer bloc ha de permetre introduir al visitant en la evolució històrica general de la muntanya de Montjuïc i del castell, de manera que quan visiti la resta d'espais expositius ja disposi d'una visió general que li permeti contextualitzar el que veu. Això ha de permetre també concretar més el relat de cada sala, obviant elements introductoris de context general.
Per altra banda aquest audiovisual ha de permetre mostrar espais (baluards del segon recinte) o elements patrimonials (grafits dels calabossos, estructures arqueològiques ara inaccessibles) que estan fora de les zones de visita però que també formen part de l'evolució històrica del castell i és necessari tenir-los en compte a l'hora de proporcionar una visió general de la fortalesa i de l'evolució de l'ocupació del cim del castell de Montjuïc al llarg dels temps.

Aspectes que es tractaran:
- Ubicació i entorn geològic que justifica la posició dominant del castell sobre la ciutat i el mar i que li proporciona una protecció per la banda de mar que és essencial per comprendre la forma que adopta el castell.
- L'origen del nom Montjuïc.
- Les primeres ocupacions humanes de la muntanya i del punt on avui se situa el castell
- Les primeres estructures que coneixem a la zona del castell corresponen a època medieval, especialment al segle XI que és quan es documenta per primer cop la torre de senyals o farell situat al cim de la muntanya i al voltant del qual es construirà el primer fortí a mitjan segle XVII. També en aquesta època se situa l'inici del funcionament del cementiri jueu a la falda de la muntanya.
- Les pedreres de Montjuïc. La pedra del substrat geològic de la muntanya de Montjuïc presenta betes de gran duresa, fet que ha convertit la muntanya en el principal lloc d'extracció de pedra per a la construcció a la ciutat de Barcelona ja des d'època ibèrica i fins al segle XX. El castell està construït amb pedra procedent de la mateixa muntanya.
- Durant la Baixa Edat Mitjana i època moderna la única construcció destacable al cim del castell era el farell, des del qual s'avisava a la ciutat de l'arribada de vaixells. Al segle XVI s'hi va afegir una casa per acollir el vigilant de la torre.

- A mitjan segle XVII, durant la Guerra dels Segadors, el cim de Montjuïc adquireix per primer cop una funcionalitat defensiva, que comportarà la construcció d'un petit fortí al voltant de la torre de senyals i de la casa del farer. Aquesta fortificació tindrà un paper important en els primers mesos de la guerra.
- Un cop acabada la guerra dels Segadors el 1755 s'inicia la construcció d'un castell abaluardat al cim de Montjuïc que farà desaparèixer la pràctica totalitat del fortí primitiu. Els treballs de construcció de la nova fortalesa s'allargaran pràcticament un segle i no s'acabaran fins al tercer quart del segle XVIII amb la redacció d'un projecte encarregat a l'enginyer militat Juan Martin Cermeño.
- El nou castell de Montjuïc participa plenament del que s'anomena arquitectura abaluardada tot i que amb una particularitat i és que no presenta una planta poligonal com la major part d'aquestes ja que tot el seu costat de mar presenta unes defenses naturals que fan innecessària la construcció de baluards i cortines en aquell punt.
- El castell de Montjuïc, els recintes

1. ENTORN GEOLÒGIC

Montjuïc és el nom amb el que es coneix un turó d'uns 184 m d'alçada que s'eleva sobtadament a l'extrem sud est del Pla de Barcelona. El castell se situa a l'extrem septentrional de la carena, en el punt més alt i abocat cap a la ciutat i el mar.

La muntanya es caracteritza per la seva forma de penya-segat que s'enfonsa en el mar per la banda del Morrot a causa de l'existència en aquest punt d'una falla geològica, en canvi per la banda de la ciutat el pendent és força més suau. La seva formació es deu a materials provinents del massís de Collserola que es van anar dipositant fa uns 15 milions d'anys en un delta que desembocava al mar. En la part nord es troben afloraments rocallosos de pedra sorrenca de gran duresa que han nodrit de materials de construcció a la ciutat de Barcelona des l'època ibèrica i fins a mitjan segle XX i que són els que es van utilitzar per a edificar el castell en les seves diverses fases



Imatges: Vista general del Morrot amb el castell al cim i el tram posterior cap a la ciutat. Arxiu Fotogràfic de Barcelona. Es poden buscar altres imatges semblants on es vegi un tram més de la muntanya.

2. EL NOM DE MONTJUÏC

El nom Montjuïc es forma a l'Edat Mitjana a partir de l'aglutinació de Mont Iuhich, és a dir muntanya dels jueus. Això es deu a la presència als peus del castell per la banda nord est, almenys des del segle XI, del cementiri de la comunitat jueva de Barcelona. Existeix també una segona interpretació sobre l'origen del nom, que ha estat progressivament abandonada pels historiadors, que consisteix en fer-lo derivar de Mont Iovis, és a dir, "Muntanya de Júpiter" a partir d'una font clàssica que esmenta aquest topònim a l'entorn de la costa de Barcelona.

3. LES PRIMERES OCUPACIONS HUMANES DE LA MUNTANYA

L'arqueologia ens ha permès documentar la presència continuada d'assentaments en diferents punts de la muntanya ja des de la prehistòria. Sota el mateix castell, a la banda sud, es té notícia d'unes coves d'època neolítica (5500-2200 aC). Se'n desconeix la ubicació exacta ja que probablement van ser clausurades per ordre del govern a finals del segle XIX davant el temor que poguessin ser utilitzades com a mines per tractar de volar el castell. Aproximadament en aquest mateix punt de la muntanya, i a causa de la falla geològica, afloren vetes de jaspi, pedra semipreciosa molt valorada a l'Antiguitat per a l'elaboració de joies. La facilitat de l'obtenció d'aquest material va propiciar la formació de l'anomenat taller de jaspi del Morrot, que va estar en explotació des de l'Epipaleolític (10.000aC) i fins a època romana. Es desconeix on vivien les comunitats de caçadors-recol·lectors que explotaven aquestes mines com a activitat complementària, però el més probable és que se situessin a la zona del cim de la muntanya, on actualment hi ha el castell, des d'on dominaven tot el Pla de Barcelona.

Està documentada també una ocupació força intensa del conjunt de la muntanya de Montjuïc en època Clàssica. De tota manera, fins al moment no ha estat possible trobar traces d'ocupació a la zona del castell anteriors a l'Edat Mitjana. Aquest fet segurament és degut a que els successius engrandiments de la fortalesa han transformat de manera substancial l'orografia original del cim i han fet desaparèixer les traces arqueològiques d'aquestes ocupacions inicials, en cas que hi fossin.

Imatges: Peces de jaspi del Morrot, imatges d'intervencions arqueològiques (Servei d'Arqueologia de Barcelona)

4. EL CEMENTIRI JUEU

El cementiri de la comunitat jueva medieval de Barcelona a Montjuïc està documentat com a mínim des del segle X. La destrucció del Call de la ciutat el 1391 va comportar l'abandonament del cementiri. L'any 1392, la Corona va vendre els drets sobre els terrenys i a partir d'aquell moment va començar la devastació del lloc i l'aprofitament de les làpides com a materials de construcció en edificis de la ciutat.
El propi nom de la muntanya suggeria la presència en aquest entorn del cementiri de la comunitat jueva de la ciutat, però el temps transcorregut des del seu abandonament havia fet oblidar la seva ubicació exacta. A finals del segle XIX, els treballs de construcció d'una bateria de costa al vessant de la muntanya en va fer sortir a la llum les primeres evidències.

L'any 1946, com a conseqüència de la construcció del Camp de Tir Nacional de Montjuïc, es va localitzar la necròpolis i es van documentar un total de 171 tombes. Els treballs van continuar el 2001 amb la delimitació d'una part important del cementiri que va permetre identificar un mínim de 557 tombes.
D'acord amb els costums funeraris hebreus, les tombes de la comunitat jueva es caracteritzen per estar orientades d'oest a est, amb el difunt mirant en direcció a Jesusalem (llevant). No presenten cap mena d'aixovar i s'acostuma a embolcallar els difunts amb una mortalla.

Imatges: fotos de les excavacions antigues, làpida en hebreu, materials significatius procedents de les excavacions (Demanar al Servei d'Arqueologia de Barcelona).

5. LES PEDRERES

La pedra del subsol de la muntanya és un gres quarsític del Miocè Superior força dur i compacte però relativament fàcil de treballar, tot i que presenta algunes zones més toves que no es poden aprofitar. Aquestes característiques fan de la pedra de Montjuïc un material de construcció de molta qualitat que ha estat utilitzat abastament des d'època ibèrica i fins que cap al 1957 se'n va aturar l'extracció de manera sobtada. És per aquest motiu que gran part dels edificis de la ciutat i el mateix castell estiguin fets amb pedra de la muntanya. El moment de màxim desenvolupament d'aquesta extracció va ser el darrer terç del segle XIX quan l'execució del Pla Cerdà va comportar un augment exponencial de la demanda de pedra, que també es va fer per fer les llambordes amb les que es van pavimentar els carrers de l'Eixampe. Cap al 1891 un total de 20 pedreres amb gran capacitat





d'extracció actuaven a Montjuïc. Es calcula que un total del 9 per cent del volum de la muntanya va desaparèixer en les dècades a cavall entre el segle XIX i el XX.

Les moles de molí fetes amb pedra de Montjuïc van ser molt valorades en època medieval i se n'exportaven per tot el Principat i també fora de Catalunya, especialment a les illes de Mallorca, Menorca, Sicília o Sardenya.

Imatges: Fotos de pedreres, edificis fets amb pedra de Montjuïc, moles medievals...
Peces: Diferents tipus de treball de la pedra fets amb pedra de Montjuïc: llambordes, carreuons, carreus...

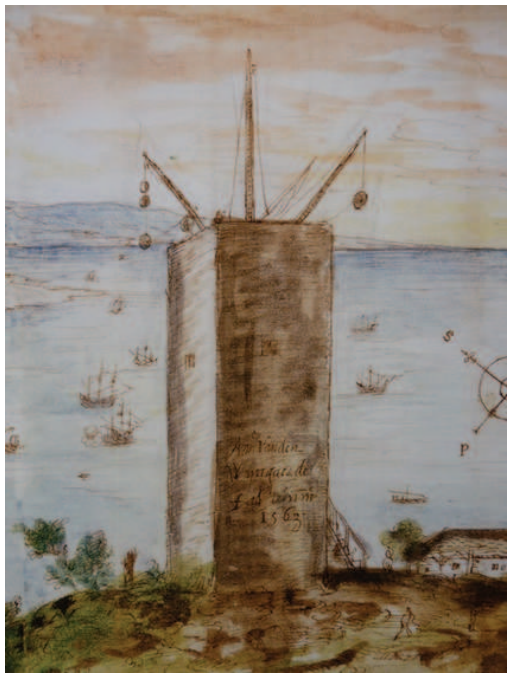
6. EL FARELL

Fins al segle XI la muntanya de Montjuïc s'utilitzava sobretot com un espai d'explotació econòmica de la terra, amb la presència d'horts, camps de cereals i vinyes a la part baixa, més planera, i pastures per als ramats a les zones més altes. Aquesta activitat va continuar en bona part fins al segle XX amb algunes restriccions derivades de la presència militar a la muntanya. A la zona sud oest de la muntanya, el que actualment és la zona del cementiri, se situaven els principals assentaments humans, amb el castell de Port, i un nucli de tipus comercial que es va formar als peus d'aquest, entorn d'un espai de desembarcament de vaixells.

A partir del segle XI consta l'existència al cim de la muntanya d'una torre de vigia o farell que servia per avisar a la ciutat de l'arribada de vaixells mercants o de la presència de naus hostils. La torre, gestionada per les autoritats municipals de Barcelona, era servida per un vigilant, escollit entre els membres de la confraria dels mariners, i un ajudant que en cas de necessitat baixava a Barcelona per avisar de qualsevol urgència. A finals del segle XV l'Ajuntament va decidir construir una caseta als peus de la torre per allotjar el vigilant, a recer de les inclemències del temps i, sobretot, dels llamps.

L'ús del farell medieval com a torre de senyals es perllonga més enllà de la construcció del primer fortí al seu voltant, a mitjan segle XVII i es tenen notícies del seu funcionament almenys fins a finals d'aquest segle.

La fortificació actual en manté un cert record en la torre de senyals, que es troba sobre un dels cossos del castell que envolten el pati d'armes i que va funcionar també com a torre de senyals marítimes i posteriorment com a telègraf òptic.







Cita 1

En lo más alto del dicho Moniuvi hay una torre o atalaya de la cual se veen las galeras y navíos que vienen de léxos y se da señal a los çiudadanos cuando vienen. De allí, siendo el dia claro, se veen las islas de Mallorca y Menorca, aunque hay gran trecho de mar en medio.
(Enrique Cock. 1585. Relación del viaje hecho por Felipe II á Zaragoza, Barcelona y Valencia)

Cita 2

- Señal hace Monjuí de que hay un bajel de remos en la costa por la banda de poniente. Esto oido, saltó el general en la crujía y dijo:
- ¡Ea hijos, no se nos vaya! Algún bergantín de corsarios de Argel debe ser éste que la atalaya nos señala.
(Don Quijote de la Mancha)

7. EL PRIMER FORTÍ

Els primers esforços per convertir el cim de Montjuïc en una fortalesa militar se situen a mitjan segle XVII i estan vinculats amb els inicis de la Guerra dels Segadors.

La guerra dels Segadors

La Guerra dels Segadors o de Separació és el conflicte que va enfrontar les autoritats catalanes, encapçalades per la Generalitat i el Consell de Cent amb la monarquia castellana de Felip IV en el període de 1640-1652. Va derivar d'un aixecament camperol contra les polítiques impositives i militars de les autoritats centrals de la Corona espanyola, va comportar la separació de Catalunya de la Corona d'Aragó i la constitució d'una república sota protecció del regne de França. A partir de 1640 l'exèrcit de Felip IV va iniciar un procés de conquesta militar del Principat que no es va concloure fins al 1652 amb la rendició de Barcelona. La fortificació del cim de Montjuïc va tenir un paper essencial en la defensa de la ciutat, sobretot al principi de la guerra.

El primer fortí

En un primer moment les tropes castellanes van tractar de conquerir la capital del Principat en un intent d'acabar ràpidament amb la revolta. Les autoritats de la ciutat van ser conscients de la necessitat de fortificar mínimament Montjuïc per tal que no caigués en mans enemigues. A mesura que les tropes de Felip IV s'acostaven a la ciutat, es va decidir construir un petit fortí al voltant del farell. La tradició diu que el castell va ser aixecat per soldats i població civil en només 30 dies.

Seguint el sistema tradicional de la defensa urbana de Barcelona, la custodia del fortí també seria encomanada a la població civil, organitzada a partir dels gremis, en aquest cas bàsicament sabaters i sastres. També hi participaven soldats francesos i alguns miquelets.

La batalla de Montjuïc

El 26 de gener del 1641 tingué lloc el primer atac al castell. El cap de les tropes castellanes, s'adonà de la importància que tenia la fortificació i va entendre que per obtenir una conquesta ràpida de la ciutat calia ocupar-la, ja que garantiria la seguretat del seu exèrcit i el subministrament per via marítima. La defensa del castell va ser encomanada a una guarnició de catorze companyies franceses, que havien vingut en suport dels rebels catalans. Tot i els intents de l'exèrcit de Felip IV, Montjuïc va resistir i, finalment, les tropes castellanes es van retirar. Barcelona havia evitat el setge.

8. EL CASTELL ACTUAL

Un cop finalitzada la guerra dels Segadors, les restes del fortí va passar a mans de la Corona castellana, que va decidir construir al cim de la muntanya una fortalesa de grans dimensions. Després d'uns anys de planificació, cap al 1671 es van començar a construir les noves dependències. Mentrestant l'antiga torre continuava oferint els seus serveis de vigilància com sempre havia fet. Les obres es van allargar durant anys incloent dos episodis bèl·lics (Guerra dels Nou Anys i de Successió) en les que el castell va tenir un paper poc rellevant. Finalment, cap al 1750 es va encarregar a l'enginyer militar Juan Martín Cermeño un projecte d'acabament de l'obra, que es va executar entre 1753 i 1779. La idea inicial de Cermeño es va modificar de manera substancial en alguns punts al llarg de l'obra. El resultat final d'aquesta actuació és el castell que ha arribat fins a nosaltres.



El castell a principis del segle XVIII (Barcelonne. 1706? BC. Top. XV. M 409)



El castell segons el projecte de Juan Martin Cermeño. 1751



El castell un cop finalitzades les obres el 1779

La torre de senyals del castell va ser un dels punts utilitzats a les acaballes del segle XVIII per al mesurament de l'arc del meridià que va servir de base per a l'establiment del sistema mètric decimal.

10. SEGLES XIX i XX

- La torre del castell és un punt de transmissió de la línia de telègraf òptic que unia Madrid-València-Barcelona-La Jonquera.
- A principis del segle XX es va instal·lar al castell una estació de telegrafia sense fils.
- Lloc d'empresonaments amb motiu de fets excepcionals
  - 1793: uns 300 presoners francesos capturats a Ceret i altres llocs de la frontera amb França van ser traslladats a Barcelona i confinats a Montjuïc i a la Ciutadella.
  - El 1809 s'hi van empresonar els magistrats de la Reial Audiència que no van voler jurar fidelitat a Josep Bonaparte.
  - A partir de 1868, amb l'enderroc de la Ciutadella, el castell de Montjuïc es va convertir en la principal presó militar de Barcelona

El contingut audiovisual dedicat als segles XIX i XX ha de servir de suport i ajudar al visitant a contextualitzar històricament els fets que es trobarà a les sales 17, 18 i 19. Per tant, no ha de focalitzar-se tant en l'evolució pròpiament del castell com del marc polític i social en el qual tindran lloc els esdeveniments que es comentaran en l'exposició. No cal que siguin explicacions aprofundides, ni molt menys, però si elaborar una narració en la qual es mencionin els aspectes més significatius d'aquests episodis.

-Per poder contextualitzar correctament els bombardejos de Barcelona, caldrà incidir en:

- La construcció de l'Estat modern, les revolucions liberals i les insurreccions populars
- Els canvis socials i demogràfics de Barcelona i el naixement del moviment obrer

-Per poder contextualitzar correctament els processos de Montjuïc, caldrà incidir en:

- Què va ser el sistema Canovista i l'Espanya de la Restauració
- Què va ser l'anarquisme i com s'organitzava el moviment obrer a Barcelona

-Per poder contextualitzar correctament la presó d'un Estat colonialista i la Setmana Tràgica, caldrà:

- Explicar breument què va ser el colonialisme espanyol d'Ultramar i què van ser les guerres d'independència de Cuba, Filipines i Puerto Rico.
- El viratge cap al Marroc i la situació de les classes populars quan eren cridades a lleves
- L'anticlericalisme

-Per poder contextualitzar correctament l'empresonament d'obrers als anys 1910 i 1920, caldrà explicar:

- La vaga de la Canadenca
- El pistolerisme
- El cop d'Estat de Primo de Rivera

-Per poder contextualitzar el paper del castell als anys 1930, caldrà tractar:

- La proclamació de la II República, les reformes polítiques i socials i la modernització de l'Estat democràtic (sufragi femení, reforma educativa, autonomia catalana, etc.)
- L'ascens del feixismes a Europa, el cop d'Estat de Franco i l'esclat de la guerra civil espanyola.
- La repressió franquista

-Per poder contextualitzar el paper del castell com a presó militar i com a museu durant la dictadura, caldrà tractar:

- La lluita antifranquista i els moviments d'oposició
- La transició democràtica i la recuperació de les llibertats



Exemple de sala amb audiovisual immersiu al centre d'interpretació de La base sous-marine de Bordeus (Conesa)



Exemple de sala amb audiovisual immersiu al Centre Ideal de Barcelona (Conesa)

BLOC 2: ELS ORÍGENS DEL CASTELL

SALA 15

En aquesta sala s'explicaran els primers edificis al cim de la muntanya de Montjuïc fins mitjan s. XVII, quan la gestió de la fortalesa passarà del Consell de Cent de Barcelona a la Corona espanyola. Es tractaran els usos de la muntanya per part dels primers habitants de la zona, el farell d'època medieval i la construcció del primer fortí, el qual va servir als habitants de Barcelona per defensar la ciutat el 1641, durant la Guerra dels Segadors. La sala compta, a més, amb les restes d'un tram d'un dels baluards del fortí inicial on es podran veure les traces arqueològiques que se'n conserven tant en el subsol com integrades en l'edifici actual.

1.ELS USOS DE LA MUNTANYA

Les primeres notícies documentals que tenim sobre els usos de la muntanya de Montjuïc parlen fonamentalment d'una explotació econòmica de la terra, tant des del punt de vista agrícola com ramader. Així, ja des del segle X es documenta la compravenda de parcel·les de conreu a la muntanya i s'esmenten camps de cereal, vinyes o fins i tot horts, que acostumen a situar-se a les parts baixes i planeres del vessant. La part més alta i costeruda era també aprofitada com a lloc de pastures. Hi ha constància documental d'aquesta pràctica a la zona del cementiri jueu, que era un dels llocs utilitzats pels carnissers de la ciutat per portar el bestiar a pasturar ja que les herbes d'aquest sector es considerava que pertanyien a la ciutat. Hi tenien propietats diverses institucions religioses: sobretot la catedral de Barcelona, però també els monestir de Sant Cugat i de Sant Pau del Camp, així com diversos particulars, alguns dels quals jueus. Progressivament, a partir sobretot de la baixa edat mitjana s'incrementa el procés de roturació de la muntanya i comencen a documentar-se també torres a la zona de Montjuïc, com a llocs d'esbarjo per a alguns ciutadans de la ciutat. Aquestes finques es devien situar a les parts més baixes i planeres de la muntanya tot i que no es pot determinar la seva ubicació amb la informació disponible.

El 1386 el rei Pere el Cerimoniós dona llicència a un particular per la construcció de molins de vent per a moldre gra a la muntanya de Montjuïc

També es té notícia de la presència de forques a la muntanya, sense poder-se precisar la ubicació d'aquestes

Els arrendaments i subhastes de terres a la muntanya de Montjuïc són comuns fins ben entrat el segle XIX. A tall d'exemple, el Diario de Barcelona del 25 de maig del 1819 anunciava l'arrendament de la collita i el delme de les terres situades en el terme i castell de Port. L'11 de maig del 1821 prop de la capella de Sant Ferriol, i immediata al paratge conegut com a llengua de Serp, es subhastava una peça de terra plantada de vinya, de superfície de tres mujades.

Aquesta explotació agrícola de la muntanya no era tan sols en base a camps de conreu aïllats, sinó que hi ha constància inclús de l'existència de masies. És el cas d'una anomenada Satalia de Baix, situada a la falda de la muntanya, que fou subhastada el 22 d'abril del 1844 com a Casa para habitación de colono, huerto con agua para riego, un estanque, vulgo "safreig", de piedra, de unos 40 palmos en cuadro, una mina de gran extensión, una cantera, y 12 ó 13 mojadas de tierra, la mayor parte campo.

La caça

El segle XIV trobem les primeres referències de la muntanya com a lloc per a la cacera, funció que es mantindria fins al segle XIX. En aquest sentit, és ben coneguda l'estança del rei Carles IV el setembre del 1802, que va organitzar una cacera de perdius a la muntanya. Les notícies sobre aquest ús arriben fins el 1824 quan el capità general va prohibir la pesca i la caça a bona part de la muntanya de Montjuïc.

2. EL CASTELL DEL PORT I LES ERMITES DE MONTJUÏC

Va ser el primer castell que hi va haver a la muntanya de Montjuïc i estava situat en un petit promontori del turó cara al mar, al vessant sud oest de la muntanya. La seva fundació es relaciona amb el control de la zona del delta del Llobregat on a finals del segle X es començava a formar un nucli de comerç marítim i fins i tot una vilanova aprofitant la presència en aquell sector, d'una zona d'amarratge i desembarcament dels vaixells. A partir del segle XII, sobretot, l'activitat comercial i portuària es va traslladar a les envistes de la ciutat, per la qual cosa el castell del Port va anar perdent progressivament importància fins a la seva pràctica desaparició al segle XV.

A banda del castell, també estan documentades diverses capelles a Montjuïc tot i que se'n conserven poques restes. Hi hauria la de Sant Julià, del segle X, situada a prop del fossar dels jueus i enderrocada al segle XVII amb la construcció del Castell; la de Sant Fruitós, de la qual se'n tenen referències des del segle XI que sofrirà canvis d'advocació en el transcurs dels segles; l'ermita de Sant Ferriol, ubicada a mitja muntanya, de la qual es té constància documental des del segle XIII i que va desaparèixer durant el segle XVII; la de Sant Bertran, tot i que de petites dimensions, va arribar a ser una de les més importants de Montjuïc, situada a la zona del Morrot i que va ser destruïda a causa de la guerra del Francès; i finalment, la de Santa Madrona, de la qual se'n té constància des del segle XV i fins al 1714. A la banda de ponent del castell hi havia també la capella de la Mare de Deu del Port, que surt documentada ja cap al 1030.

3. LA TORRE DE SENYALS

Durant tota l'Edat Mitjana i fins a mitjan segle XVII l'únic edifici que trobem al cim de la muntanya és la torre de senyals o farell, datat de finals segle XI però que podria ser anterior.

No disposem de prou dades com per saber quina era l'aparença d'aquesta primitiva torre. La documentació gràfica conservada no és gaire precisa i mentre que en dues o tres vistes de la muntanya es dibuixa com una torre rodona, en altres representacions i en les plantes esquemàtiques del fortí modern, segurament les més fiables, s'identifica com un edifici quadrangular. Unes de les més versemblants són les vistes de la ciutat de Barcelona obra de l'artista flamenc Anton Van den Wyngaerde i confeccionades per encàrrec de Felip II entorn al 1563. Sempre s'ha considerat que aquesta sèrie, que inclou altres ciutats del Principat, té un alt valor documental. El farell apareix en dos dels dibuixos de la ciutat, un correspon a una vista des del mar i l'altre des de les hortes de Sant Bertrán. En aquest segon la torre està en primer terme i sobre el seu parament hi ha posada la data i la signatura de l'autor el qual especifica que l'obra està dibuixada ad vivum. Es tractaria, per tant, d'un apunt al natural. Segon aquesta vista, es tractaria d'un edifici de planta quadrada amb una escala que permetia accedir a la porta que se situava a nivell del primer pis de la façana de llevant. L'edifici estava rematat pels habituals tres màstils amb les boles penjants. Al costat de la torre, amb unes dimensions desproporcionadament petites hi ha dibuixada una casa que correspondria a l'habitatge del vigia. Pel que fa a la seva ubicació, si ens atenim a les plantes del primitiu fortí que la dibuixen, sembla que es localitzaria prop de la cantonada oriental del pati d'armes actual.

La torre va continuar en funcionament després de la construcció del primer fortí i la seva gestió va seguir en mans de l'Ajuntament de Barcelona que en nomenava el guarda i es feia càrrec de les despeses de manteniment de l'edifici i dels elements que es feien servir per a la senyalització. Aquesta situació es manté fins a finals del segle XVII i sembla estroncar-se amb l'inici de la guerra dels nou anys amb França el 1688.

El sistema de senyals

Pel que fa al sistema de senyals, no sabem quin era el codi que s'utilitzava a Barcelona a l'Edat Mitjana, però el sistema era semblant al que es feia servir a Gènova, de manera que pot ser indicatiu de com era el de Barcelona i que era una combinació de boles i veles. Les boles es posaven als màstils dels extrems i al centre hi havia la vela. Per indicar la distància de les naus, les boles es posaven a l'extrem si estaven lluny (unes 20 milles en el cas genovès) o a la meitat si eren més aprop (entorn a ls 10 milles). Pel que fa al nombre de naus, una bola i una vela indicava menys de 5 embarcacions, dues boles deu vaixells, tres boles i una vela si eren fins a 15 i quatre i la vela per vint o més.

A través de les representacions de la torre en la cartografia s'han pogut analitzar les senyals que s'exhibien en la triple estructura que la rematava, amb els seus tres màstils que són l'element més recurrent en la representació gràfica d'aquesta estructura. Sabem que les boles es posaven als pals situats al nord i al sud i que podien ser una, dues o tres, indicant d'aquesta manera el nombre d'embarcacions que s'avistaven. Al centre s'isava una vela llatina que en època moderna va ser substituïda per una bandera. Pel que sabem, des del segle XIV també es feien senyals de nit, almenys en períodes de perill, per la qual cosa també hi devia haver algun tipus de sistema de comunicació mitjançant fogueres.

El Farer

La torre del Farell, almenys a partir d'època baix medieval, era servida per un guaita nomenat pel Consell municipal de Barcelona i que des de finals del segle XV era escollit, com la resta d'oficis de la ciutat, per sorteig, en aquest cas entre els membres de l'ofici de mariner. Per a aquesta elecció se seguia el sistema tradicional de la insaculació utilitzada per a la majoria dels nomenaments municipals en aquesta època. Aquest mètode consistia en posar en un sac (d'aquí insaculació) tots els noms de les persones susceptibles de ser escollides per a un determinat càrrec. Habitualment un nen menor de set anys agafava de la bossa, a l'atzar, els noms dels que finalment ocuparien el càrrec. Aquest sistema s'utilitzava tant per escollir els membres del Consell de Cent com tota la resta de càrrecs municipals.

Si bé durant l'època medieval la torre era un edifici isolat, on no sembla que els guaites tinguessin residència. A partir de finals del segle XV, però, es va creure necessari construir un petit allotjament al costat de la torre sobretot per aixoplugar-los dels llamps, que sembla que l'afectaven sovint i posaven en perill la vida dels guaites. Aquest edifici inicial va ser progressivament transformat i engrandit. Sabem que s'hi va construir un pont de fusta llevadís que comunicava la casa i la torre, cal pensar que a l'alçada del primer o segon pis i també que disposava d'una cisterna que recollia l'aigua de les teulades. A començament segle XVII la casa del guaita era un edifici d'una certa que estava perfectament habilitada com a lloc de residència del guaita del farell, i potser també de la seva família, ja que disposava d'habitacions, cuina i cisterna per a l'aigua.

La torre de senyals en la representació gràfica de la ciutat de Barcelona

La imatge de la torre de Montjuïc amb els seus tres màstils i les banderes corresponents apareix com a element caracteritzador de la ciutat en bona part de les representacions gràfiques que tenim d'ella. Així tant a les vistes, com als plànols de la ciutat apareix sempre la imatge del farell. Fins i tot wengaerden la dibuixa com a edifici en primer pla en una de les seves vistes de la ciutat.

La torre apareix també habitualment a les cartes de navegació, almenys des de la de Gabriel Valseca del 1449. Aquí, al costat de Barcelona es dibuixa la muntanya de Montjuïc sobre la que s'assenta la torre rematada amb una estructura amb tres màstils, amb una vela llatina al centre i boles de senyals a banda i banda (Sáenz-López 2009: 325). A partir d'aquest moment, i fins a la desaparició de les cartes nàutiques al segle XVII, la cartografia de Barcelona sempre representa la ciutat amb el farell de Montjuïc. Aquesta mateixa imatge també la trobem representada en rajoles decorades, plats i altres representacions de la ciutat. Podem dir que la torre del farell es va convertir en un element icònic que representava la ciutat de Barcelona davant del mon.





Barcelona, G. Vallseca, 1449.



Barcelona, J. Bertran, 1456.



Barcelona, J. Bertran, 1489.





4. EL PRIMER FORTÍ: EL CASTELL DE LA CIUTAT

Els orígens del castell de Montjuïc, en tant que construcció militar, s'emmarquen històricament en els episodis bèl·lics que tingueren lloc a Barcelona entorn de la Guerra dels Segadors (1640-1652). Fins aquell moment, l'ús militar de la muntanya havia estat gairebé inexistent i derivava tan sols de la funcionalitat de la torre com a vigia dels moviments marítims, tant de caire comercial com bèl·lic.

La guerra dels Segadors. La construcció d'un fortí provisional

Perquè s'ha de fortificar Montjuïc

La posició del turó de Montjuïc sobre la ciutat i el port feien necessària la seva defensa ja que qui controlés el cim podria bombardejar les defenses de la ciutat i facilitar l'aproximació de les tropes enemigues per aquell costat.

L'Ajuntament i els gremis en la defensa de la ciutat

Durant els segles XVI i XVII es desenvolupa a Catalunya una cultura d'autodefensa urbana desvinculada dels exèrcits de caràcter estatal i que s'activa en cas de necessitat.

El sistema té la seva base jurídica a l'Edat Mitjana i concretament de l'usatge Princeps Namque, originari del segle XI, que va ser invocat molt rarament durant el període medieval. Aquesta norma establia el dret del comte a cridar els homes lliures del territori per defensar-lo en cas d'atac. Això també implicava el dret i el deure dels homes lliures de posseir armes per acudir a la crida del comte. D'aquest usatge se'n van derivar diferents tipus de convocatòries: l'host, la cavalcada i el sometent que sovint afectava només a nivell local. Aquest darrer es convocava amb sons inconfusibles (so-metent), amb corns, campanes... Les classes dirigents van tendir a controlar aquestes milícies populars per evitar que derivessin en revoltes de caràcter social.

A mitjan segle XVI conflueixen diversos processos que posen en greu perill la seguretat a Catalunya: invasió francesa del Rosselló, atacs pirates a les costes, bandolerisme a l'interior, i comporten el desenvolupament de diferents sistemes d'autodefensa.

L'organització específica de l'host barcelonina es va començar a establir a partir de finals del segle XIV. Així, el 1395 es van promulgar unes ordinacions sobre la formació de l'host veïnal que regulaven de manera molt minuciosa la seva organització. A partir d'aquell moment, es va determinar que la gent de guerra s'havia de reunir per oficis, sols els que tenien membres suficients o juntes dues o més confraries quan eren pocs. Finalment, cada ofici o grups d'oficis es distingirien de la resta mitjançant un penó que havien de confeccionar amb les armes que preferissin.

En cas d'haver-se de formar el sometent, els pe¬nons de cada grup se situarien en les places, carrers o cases predeterminats on es reunirien els ciutadans repre¬sentats per aquella insígnia.
Pel que fa a les armes, cada ciutadà estava obli¬gat a tenir-ne de pròpies i adeqüades, tot i que en la pràctica s'acceptaven les que cada persona pogués bonament aportar. Deixant de banda els que podien tenir cavall, que formaven un sol cos qualsevol que fos el seu ofici, els peons acostumaven a tenir llansa llarga, llansa o pavés, ballesta, dalla gran o tres dards amb rodella.

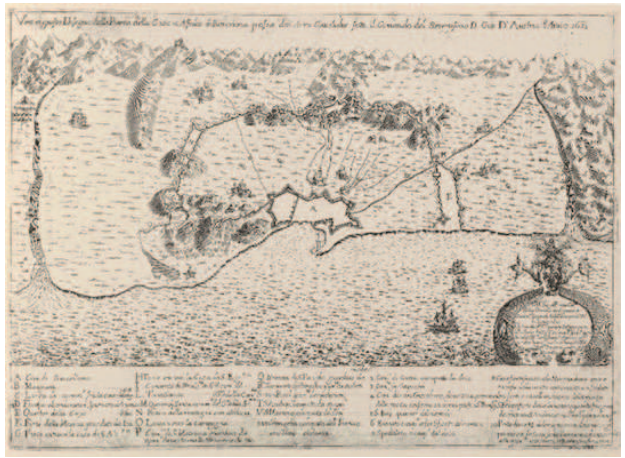
Un altre aspecte de l'organització militar de la ciutat és la defensa del recinte urbà de la mateixa en moments de perill, i especialment quan l'host veïnal ha marxat fora de la població i per tant aquesta es troba relativament desprotegida.
En aquests casos generalment s'assignava la defensa dels punts neuràlgics de la ciutat, especialment els portals o determinats indrets de la muralla, a un grup de ciutadans, agrupats en unitats militars denominades cinquantenes encapçalades per un d'ells. Les cinquantenes estaven per la seva banda dividides en desenes i aquestes en sorts de cinc individus. Habitualment, als ciutadans cridats així a la defensa de la ciutat se'ls confiava la custodia de sectors del pròpi barri en el que vivien, de manera que la integració dels ciutadans en la defensa era encara més forta ja que d'alguna manera estaven defensant casa seva.
Aquest enquadrament militar estava establert per escrit i era revisat cada cop que es pre¬veia la possibilitat d'haver de convocar els ciutadans a la defensa, a fi d'actualitzar les dades i reestructurar les unitats en virtut de la nova situació. Aquests enqua-draments i revisions han generat un tipus documental específic que són els padrons militars.

La Coronela i la defensa de la ciutat en època moderna

L'organització moderna de l'autodefensa de la ciutat de Barcelona se situa cap a mitjan segle XVI. El 1542, davant l'amenaça d'invasió del Principat per part d'un exèrcit francès, el Consell de Cent decideix armar les associacions professionals dels diferents oficis de la ciutat: gremis i confraries que treballen tant en la preparació de la defensa (neteja de fossats, refacció de trams de muralla...), com en la defensa armada. La milícia estava sota el comandament del conseller en cap de la ciutat, que va rebre el grau de coronel, per la qual cosa la milícia va acabar denominant-se "La Coronela". Aquesta organització es va ordenar i sistematitzar a partir de 1554, es va desenvolupar al llarg del segle XVII amb ocasió de diversos conflictes bèl·lics, especialment la Guerra dels Segadors, i va prendre la seva forma final durant la Guerra de Successió, sobretot en el marc del setge a la ciutat el 1714. Després de la guerra els sistemes d'autodefensa ciutadana van ser abolits i es va instaurar el concepte modern de defensa militar amb guarnicions permanents.

La construcció del primer fortí de Montjuïc

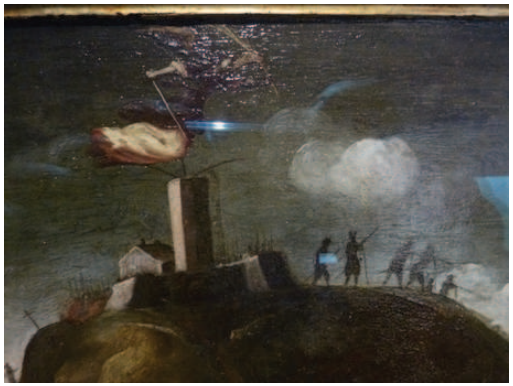
Durant la Guerra dels Segadors, el novembre de 1640, i davant la imminència de l'arribada de les tropes castellanes per posar setge a la ciutat, l'Ajuntament de Barcelona va iniciar treballs de fortificació del cim de Montjuïc per tal d'evitar que pogués caure en mans enemigues. Sabem que es van obrir trinxeres per dificultar l'avenç de les tropes enemigues i es van començar a aixecar petits forts en diferents punts de la muntanya. Es tracta dels forts dels Reis, Sant Ferriol i Santa Madrona, que van ser desmuntats al cap de molt poc temps.



Vero et giusto Disegno della Pianta della Città er Assedio di Barcelona posta da l'Armi Cattoliche sotto il Comando del Serenisimo D. Gio d'Austria l'anno 1651 (Soley 1998: lam: 24)

De tota manera, el punt principal de la defensa era el cim de la muntanya on hi havia el farell i la casa del farer. Envoltant els edificis anteriors es va construir un recinte murat de planta quadrada i defensat a les cantonades per quatre mitjos baluards i amb un petit fossat que en protegia tot el perímetre. La urgència de la construcció va comportar que la construcció fos poc sòlida, amb parets de tapia de terra que necessàriament havia de tenir un caràcter provisional. Tot i això, la defensa va ser suficient per rebutjar l'atac de les tropes castellanes que es van retirar sense posar setge a la ciutat.

Després de la batalla encara es va fer més manifesta la necessitat de controlar el cim de Montjuïc per garantir la defensa de Barcelona, per la qual cosa es va decidir reforçar i millorar la precària fortificació inicial amb la construcció d'un nou fortí de majors dimensions.



En el nou fortí es va mantenir la primitiva torre del farell, que possiblement va ser recrescuda, si més no parcialment, per millorar la visibilitat. A l'entorn d'aquest edifici hi havia l'antiga casa del guaita que feia les funcions de caserna i un petit pati d'armes, protegit exteriorment amb parapets fets de tapia revestida amb una crosta de morter de calç. El fet que els murs estiguessin conformats amb aquest material força vulnerable a l'acció de l'aigua, va obligar a extremar les precaucions de cara a protegir-los de les pluges i sobretot de les escorrenties. Al voltant d'aquestes edificacions hi havia un fossat perimetral que en el punt on se situava la porta d'accés es salvava mitjançant un pont llevadís. Pel que sabem les dimensions del castell eren reduïdes i tenia forma de quadrilàter irregular (91 x 83 x 79 x 88 m), amb dos baluards complets i dos mitjos baluards. Les cares dels costats majors feien entre 23 i 25 m, mentre que els mitjans en feien 16. Les bandes laterals de tots quatre baluards mesuraven entre 8 i 11 m.

De tota manera, la poca solidesa dels materials el feien vulnerable a les pluges i poc útil des del punt de vista defensiu, per la qual cosa es va decidir el 1643 enderrocar-lo i utilitzar només la torre com a punt de defensa.

El 1648, amb la signatura de la Pau de Westfalia, es va produir una sobtada revifalla de les operacions a Catalunya on a partir d'aquell moment es va concentrar la major part de l'acció bèl·lica de les tropes castellanes. Davant la possibilitat d'un atac imminent, les autoritats barcelonines es van posar a refer les defenses del castell. A l'octubre de 1652 s'inicien els moviments militars entorn a la ciutat, tot i la resistència que fa oferir el castell als atacs castellans, no es va poder evitar el setge a la ciutat que finalment va capitular el dia 11 d'octubre de 1652.

A partir d'aquest moment el fortí de Montjuïc passa a dependre directament de la Corona, que en el futur es farà càrrec del seu manteniment i de la millora de les seves defenses. L'antic farell, però, manté la seva funcionalitat original i continua sota el control de l'ajuntament de la ciutat, que en nomena els vigilants i té cura del manteniment de les seves edificacions.

Com era el primer fortí

A partir de les planimetries conservades sabem que el fortí tenia una planta quadrangular amb cortines rectes i petits baluards a les cantonades, dels quals els dos de la banda oest eren pentagonals mentre que dels altres dos un és circular i l'altre presenta una forma més irregular. Dins del recinte es localitzaven dues construccions de planta quadrada, una identificada com la torre de senyals i l'altra com l'allotjament dels soldats, que segurament correspon a l'antiga casa del guaita.

Al voltant hi hauria una gran trinxera a manera de fossat.



Beaulieu: Les plans et profils des principales villes et lieux considerables de la Principauté de Catalogne avec la carte generale et les particulieres de chaque gouvernement. 1668.

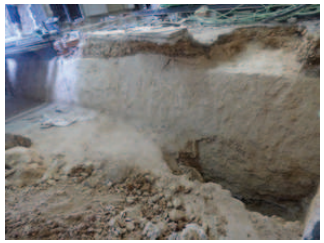
Audiovisual: La recuperació arqueològica del primer fortí

Tot i que gran part del primitiu fortí va desaparèixer amb la construcció de la nova fortalesa, sobretot durant la fase final entre 1753 i 1779, encara en son visibles alguns trams. Per altra banda, la recerca arqueològica que es porta a terme al castell en el marc dels processos de restauració de la fortalesa també ha permès identificar i documentar trams concrets del castell. Un dels més significatius, i que s'ha conservat visible per a la visita pública, és un tram del baluard occidental del primitiu fortí.

S'hauria de transformar l'audiovisual actual amb imatges dels trams del fortí primitiu que, o bé son visibles encara avui en dia com tota la façana de mar del Quadrat, o bé s'han identificat arqueològicament i que ens permeten visualitzar, encara que d'una manera molt fragmentària, diferents trams de l'antic fortí.











BLOC 3: LA CONSTRUCCIÓ DEL CASTELL BORBÒNIC

SALA 16

A partir del darrer terç del segle XVII el castell, que havia deixat de dependre de la ciutat per passar a estar controlat per la Corona, inicia un procés d'ampliació que durarà més d'un segle amb diferents aturades i represes moltes elles vinculades amb esdeveniments bèl·lics com la Guerra dels Nou anys (1689-1697) o la Guerra de Successió (1701-1715). La darrera fase de remodelació, que deixarà el castell amb l'aparença que té a l'actualitat, es va encarregar a l'enginyer militar Juan Martín Cermeño autor d'un projecte datat l'any 1751 i que s'executaria entre 1753 i 1779 de la ma del contractista d'obres Pere Bertran. En aquesta sala es tractarà l'evolució arquitectònica de l'emplaçament en base a les recerques arqueològiques que s'hi han dut a terme. També es posarà en situació el castell de Montjuïc en relació amb el conjunt de l'arquitectura militar abaluardada generalitzada a tot Europa i Amèrica a partir de principis del segle XVI. Junt amb la construcció de la Ciutadella, el castell estaria dissenyat per dur a terme un ferm control de la població barcelonina.

1. L'ARQUITECTURA ABALUARDADA

En el moment de la construcció del primer castell a Montjuïc el sistema de fortificació era el que coneixem com abaluardat, ja que utilitza el baluard com a element principal de protecció i defensa de la fortalesa, ja sigui un castell o una muralla urbana.

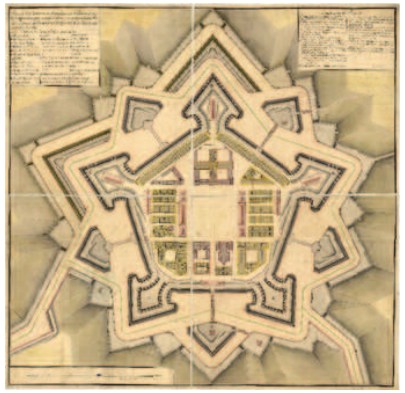
L'evolució de la manera de construir les fortificacions no es produeix com a resultat de canvis d'estil arquitectònic o de tècniques constructives sinó sobretot per millores en l'armament i en les tàctiques militars, que converteixen en obsoletes les fortaleses anteriors i obliga a trobar noves maneres de construir les defenses que permetin resistir millor les noves armes.

Durant l'edat mitjana no existia una especialització en la fortificació derivada de la tecnologia armamentista, ja que l'armament llancívol existent, arcabussos, ballestes, fletxes no tenien poder destructiu en front als murs. Per la seva banda l'armament pesant (catapultes, passavolants...) era escàs i de difícil transport, per la qual cosa s'utilitzava només en condicions especials. Per defensar un castell o una vila era suficient un mur convencional que no tingués obertures ja que a falta de maquinària per destruir els murs, els assaltants intentaven accedir a l'interior dels recintes escalant-los, o, més freqüentment, rendint-los per gana i set.

En la poliorcètica medieval s'aplicaven els mateixos sistemes constructius que en la civil, adaptats, es clar, a les necessitats de caràcter defensiu. Es tractava d'impedir l'escalat de les parets del castell o de la muralla per la qual cosa es construïen fossats perimetrals i parets altes i amb obertures estretes que permetien disparar des de dins i impedien l'entrada des de l'exterior. A les parts altes s'aixecaven passos de ronda amb merlets i torres de flanqueig que permetien batre els murs tant per dalt com pels costats si l'enemic tractava d'escalar-los.

Tot i que cap a mitjan segle XIV la pólvora ja era utilitzada en la guerra per a les bombardes, la seva influència en la manera de fortificar no va començar a manifestar-se de forma evident fins a finals segle XV. En aquest moment, l'aparició dels canons de bronze i dels projectils de ferro combinats amb una pólvora de major potència explosiva, va començar a deixar obsoletes per a la seva funció militar, les antigues fortificacions medievals. Les parets altes i relativament estretes dels castells eren un blanc fàcil per a la nova artilleria i per altra banda no disposaven d'espais adequats en els que situar canons per a ser utilitzats en la defensa de les fortaleses. A partir d'aquí s'inicia un procés que dura fins a mitjan segle XIX en el que es produeix una progressiva evolució de les fortificacions a Europa en una mateixa direcció: la generalització de l'anomenat sistema baluardat. Aquest procés d'especialització constructiva comporta també una progressiva especialització dels tècnics que dissenyen aquestes fortaleses: els enginyers militars.

El component principal que caracteritzarà aquesta nova manera de construir, i de la que pren el nom, és el baluard. Ens hi referim per parlar dels cossos sortints que tenen les fortificacions i que representen l'evolució de les antigues torres de flanqueig de cara a adaptar-se a la nova situació. El baluard és una construcció de planta pentagonal, relativament baixa, amb gruixudes parets atalussades i un ampli terraplè superior en el que es podia col·locar l'artilleria per defensar-se dels atacs. La seva forma permetia situar armes destinades als tirs llunyans als costats llargs (anomenats cares) i altres per a la defensa de les muralles en els costats curts (els flancs). Amb aquest objectiu es construïen troneres per emplaçar els canons en els murs laterals, tot i que també era possible disparar des del mig del terraplè. Per a situar cadascun d'aquests elements el baluard es divideix a partir de l'angle sobresortint i, mirant des de dins, es parla de cara i flanc dret o esquerre.





Ciutadella de Barcelona i castell de Sant Ferran de Figueres. Dos exemples d'arquitectura abaluardada a Catalunya contemporanis de la reforma final del castell de Montjuïc.

El nou sistema es defineix, en contraposició amb la verticalitat manifesta i volguda dels castells medievals, per la horitzontalitat. Les fortaleses baluardades s'amaguen enfonsant-se en el terreny i aixecant només una seqüència esglaonada de glacis i muralles rasants del sòl; muralles proporcionalment baixes i gruixudes per poder absorbir l'impacte dels projectils, i al mateix temps amagar la potència de foc que li proporcionaven els seus propis canons.

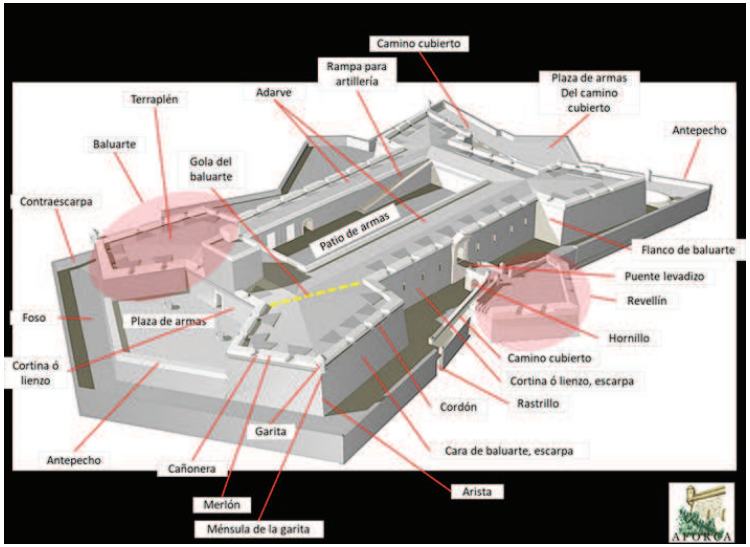
Aquest sistema, que és el que es va utilitzar per a les obres de fortificació entre els segles XVI i XVIII sobretot, va estar en constant evolució ja que havia de fer front a una artilleria que cada cop era més potent i eficaç. Aquest nou tipus d'arquitectura, molt més exclusiva dels sistemes defensius va comportar la formació d'un cos militar específic especialitzat en la seva construcció: el cos d'enginyers militars. A Espanya es va crear com a cos específic a principis del segle XVIII tot i que ja hi havia especialistes en aquesta matèria des del segle anterior. La construcció del fortí de Montjuïc de mitjan segle XVII encara va estar dirigida pels oficials municipals i per un frare expert en construcció, el caputxí fra Gervasi de Monistrol.

Els enginyers militars que projectaven aquestes fortaleses no solament havien de tenir en compte la capacitat dels edificis de resistir el foc enemic sinó també l'organització de la defensa de la fortificació. Això requeria d'un ús eficaç de l'artilleria pròpia i d'una planificació dels emplaçaments d'aquesta.



Plànol del castell en relació amb l'orografia. S'observa com el front marítim pràcticament no disposa d'elements de defensa a causa de la protecció que ofereix el precipici del Morrot.

El cas de Montjuïc és una mica especial dins d'aquest context ja que si bé es pot inscriure, en el tipus de fortificació abaluardada, el fet de la seva construcció-reconstrucció progressiva al llarg de més de 100 anys li comportarà una sèrie de particularitats que no tindran fortificacions similars fetes completament ex novo com la Ciutadella de Barcelona o el castell de Sant Ferran de Figueres. Per altra banda, la seva ubicació al costat de la cinglera del Morrot, determina una forma constructiva peculiar que no tenen la major part de les fortificacions que li són contemporànies.



Nomenclatura de les parts d'una fortalesa abaluardada. Potser es podria utilitzar la maqueta del castell per indicar aquestes parts al de Montjuïc

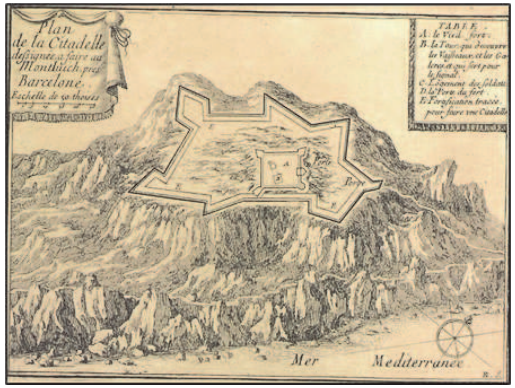
2. EL LLARG PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ DEL CASTELL DE MONTJUÏC

La idea de construir un gran fortí al cim de Montjuïc

El paper que va tenir el fortí de Montjuïc durant la Guerra dels Segadors va deixar del tot palesa la necessitat de fortificar la muntanya per garantir la defensa de Barcelona en cas d'atac. La finalitat era fonamentalment la d'evitar que Montjuïc caigués en mans de les tropes enemigues ja que des del cim i el vessant de mar es podia batre amb facilitat la ciutat i també bona part de la platja i del port de Barcelona.*

*14 de gener de 1643. Informe dels oficials de guerra de l'Ajuntament al Consell de Cent sobre la defensa de la muntanya de Montjuïc. (AHCB. Consell de Cent. Deliberacions de guerra. 1B-III-3, fol 133r-135v).

Les bombes tirades per elevatió solen allargar per mil passos geomètrics,y com no hi age tanta distancia des de la falda eminent fins a les parts habitades de la ciutat, és cert farien gran dany dites bombes.
Que molts liensos de la muralla seran enfilats y descuberta de la artilleria y llevades ses deffenses.
Que desde dita montanya senyoreja la platja del mar des del baluart de llevant fins a la torre del cap del riu, impedint que los vaixells nostres no entren de dia en lo port.
Que tota la montanya són plataformes y cavallers contra la ciutat. Desde ella se facilitan los aproches del enemich.
Y últimament, en cas de adversa fortuna per lo enemich, li és segura y forta retirada.



Gravat publicat per Beaulieu en 1668 i en el qual es prefiguren de manera molt esquemàtica l'estructura del futur segon recinte del castell.

Hi ha indicis que ja abans de la guerra s'havia començat a projectar una gran fortificació al cim de la muntanya, que la imminència dels combats va fer abandonar, concentrant-se els esforços en aixecar un petit fortí al voltant de l'antiga torre de senyals.
Després de la guerra, les noves autoritats van projectar una ampliació de la fortalesa aixecant, al voltant del fortí original, que es devia reforçar, un recinte més extens, amb baluards i cortines, i un fossat perimetral, que ocupava tota la part superior del cim, impedint així aproximacions des de la muntanya, que era un dels perills que s'havien detectat durant el conflicte anterior. Aquests treballs es van allargar durant més d'un segle i no es van concloure fins al 1779.

Nous plantejaments: el paper dels enginyers militars

Les primeres notícies que tenim sobre obres de fortificació al castell són de 1672 i s'hi detecten importants canvis respecte al que s'havia fet fins al moment. La primera diferència és que els treballs estan promoguts per l'administració reial i no pels consellers de la ciutat, fet que s'explica pel canvi de situació generat pel desenllaç de la Guerra dels Segadors. La segona és que els projectes estan redactats per enginyers militars que en dirigiran les obres i finalment, que les obres s'encarreguen a una companyia especialitzada en construcció i no es deixen en mans de voluntaris o ciutadans mobilitzats de manera forçosa. A partir d'aquest moment, i fins a completar el castell, les successives fases constructives es van executar en base a aquests mateixos paràmetres. Els primers enginyers militars que coneixem treballant al castell són Lorenzo Possi cap al 1672 i José Chafrión el 1696.

Lorenzo Possi

El capità Lorenzo Possi, enginyer militar d'origen toscà, va arribar a Extremadura cap al 1665, formant part d'un terç reclutat a Nàpols, en els moments finals de la guerra de separació de Portugal. En aquest moment ja és descrit com un expert en fortificacions militars. El primer lloc on va actuar va ser en la preparació de les defenses de les tropes que assetjaven la Villaviciosa, el mateix 1665. A finals d'aquell any Possi va ser ascendit a capità, per títol reial, és a dir, sense haver de complir amb els requeriments de temps de prestació de serveis que habitualment requeria un ascens d'aquestes característiques. Durant els anys següents Possi va continuar vinculat amb l'exèrcit de Portugal a la frontera d'Extremadura, moment en el qual signa nombrosos dibuixos de poblacions estremenyes situades a la zona fronterera amb Portugal. El 1669 Possi és traslladat a Cartagena que acabava de convertir-se en la base de galeres de l'armada de l'Estret, en detriment del Puerto de Santa Maria. Per aquest motiu es van intensificar els treballs de fortificació de la ciutat i d'ampliació del port en els que va col·laborar Possi durant el temps que hi va estar destinat. EL 1670, després d'una breu estada a Melilla, Lorenzo Possi va ser destinat, juntament amb el terç del que formava part, a la ciutat de Barcelona on va romandre fins al 1679 quan sabem que ja havia tornat a la seva Toscana natal.

Possi va arribar a Catalunya en un context pre bèl·lic amb França i a un territori amb un important dèficit d'enginyers.

Els primers passos

El nou projecte sembla que preveia reforçar el reducte interior del castell, reformant i ampliant el primitiu fortí per permetre-li acollir una guarnició permanent i dotar-lo d'artilleria que permetés defensar la ciutat en cas d'atac. Per altra banda s'havia d'ampliar la fortalesa amb la construcció del recinte exterior del que es comencen a construir els principals baluards: Santa Madrona a la banda nord, Llengua de Serp a la meridional, i una mica més endavant, a finals de segle XVII, el del costat occidental, anomenat de Velasco, en record del virrei que en va impulsar la construcció.*

*Fragment d'una carta datada el 15 d'abril de 1705 en la que el Capità General de Catalunya, Francisco de Velasco, informa al Secretari d'Estat, Marquès de Mejorada de l'estat en què es troben els treballs de fortificació de Montjuïc. AHN. Estado. Lligall 272.

(...) En cumplimiento de este precepto diré a VS se ba travajando con indezible aplicación a un mismo tiempo en la continuazión de las murallas y en la ascabación de los fossos, pero como en ésta es tanto lo que ay que superar, que como en otras ocasiones he dicho a VS, no parece obra de estos tiempos, aunque inzessantemente trabajan 400 hombres en ella, no se abanza todo aquello que yo quisiera, aunque los que miran aquellos trabajos con menos cariño tienen por imposible verlos ya tan adelantados y a la verdad del passo que ba, en ocho meses ha de quedar muy poco que hacer de la escabación que por lo que mira a las murallas, me han ofrecido los maestros que en poco más de quatro las darán concluhidas. Pero mi cuydado no sosegará hasta ver en defensa aquel puesto y provehido de todo lo que necesita. (...)

Tant la Guerra dels Nou Anys (1688-1697) com poc després la de Successió (1705-1714) van comportar una acceleració dels treballs per tractar de posar en defensa, encara que fos mínimament, la fortalesa. Tant és així que les obres van continuar a bon ritme malgrat el període bèl·lic. De tota manera, no sembla que s'acabessin del tot cap dels baluards en construcció, ni els fossats ni les cortines. Probablement perquè encara no estava en condicions d'entrar en funcionament, el castell de Montjuïc va tenir un paper poc rellevant en tots dos conflictes.



BECK,Anna. Plan de la ville de Barcelone et le chateau de Mont Jouï avec les approches de l'Armée de France sous les ordres de Monsieur le Mareschal Comte de Tessé. 1706 o post.
BC. TOP XV. B 19



MERIANS ERBEN, Carl Gustav. Grundiss des aprochen von Barcelone. Frankfurt 1718. BC. Top. XV. B 490

El castell de Montjuïc i el control militar de la ciutat de Barcelona

Ja després de la Guerra dels Segadors les autoritats castellanes van plantejar-se de manera seriosa la construcció d'una Ciutadella al costat de Barcelona per garantir el control sobre la ciutat, funció de la que també formava part el fortí de Montjuïc per la seva posició elevada sobre la ciutat i el port.

De tota manera, no serà fins després de la Guerra de Successió que les autoritats borbòniques despleguen una política de control sobre el conjunt del territori català i molt especialment sobre la ciutat de Barcelona que havia exercit una resistència ferotge durant el conflicte. En aquest context, va sorgir el dubte entre els comandaments borbònics sobre si s'havia d'eliminar tota la xarxa defensiva de Catalunya o bé, per contra, fortificar de nou el Principat, tot i que amb uns altres criteris. Durant el conflicte i encara els primers anys de la postguerra, la destrucció de tota mena de castells va ser una constant, amb la voluntat d'eliminar qualsevol futur nucli de resistència armada a la nova autoritat que s'imposava. De tota manera ben aviat es van obrir camí unes altres idees en relació amb la defensa del país, que van comportar importants obres de fortificació en diversos indrets de Catalunya i d'una manera molt especial a la ciutat de Barcelona.
En aquesta línia la política de construccions militars a Catalunya a partir d'aquest moment es va centrar en tres eixos. D'una banda, calia assegurar el control sobre els nuclis potencialment conflictius i especialment sobre Barcelona. En segon lloc s'havien de reforçar les fronteres davant previsibles conflictes amb l'estat francès que ben aviat va passar d'aliat a potencial enemic. Finalment, calia allotjar dignament un important contingent d'exèrcit acantonat de manera permanent a Catalunya, seguint uns criteris territorials importats del model francès.

Això va implicar la construcció de diversos castells i sobretot de desenes de casernes escampades per tot el territori i situades normalment en les ciutats, que exerciren un paper preponderant en la nova divisió administrativa nascuda dels Decrets de Nova Planta. Aquesta política tenia un doble objectiu. En primer lloc estabilitzar la presència de l'exèrcit regular en tot el país, eliminant l'antic sistema d'allotjaments que tradicionalment havia provocat tensions amb la població i que no era compatible amb la nova política d'implantació permanent de l'exèrcit en el territori. En segon terme, la presència de contingents importants de soldats dins les principals ciutats garantia la rapidesa en la intervenció de l'exèrcit davant qualsevol contingència o disturbi que es pogués produir en el territori o dins la mateixa ciutat.



Planta de la ciutat de Barcelona amb la Ciutadella i el fortí antic de Montjuïc. Entorn a 1750. (SGE. Ar.F-T.6-C.2_81-84vnt)

Barcelona, ciutat potencialment conflictiva, era el principal motiu de preocupació dels enginyers borbònics.* La solució per al control de la població va passar, en primer terme, per la construcció de la Ciutadella, una potent fortificació a tocar de la ciutat que podia allotjar amb comoditat i seguretat una guarnició de fins a 5.000 homes. Aquest contingent, juntament amb l'acció de l'artilleria, que en cas de necessitat podria bombardejar els barris més poblats de la ciutat, semblava garantir de manera suficient el control del poder borbònic sobre Barcelona. Fins i tot es va plantejar la possibilitat que, un cop construïda la Ciutadella,s'enderroquessin les muralles i Barcelona es convertís en una ciutat oberta. El reforçament de la presència militar es va completar amb la construcció d'altres fortaleses menors i casernes com les de Drassanes i el Fort Pius. En aquest context el castell de Montjuïc va haver d'esperar el seu torn.

El fet que la situació política general no fos encara clara tot i la finalització de la guerra, va provocar que es donés prioritat absoluta a la construcció de la Ciutadella. Sembla que Verboom la va començar a dissenyar poc després de la conquesta de Barcelona. La primavera de 1715 va informar al rei dels detalls del seu projecte i el 1 de març de 1716 es va col·locar la primera pedra a la zona del baluard del Rei. Les obres es van desenvolupar a gran velocitat i al cap de dos anys, el 1718, la Ciutadella ja era plenament operativa des del punt de vista militar, tot i que evidentment va caldre completar les edificacions interiors: casernes, arsenal, polvorins, capella, casa del governador, etc, que es van anar construint al llarg del segle XVIII, tot i que algunes d'elles no es van arribar a completar mai.

En aquestes circumstàncies, a mitjan segle XVIII el Capità General de Catalunya, Marquès de la Mina, va encarregar a l'enginyer militar Juan Martín Cermeño un nou projecte de fortificació de Montjuïc que es portarà a terme de manera gairebé immediata i que comportarà la configuració actual del castell.

Memorandum datat el 18 d'abril de 1715 per l'enginyer general Pròsper de Verboom sobre la defensa de la ciutat de Barcelona un cop conquerida. (AGMM. Colección General de Documentos. 3-2-9-7.).

Si el desmantelar las murallas y demas fortificaziones de Barcelona, pudiera unicamente servir de castigo a sus vecinos, que no solo han merecido que se les destruia sus murallas, pero aun todas sus habitaziones, combendria luego en que havia de executar. Per siendo esta la única plaza de armas que el Rey tiene en toda la Costa del Mediterraneo, que sirve de antemuro a toda la parte Oriental del Continente de España, que no solo le ha de asegurar el Principado de Cataluña, pero tambien los Reynos de Aragon y Valencia, cuyos naturales no se deven considerar menos inclinados a la sublevazion que estos; Soy de parezer que esta demolizion seria mas presto contra el Rey, que contra los Pueblos, todas las vezes que estos se han de mantener en la Ciudad; pues por lo experimentado de sus continuas sublevaziones se ha de considerar que no puede aver seguridad en ellos, a menos que S.M. mantenga siempre en Barcelona un cuerpo considerable, tropas, u que se levante una ciudadela para ponerles un freno capaz de contenerlos en todos tiempos en la devida obedienzia; por lo que la propuse luego que las armas del Rey han entrado en esta Plaza paraque al mesmo tiempo con esta y sus demas fortificaziones, fuese Plaza ygualmente respetable contra qualquiera enemigo de adentro, como de afuera; lo que no succederia si huviera solo la pretendida ciudadela sin los demás.



Plànol de la ciutat de Barcelona amb la Ciutadella i el nou castell de Montjuïc. SOLEY, R. Atlas de Barcelona. Barcelona, 1998. Làmina núm. 387

Verboom

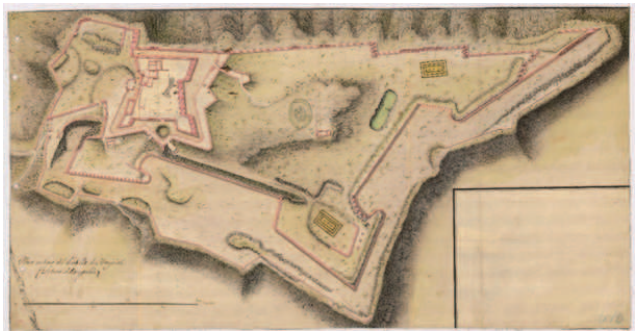
El principal artífex de la reorganització espacial i defensiva de Catalunya va ser l'enginyer Jordi Pròsper de Verboom. Fill d'un enginyer que havia participat en les campanyes de Flandes contra els francesos, va aprendre des de jove l'ofici sobre el terreny. La seva formació teòrica es va realitzar a la Reial Acadèmia Militar de Brussel·les. Carles II el va nomenar enginyer major de l'exèrcit i a partir de 1709 va començar a treballar en la creació del cos d'enginyers militars de l'exèrcit espanyol. Va ser fet presoner per les tropes austriacistes i va romandre empresonat a Barcelona entre 1710 i 1712, fet que li va permetre estudiar les fortificacions de la ciutat. Aquest coneixement el va ajudar a planificar el setge de Barcelona de 1714.

Després de la guerra va esdevenir el principal organitzador de la política constructiva de l'exèrcit i de la formació d'enginyers. Va projectar la construcció de la Ciutadella que va comportar la desaparició de 38 carrers i 1.016 habitatges. Verboom va fer també una primera proposta per al re allotjament dels desnonats per la Ciutadella al sorral que hi havia fora muralles, prop del mar. Aquest projecte, no executat, va ser represès per Juan Martin Cermeño el 1753 i que va donar lloc a l'actual barri de la Barceloneta. Va ser un dels fundadors de la Acadèmia Militar de Barcelona i de l'Acadèmica de Matemàtiques de Barcelona.

Va morir a Barcelona i va ser enterrat a l'església de la Ciutadella.

La finalització de les obres: el projecte de Cermeño

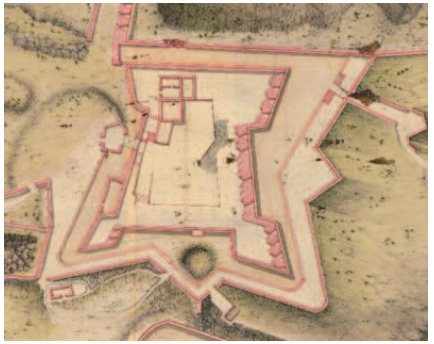
El fortí abans del castell



Planta del castell just abans de la reforma de Cermeño. (AGMM)

En quin estat de construcció estava el fortí abans de la construcció del nou castell. Sabem per les planimetries antigues i per les excavacions arqueològiques que el fortí arriba a 1751, any de la redacció del projecte de Cermeño, a mig fer. Ja estan definits, però, els dos recintes que caracteritzaven el projecte en construcció durant els anys anteriors. El castell es va construir en el límit de l'espadat del Morrot, que li feia de barrera defensiva natural. En el perímetre exterior estaven en construcció tres baluards que no havien assolit en cap cas la seva alçada definitiva: Llengua de Serp a l'extrem meridional, protegint l'accés des de la muntanya, Velasco a la banda occidental i Santa Madrona al nord, tots tres units amb sengles cortines i protegits per un incipient fossat perimetral que només estava perfilat. El front que donava a la ciutat era el que disposava d'unes defenses pitjors ja que només tenia trams de cortina que dificultaven l'accés.

Al punt més alt se situava el fortí, originari de finals de la Guerra dels Segadors, però que s'havia continuat millorant al mateix temps que es treballava al segon recinte. A mitjan segle XVIII estava configurat com un reducte completament autònom, situat sobre la part alta del turó i protegit per un camí cobert i un fossat perimetral per totes les bandes a excepció del costat de Barcelona on hi havia l'accés. El fortí interior presentava dos baluards a la banda de ponent i dos semibaluards units per una cortina recta a la de llevant. A la banda interior es configurava un pati d'armes de planta trapezoidal on se situaven una sèrie d'estances a prova de bomba per a l'allotjament de la guarnició i magatzems diversos que aprofitaven l'espai sota les cortines que unien els baluards



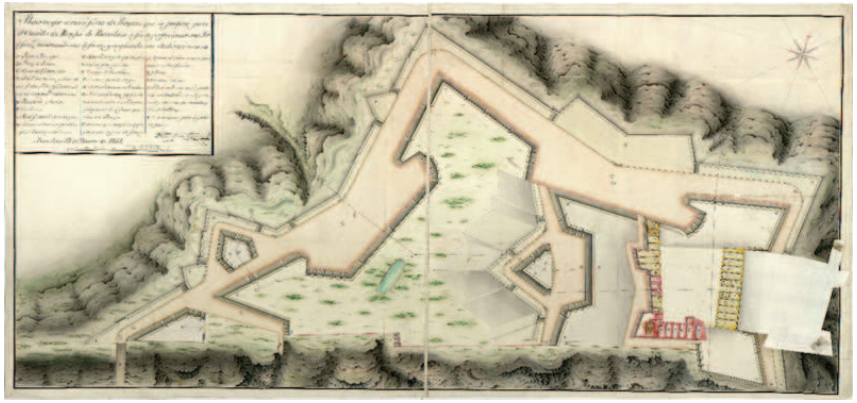
Detall del fortí central

El projecte original de Cermeño

El 14 de gener de 1751 Juan Martín Cermeño va presentar el seu projecte en un document titulat *Discurso sobre el proyecto que se propone para mejorar la defensa del fuerte de Monjuich de Barcelona y dar extensión que necesita dar a sus cuarteles y habitaciones, con el tanteo prudencial de su coste*.* En el preàmbul d'aquest document s'esmenten els criteris generals de la nova construcció:

(...) propongo se mejore el recinto exterior, aciendole su foso y camino cubierto, resguardando la parte del ataque con las obras que dispongo y me han parecido más convenientes y precisas para asegurarlas. En el recinto interior amplio los quarteles y demás habitaciones y almacenes que conducen a una fortaleza, dejandola cerrada no sólo la maior seguridad y defensa, sino para una útil retirada en caso de sitio, todo según se manifiesta en los planos donde por menor se ve la disposición del todo de la fortaleza.

*AGMM. 3-2-9-24

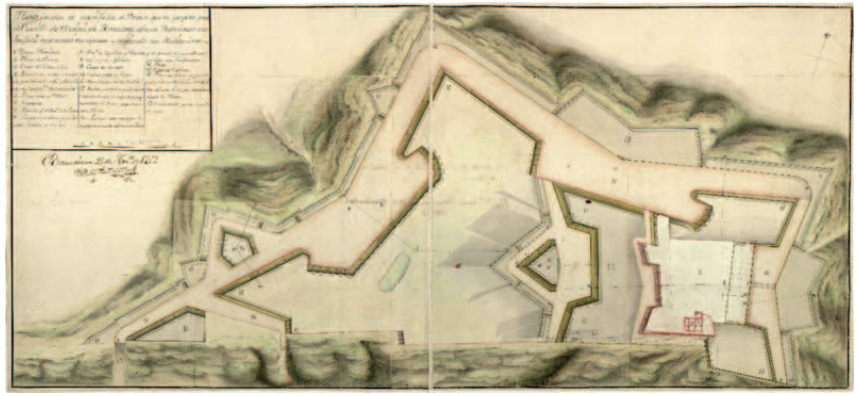


Planta del projecte del castell signat per Juan Martin Cermeño el gener de 1751, amb la distribució de les estances del nivell inferior (SGE. Ar.F-T.6-C.3_88).

Així doncs Cermeño amb el seu projecte pretén subsanar les deficiències que detectava a l'inici del seu Dircurso. Amb aquest objectiu va projectar un recinte exterior, inexistent en aquell moment, que disposés d'un glacis, camí cobert i fossat complerts que defensessin tot el perímetre, a excepció de la banda de mar ja de per si inexpugnable. També es proposava completar el segon nivell defensiu que en part ja s'havia anat definint en el període anterior. En aquest àmbit proposava completar els baluards que estaven a mig construir com els de Velasco i Santa Madrona (que va passar a anomenar-se de Santa Amalia en honor de l'esposa del rei Carles III), modificar l'estructura del de Llengua de Serp i finalment completar la defensa del perímetre amb la construcció d'un baluard nou a l'extrem oriental on no n'hi havia cap, el que s'anomenarà de Sant Carles (en honor al rei Carles III).

Per separar els dos recintes interiors i millorar la defensa del recinte superior, que es volia convertir en el darrer reducte del castell, es projectava una estructura defensiva específica i una mica fora dels estàndards de l'arquitectura militar. Es tracta d'un hornabec interior amb els corresponents semibaluards, cortina i revellí, però amb la particularitat que en aquest cas l'hornabec no era una defensa exterior oberta al camp, com és habitual, sinó que estava situat dins d'un fossat amb el seu corresponent camí cobert i glacis exterior que conformava una estructura defensiva molt potent per separar els dos recintes i millorar la defensa del superior.

Un darrer objectiu de Cermeño era millorar i augmentar els espais dedicats a la tropa i als serveis dins del primer recinte del castell ja que segurament es pretenia incrementar el nombre dels efectius que havien de conformar la guarnició de la fortalesa. Amb aquest objectiu va projectar tota una sèrie de pavellons a prova de bomba situats per darrera de la nova cortina davantera i d'altres protegits per les parets de l'antic fortí interior que va decidir conservar i en bona part ampliar.



Planta del projecte del castell signat per Juan Martin Cermeño el gener de 1751, amb indicació de les estances del nivell superior del fortí. (SGE. Ar.F-T.6-C.3_90).

Juan Martín Cermeño

Es tracta d'un dels enginyers militars amb una major empremta a Catalunya a mitjan segle XVIII. La seva carrera s'inicia com a enginyer ajudant el 1719 i com a director el 1737. L'any 1738 està treballant a Màlaga on aixeca diferents plànols del port i dels molls. Després d'uns anys a Itàlia, el 14 d'agost de 1749 és nomenat Comandant General Interí del Cos d'Enginyers a Espanya. El mateix any ja estava residint a Barcelona on va radicar bona part del temps fins a la seva mort el 1773. Entre moltes altres obres va projectar i dirigir les obres del castell de Sant Ferran de Figueres (1752), va elaborar el projecte del barri de la Barceloneta (1753) i també va participar en la restauració del Pont del Diable de Martorell. En relació amb Montjuïc, és l'enginyer responsable de la redacció del primer projecte per a la reforma integral del castell que estarà a la base de les obres que es desenvoluparan entre 1753 i 1779.

L'execució dels treballs

En el seu projecte Cermeño fa un llistat dels materials i ma d'obra que preveia que es gastarien en el projecte i en proposava un preu orientatiu. El pressupost arribava a la suma de 792.219 rals. Un cop aprovat el projecte, el 21 de novembre de 1752 es publica el plec de condicions per a la contractació de les obres, procediment que es desenvolupa fins al 3 de gener de 1753. Durant aquest període es presenten diferents ofertes i contra ofertes per part de les companyies interessades i finalment l'obra s'adjudica a la que ha fet una proposta més avantatjosa, la companyia de Pere Bertran. El 13 de gener es signa l'acta de contractació de les obres.

L'execució de les obres era controlada per un enginyer militar i un comptable que registraven totes les despeses tant en ma d'obra com en materials que s'executaven cada setmana. Al final de cada mes redactava la corresponent certificació d'obra en la qual constaven totes les despeses executades durant el mes. Aquest document servia al contractista per reclamar a la hisenda reial el pagament de la despesa certificada.
Els treballs sembla que no van començar fins a principis de 1753 i es van desenvolupar fins al juliol de 1779 quan Pere Bertran reclama el retorn de la fiança pagada al començament de les obres ja que aquestes s'han donat per acabades. El cost final de les obres va ser de 8.253.767 rals, és a dir deu vegades més alt que el que va preveure Cermeño en el seu pressupost inicial.

El contractista Pere Bertran

L'adjudicatari de l'obra, Pere Bertran, coneixia perfectament la situació en què es trobava el castell de Montjuïc ja que hi havia executat les darreres obres en tant que concessionari dels treballs de reparació de les muralles i fortificacions de Barcelona en el període anterior. Era un mestre de cases barceloní que formava part d'una saga que es remunta a 1664 quan el seu avi, Baltasar Bertran, fill d'un sabater de Manresa, es va traslladar a Barcelona per aprendre l'ofici de paleta amb el mestre Joan Tap. El seu pare, Pere Bertran, va tenir una activitat molt important a Barcelona i va constituir una de les companyies de mestres de cases més importants del Principat. Una part molt gran del seu negoci estava vinculada a les obres públiques de fortificació de la ciutat que es van desenvolupar durant la primera meitat del segle XVIII: construcció de la Ciutadella, del Fort Pius, port de Barcelona, etc. També va portar una important activitat com a arquitecte, aspecte en el que destaca la direcció de les obres de construcció del nou convent de Sant Agustí.

El seu fill, Pere Bertran i Pahissa, va néixer entre 1705 i 1710 i fou investit mestre per la Confraria de Mestres de Cases i Molers cap al 1727. La seva personalitat queda eclipsada per la del seu pare de qui va ser col·laborador principal. Tot i que segurament tenia coneixements d'arquitectura, no se li coneix cap projecte sinó que la seva principal activitat es vincula amb la contractació d'obres públiques i de fortificació. En aquest sentit Pere Bertran va aconseguir per primer cop aglutinar al seu voltant una companyia constructora estable que va desenvolupar una intensa i constant activitat durant més de quaranta anys (entre 1745 i 1785 aproximadament). Així la companyia no es va dissoldre després de cada obra com era el costum des de l'edat mitjana sinó que es va mantenir durant el període amb els mateixos socis, que només eren rellevats pels seus hereus en cas de defunció.

Aquest canvi en el sistema tradicional de companyies es va poder produir en aquest moment històric mercès al intens programa d'obres de fortificació que es va endegar al Principat a través de la Intendència General de Catalunya a partir del segon quart del segle XVIII. Això va permetre que algunes companyies, i específicament la de Pere Bertran poguessin encadenar diverses adjudicacions d'obra de format similar (construcció i reparació de fortificacions, i especialment els contractes quinquennals de manteniment de les defenses de la ciutat) que van garantir la feina per al mateix grup de mestres de cases durant un llarg període de temps. Aquest fet és clau per al manteniment de la companyia de Pere Bertran. A banda de la del castell de Montjuïc i d'alguns treballs a la Ciutadella, la companyia que ens ocupa va obtenir l'adjudicació de les obres i reparacions en les fortificacions i edificis militars de Barcelona, que es contractaven per períodes de cinc anys, a partir del primer de gener de 1749. L'adjudicació es va repetir el 1755, 1760, 1766, 1771 i 1777

Pel que sembla l'activitat de contractista d'obres públiques i de fortificació va ser molt lucrativa com a mínim fins a mitjan del decenni de 1770, moment en el qual l'increment sobtat dels salaris i dels preus dels materials va fer disminuir considerablement el marge de benefici empresarial. Pere Bertran va optar per invertir bona part dels beneficis de la seva activitat empresarial en l'adquisició de finques urbanes i rústiques tant a Barcelona com al Maresme. Aquesta situació va impulsar-lo cap a un ascens social important dins la menestralia barcelonina.

Els canvis en el projecte de Cermeño

Tot indica que la intenció de Cermeño era aprofitar moltes més parts de l'antic fortí i de les noves cortines per situar, a recer, els espais d'allotjament i magatzems.
En el projecte inicial tal com apareix a les primeres planimetries de l'obra, es van planificar tres alineacions de casamates. La més extensa se situava a la banda de l'hornabec, darrera l'antiga muralla del fortí, que es conservava i s'allargava fins a connectar amb la cortina entre el baluard de Santa Amalia i l'hornabec. En aquest front es preveia construir un total de 14 sales paral·leles de dimensions variables on hi hauria cuines, cantina, hospital i sales per a l'allotjament de la guarnició i del capellà.

Una segona alineació se situava a la banda de mar aprofitant les estructures antigues del fortí. Aquests espais estaven destinats a allotjament dels oficials i magatzems i disposaven de soterranis, que hem d'interpretar com els actuals calabossos.



Detall d'un dels plànols del projecte inicial amb la ubicació de les sales previstes. Archivo General Militar de Madrid. Cartoteca B-31-18

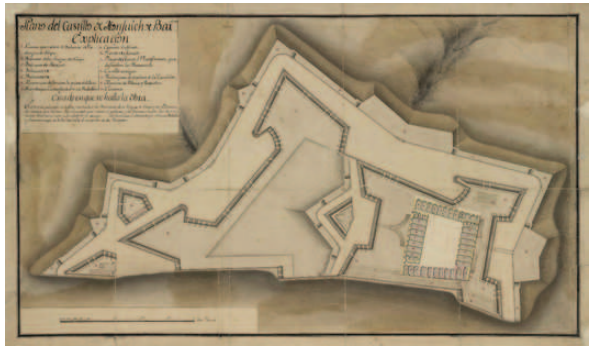
Finalment, hi havia una tercera alineació darrera la cortina davantera, amb cinc sales a cada banda de la porta principal, de les quals la que se situaria a l'esquerra de la porta d'entrada funcionaria com a cos de guàrdia i les altres estarien destinades a l'allotjament de la tropa. L'espai que quedava en mig era considerat com a pati d'armes. Per sobre de les naus es formalitzaven dos terrats, un que agafava la banda de mar i el front de l'hornabec i un altre sobre la cortina davantera. A nivell d'aquests terrats només hi hauria la casa del governador que se situaria per sobre de les naus de la banda de mar, potser incorporant l'antiga torre de senyals.*

Com és lògic, l'estructura inicial dels baluards de Sant Carles i Santa Amalia també era diferent ja que no es projectaven les naus en forma de L que avui en dia hi ha paral·leles a la cortina davantera i als flancs corresponents dels dos baluards. Tampoc estaven projectades les dues naus que avui hi ha dins del terraplè de Sant Carles a la banda de mar. Pel que fa a les casernes que hi ha sota la cortina de mar, presenten una estructura diferent. Finalment, també trobem diferències notables en la posició i dimensions dels dos semibaluards de l'hornabec.

Entre 1758 i 1759 es decideix fer un canvi molt important al projecte inicial. L'element definidor d'aquest canvi és la construcció de l'edifici de planta quadrangular i amb pati central en el que se situen les diferents estances per a magatzems, serveis i allotjament d'oficials i caps. Com a resultat de la projecció d'aquest element també es canvia l'estructura de les dependències a banda i banda de la porta principal així com les casernes per a la tropa sota la cortina de mar.

*A la planta apareix un cos quadrat davant les sales de la banda de mar que continua també a l'alçada del pis superior i que per la seva ubicació, que coincideix amb el punt més alt del turó, podria correspondre a aquesta torre.

Tot plegat, a banda de proporcionar una certa monumentalitat al castell incrementa la superfície útil, a cobert, del castell. Tot i que el nou projecte elimina bona part de la idea de Cermeño d'aprofitar parts de l'antic fortí, encara es conserven algunes traces d'aquell, sobretot a la banda de mar on tant els calabossos del nivell inferior com les sales centrals d'aquest costat corresponen a estructures del fortí anterior parcialment remodelades, sobretot pel que fa a l'obertura de portes i finestres. És probable que una part important de l'increment de costos que finalment va patir l'obra del castell tingui a veure amb aquest canvi en el projecte.



Planta definitiva del castell amb les modificacions plantejades entorn a 1758-1759. AHCB. Fons de Gràfics. Plànol 12853

3. EL CASTELL DE MONTJUÏC

Estructura del Castell

El castell de Montjuïc tal com ha arribat a nosaltres presenta una planta força irregular, tot i que a nivell descriptiu s'acostumen a distingir quatre fronts: el més llarg que ocupa la façana marítima, un segon front que mira a la ciutat antiga, un tercer encarat cap a la muntanya i finalment un quart front en direcció al Llobregat. Aquesta planta irregular del castell, poc habitual en les fortificacions abaluardades que acostumen a dibuixar polígons regulars, ve determinada per les especials condicions defensives del front marítim. El fort pendent de la muntanya en aquest sector, el que coneixem com a Morrot, i la presència immediata del mar als seus peus, convertien aquest flanc en inexpugnable. Per aquest motiu mai no s'hi van construir altres defenses que una llarga cortina paral·lela al límit de la cinglera amb alguns emplaçaments artillers en disposició de dents de serra per protegir mínimament els llenços de la muralla.



A l'esquerra: vista aèria del castell de Montjuïc (AFB. C029-301). A la dreta: vista del castell de Sant Ferran de Figueres. Les dues fortaleses es van aixecar pràcticament en paral·lel i van ser dissenyades pel mateix enginyer militar: Juan Martin Cermeño, però situades en espais amb unes condicions topogràfiques molt diferents.

Pel que fa a la resta dels fronts, el castell de Montjuïc presenta tres grans recintes, situats en posicions i alçades diferents que havien de permetre organitzar una defensa esglaonada de la fortificació. En primer lloc hi havia un recinte exterior que protegia tot el perímetre, amb excepció, evidentment, del front marítim. Està configurat, segons l'estructura clàssica, per un glacis exterior que permet sobre aixecar el castell del seu entorn immediat, un camí cobert des del qual defensar el glacis i finalment un fossat que augmentava l'alçada relativa dels dos recintes centrals. En el costat que mira al Llobregat, on el pendent era menor i per tant l'accés al castell més fàcil, les defenses ja esmentades es van completar amb la construcció de dos petits fortins dins del fossat, les anomenades llunetes, que reforçaven la defensa del castell en aquest punt. Al centre del front de Barcelona se situa l'entrada principal al castell al que s'arriba per la carretera que ve de la ciutat. El camí supera el fossat mitjançant un pont en part fix i en part llevadís que dona pas a la porta que permet l'entrada directa al primer recinte.

A continuació del fossat, i ocupant la zona central del castell, trobem els dos recintes principals, situats a alçades diferents. Estan separats per una estructura defensiva que coneixem com a hornabec que també disposa d'un petit glacis, d'un camí cobert i d'un fossat, al centre del qual hi havia un revellí que protegia la porta que comunicava els dos recintes.

El que coneixem com a segon recinte, situat a la part més baixa, orientat al sud i a ponent, està delimitat per dos grans baluards: Velasco a la banda occidental i Llengua de Serp a la meridional amb les cortines corresponents que els unien entre ells i amb les muralles del recinte superior. A la zona central entre els dos baluards i al peu del glacis de l'hornabec se situa una gran bassa per a la recollida d'aigua de pluja per al castell.

El primer recinte, situat a la part més alta i orientat al nord i a llevant presenta una estructura relativament regular amb dos baluards a la banda de la ciutat: Santa Amalia en direcció nord i Sant Carles cap a llevant i dos semibaluards al costat oposat situats sobre el fossat de l'hornabec del qual d'alguna manera formarien part. En aquest recinte trobem els edificis destinats a l'allotjament de la guarnició, tots a prova de bomba. Amb una posició central hi ha un gran edifici de planta quadrangular, anomenat històricament "el Quadrat". Està organitzat al voltant d'un pati central, entorn del qual se situen una sèrie de pavellons on històricament es concentraven els espais per a l'allotjament d'oficials i caps i també els serveis generals de la guarnició. En els punts extrems del perímetre del recinte, aprofitant el pendent de la muntanya sobretot cap a la banda de mar, trobem grans naus per a l'allotjament de la tropa, magatzems de material militar, cisternes, etc, protegides pels terraplens dels baluards, que sempre se situen a una cota molt superior. A la banda de mar, entre el nivell del pati d'armes i el de les casernes del nivell inferior trobem una filera de petites naus a prova de bomba, utilitzades com a calabossos i que corresponen a sales del primitiu fortí que s'han mantingut en ús en la nova fortificació.

4. ELS USOS DELS DIFERENTS ESPAIS

A banda dels elements constitutius de la fortalesa i amb una funció estrictament militar (camí cobert, fossat, baluards i cortines), el castell disposa d'altres espais amb funcionalitats més quotidianes que ens parlen de la vida de la guarnició que s'hi allotjava.

L'aprofitament de l'aigua del castell: les cisternes i la bassa

Un dels principals aspectes que han de resoldre les fortificacions de totes les èpoques és la recollida i emmagatzematge d'aigua tant pel consum humà com animal, per la neteja, etc. Ja el primer fortí disposava d'una cisterna per a l'emmagatzematge de l'aigua, element que encara es conserva, amb modificacions, sota les sales de la banda de mar del Quadrat.

El castell actual disposa de dues cisternes, una gran sota el baluard de Santa Amalia i una de més petita, que segurament es correspon amb la del primitiu fortí, tot i que reformada, sota l'ala de mar del quadrat. L'aigua de boca es recollia de la pluja al terrat del quadrat i es conduïa mitjançant uns tubs de ferro encastats a la paret, fins a les cisternes. L'aigua sobrant dels terrats i tota la que queia al pati era recollida per una conducció que la portava fins al segon recinte on hi havia una gran bassa que ocupava bona part del terraplè entre els baluards de Velasco i Llengua de Serp. Aquesta bassa també recollia l'aigua sobrant de la zona de l'hornabec, el revellí i els baluards del segon recinte.

Les Sales del Quadrat

Històricament, els pavellons del quadrat han anat canviant el seu ús a mesura que les necessitats de cada moment ho han exigit. De fet les característiques constructives d'aquestes edificacions les fan molt versàtils ja que tenen una estructura exterior molt sòlida i mitjanament gran que permet un acondicionament interior variable i que pot ser ràpidament substituït per un altre. En termes generals aquests espais han estat ocupats per les estances destinades als oficials i caps de la guarnició, entre les que destaquen les dependències del governador i del sergent major. La resta estaven destinades a diferents usos: cuina, forn de pa, cantina, capella, magatzems diversos... Més endavant, quan el castell va esdevenir presó militar, algunes es van convertir en calabossos, sales per a judicis, etc...

Els calabossos

Aquesta denominació fa referència a cinc espais rectangulars coberts amb volta de pedra, que se situen sota les sales de l'ala de mar del quadrat, a un nivell intermig respecte de les grans naus de la cortina de mar. Cadascuna de les sales té una porta rectangular que les comunica amb un corredor cobert també amb volta que recorre de punta a punta l'espai de les sales. Aquestes habitacions existien ja en les darreres fases del primitiu fortí de Montjuïc, tot i que no sabem quin ús tenien en aquell moment. Després de la reforma de mitjan segle XVIII, sembla que ja s'utilitzen com a calabossos ja sigui per als arrestats de la guarnició o, excepcionalment, per acollir presoners procedents de l'exterior. A mesura que el castell va assumint cada cop d'una manera més clara la funció de presó militar es manté l'ús d'aquests espais tot i que compartint-la amb d'altres estances del castell.

Les casernes de la banda de mar

Les extenses naus sota la cortina de mar del castell s'han utilitzat des del seu moment de construcció i fins a la transformació del castell en Museu Militat com a espai d'allotjament de la tropa de guarnició del castell.

Les naus sota el baluard de Sant Carles

En aquests espais històricament s'hi van localitzar els magatzems de queviures del castell

Les naus a dreta i esquerra de la porta d'entrada al castell

En la formulació definitiva del castell, a banda i banda de la porta principal s'obren dues naus cobertes amb volta que presenten un primer tram recte paral·lel a la cortina davantera del castell i un segon tram inclinat sota el terraplè dels baluards de Santa Amalia i Sant Carles respectivament.

Tradicionalment la volta situada a la dreta de la porta principal era utilitzada com a cos de guàrdia. Aquest tipus d'element acostuma a estar compost per un espai on hi ha el retén de la guàrdia, habitacions per a l'oficial o el suboficial i finalment un espai per a l'allotjament dels soldats. En el cas de Montjuïc a continuació, i ocupant la part posterior de les naus, al tram inclinat, hi havia un altre espai per a la tropa, que estava dividit en dos pisos separats per un trespol de fusta sostingut amb bigues on es podien col·locar entre 300 i 400 llits

Per la seva banda, l'espai situat a l'esquerra de la porta, actualment ocupat per la zona d'acollida als visitants del castell va tenir diversos usos al llarg del temps. Inicialment hi havia un dels magatzems d'artilleria del castell, tot i que en altres moments també va allotjar tropa, va fer funcions de calabós o fins i tot d'infermeria.

Elements de museografia

Es podria aprofitar la maqueta del castell per posar al centre de la sala i marcar els components de la fortalesa: glacis, camí cobert, fossat, baluards...

BLOC 4: UN ESPAI DE REPRESSIÓ (I)
SALA 17

1. ELS BOMBARDEJOS DE LA BARCELONA REVOLUCIONÀRIA

La fi de l'absolutisme i de l'Antic Règim es va resistir. Al llarg del s. XIX, la victòria dels partidaris del liberalisme a Espanya van haver de combatre'l en diferents guerres. Tanmateix, el sistema polític resultant estava a l'abast d'un nombre restringit d'electors, amb unes Corts sentenciades a continus cops d'Estat militar (els "pronunciamientos") i uns governs condicionats per la monarquia. Les reivindicacions populars es veien abocades a manifestar-se a través de contínues insurreccions en les quals es podien barrejar demandes liberals, democràtiques, republicanes i obreristes. Aquests aixecaments, a voltes eren utilitzats políticament contra el govern de torn, a voltes eren reprimits. És en aquest escenari repressiu on el castell de Montjuïc, acompanyant la fortalesa de la Ciutadella, anirà cobrant cada vegada més importància, especialment, en cadascuna de les tres vegades que va bombardejar la població de la seva pròpia ciutat.

El primer bombardeig:

A l'octubre de 1841, el general Baldomero Espartero governava Espanya com a regent de la reina Isabel II, encara menor d'edat. Líder de la facció progressista del partit liberal, havia arribat al poder aprofitant el moviment revolucionari que, un any abans, havia aconseguit que la mare de la reina, l'aleshores regent Maria Cristina, recolzada pels moderats, agafés el camí de l'exili.
El general Leopoldo O'Donnell protagonitzà un fallit aixecament militar a Navarra i al País Basc amb l'objectiu de fer fora Espartero i reposar la regent Maria Cristina. Un dels encarregats de sufocar aquesta nova rebel·lió militar fou el capità general Juan Van Halen, el qual abandonà Barcelona i marxà amb les seves tropes en direcció al nord del país. Fou aleshores quan l'Ajuntament i la Diputació de Barcelona decidiren crear una Junta de vigilància per suplir la seva absència. Sota la presidència de Joan de Llinàs, la Junta va iniciar l'enderroc dels murs de la Ciutadella, una estesa reivindicació popular en contra del gran símbol de la repressió a Barcelona, la seva "bastilla". Quan Van Halen retornà, contrariat per la creació de la Junta i les seves accions, destituí l'ajuntament, la diputació, va dissoldre la Junta, va castigar la ciutat amb multes i va manar reconstruir la part del mur de la Ciutadella que s'havia tirat a terra.

El desencís amb el govern d'Espartero es començava a generalitzar, ja fos per la seva deriva cada vegada més autoritària, per la manca de mesures proteccionistes vers la indústria del tèxtil català o, sobretot, pel nomenament de Juan Gutiérrez com a cap polític de Barcelona. La brutalitat amb que gestionà els afers municipals, fent us de l'exèrcit per controlar l'ordre públic, provocà finalment una protesta generalitzada arran de la repressió desfermada degut a un incident banal en una de les portes de la ciutat. El moviment de protesta desembocà en la creació d'una nova Junta, presidida pel republicà Juan Manuel Carsy, i la insurrecció popular obligà a Van Halen a abandonar la ciutat.
Espartero es va desplaçar personalment a les afores de la ciutat. Es negava a rebre una comissió negociadora. Exigia el desarmament de la milícia i una rendició incondicional. El 3 de desembre va donar l'ordre de bombardejar la ciutat des del castell de Montjuïc. Es van arribar a disparar 1.014 projectils, causant 20 morts, ocasionant destrosses a centenars de cases i ensorrant, pràcticament, l'hospital i el Saló del Consell de Cent. Un cop va caure la ciutat, a més, començarien les represàlies amb 17 afusellaments, penes de presó, tancament de diaris i multes per pagar la reconstrucció de la ciutat.

El segon bombardeig:

La deriva autoritària d'Espartero va provocar una sèrie d'insurreccions a tot el país a partir del maig de 1943. A Catalunya, sota el comandament militar de Joan Prim i Francesc Milans del Bosch, el "pronunciamiento" es va iniciar a Reus. A Barcelona es va crear de nou una Junta que, junt amb unes reformes democratitzadores de l'Estat, demanava la convocatòria d'una Junta Central a Madrid en la qual hi estiguessin representades totes les juntes revolucionàries provincials formades a Espanya, d'aquí que l'aixecament es conegués com a "insurrecció centralista".
Un cop es va aconseguir que Espartero marxés a l'exili, el nou govern de Joaquín M. López i el seu ministre de la Guerra, el general Serrano, no va complir amb els compromisos adquirits amb les juntes revolucionàries. Les reivindicacions de la Junta de Barcelona (sufragi universal masculí, reducció de l'exèrcit, autonomia municipal, llibertat religiosa i d'impremta, prohibició dels impostos sobre els articles de primera necessitat, etc.) comptaven amb un fort recolzament popular que amalgamava des de liberals, fins a republicans i moviment obrer.

La tensió entre el moviment revolucionari i els nou govern esclatà a Barcelona el 2 de setembre amb una nova bullanga que prengué el nom de “Jamància”. Aquest cop seria el coronel Prim qui s’encarregaria de reprimir la ciutat i el moviment que mesos enrere l’havia recolzat. Prim va ordenar un nou i més brutal bombardeig des del castell de Montjuïc i des de la Ciutadella. Els altres aixecaments centralistes que van tenir lloc a Espanya van ser aixafats militarment i la Junta de Barcelona acabaria rendint-se el 20 de novembre. Entre 8.000 i gairebé 12.000 projectils van impactar en la ciutat, provocant 354 ferits i 335 morts, una migració de 40.000 persones per por als bombardejos i una gran quantitat de danys a edificis i carrers.

El tercer bombardeig:

Davant les continues crisis dels governs conservadors i la creixent insurrecció popular a diverses ciutats espanyoles, al juliol de 1854, la reina Isabel II va cridar al general Espartero per a que formés un govern liberal progressista, però amb la incorporació d’elements moderats, com el nou ministre de la Guerra, el general Leopoldo O’Donnell.
El nou govern havia estat precedit per mobilitzacions populars i revolucionàries, com la que tingué lloc a Barcelona, però, malgrat el canvi, l’autoritarisme militar va perdurar. El capità general de Catalunya, el general Juan Zapatero, un home proper a O’Donnell, va iniciar una dura persecució de demòcrates, republicans i de les societats obreres, a les quals suspengué els convenis col·lectius que havien aconseguit. Amb un important i creixent moviment obrer, la capital catalana viuria la primera vaga general de la seva història el 2 de juliol de 1855. Amb la promesa d’Espartero d’una nova legislació que satisfés les demandes obreres, la vaga acabà nou dies després, però la repressió de Zapatero continuà.
El juliol de l’any següent, amb el beneplàcit de la reina, el general O’Donnell iniciava un cop d’Estat que posaria fi al “Bienni progressista”. Moviments de resistència tingueren lloc a diverses ciutats d’Espanya, però la violència que el general Zapatero desfermà cap als moviments populars de Barcelona fou un dels episodis més brutals que va viure la ciutat. El 20 de juliol de 1856 els canons de Montjuïc tornaven a bombardejar la població, un bombardeig al qual s’hi sumaria la Ciutadella i la caserna de les Drassanes, provocant més de 400 morts.

Per poder acompanyar i il·lustrar les explicacions dels tres bombardejos de la ciutat que es van dur a terme des del castell de Montjuïc, es pot comptar amb:

a) Gravats: Exposició dels gravats d’època que reprodueixen les bullangues i els bombardejos de Barcelona des de Montjuïc. Existeix una rica col·lecció tant a l’AHCB com a la Biblioteca de Catalunya.



Amotinament de milicians el 16 de novembre de 1842 a la plaça de Sant Jaume. Obra de Pau i Ramon Alabern, i Josep Puiggarí (AHCB)





Gravats del bombardeig de la ciutat del 1842 des del castell de Montjuïc, amb els barcelonins i barcelonines fugint cap a la platja de la Barceloneta. Obra de Pau i Ramon Alabern, i Josep Puiggarí (AHCB)



Vista de Barcelona essent bombardejada des del castell de Montjuïc el desembre de 1842. Obra de Domènec Estruch i Tomàs Gorchs (AHCB)



Reproduccions gràfiques del moviment de la Jamància assaltant la Ciutadella al 1843 (AHCB)



[En els fons de l'AHCB, a més de gravats sobre les bullangues, es conserva documentació com els Bans d'ordre públic declarant l'estat de guerra arran de la Jamància]

b) Poemaris i cançons populars dels bombardejos:

[Es podria consultar a l'Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC) per més cançons i reproduir-ne la música]

"Sí, Mariquita, sí,
No, Mariquita, no.
Ja podeu tirar bombas
Monona mía
Que no'ns fan por.

Digali que vinguin
Qu'aquí als esperem.
Y si'ntran qu'an tirin
Monona mía
Que no'ns fan por."

La Revolución i el bombardeo de Barcelona en 1842, escrita por un sargento primero, que era en aquella época del batallón de artillería de la Milicia Nacional, Barcelona, 1843, p. 134, citat a RISQUES, Manel i MARÍN, Martí (2008) *Montjuïc: memòries en conflicte.* Barcelona: L'esfera dels llibres, p. 58-59

"Montjuich por tu elevación,
Y tus bocas de metal
Causaste la perdición
Del que sin hacerte mal
Llora tal devastación.
De diciembre el tercer día, mil ochocientos cuarenta
y dos del año que había
de concluir, fue la cruenta acción de la bombardería.
...
Las bombas, con las granadas
Y balas que se tiraron,
Son mil catorce contadas;
Y las casa arruinadas
hasta quinientas llegaron.
La confusa gritería de niños y mugeres,
y abandono de talleres,
por las calles se estendía
sin tino en los pareceres."

Barcelona bombardeada, 1842. Reproduït a ROMEA, Cèlia, *Barcelona romántica y revolucionaria. Una imagen literal de la ciudad, década de 1833 a 1843.* 1994, p. 129, citat a RISQUES, Manel i MARÍN, Martí (2008) *Montjuïc*..., p. 59-60

«... Miñons cuant nos pronunciarem
Llibertat varem demanà
Y ara els ans la disputen
Y hem de tornà á peleà
Pensaban que am canonades
Habiam de tornà atrás
Que busquin altres medis
Que de aquest ya no han fem cas.
Acudim, acudim
A batre l'orgull de Prim...»

Reproduïda a *Aconctecimientos políticos e históricos de Barcelona desde el 2 de setembre de 1843 hasta la entrada de las tropes nacionales; con las medidas oportunes que tomo el Gobierno Militar y Municipal después de haver entrado en el goce de sus derechos. Por unos literatos que permanecieron en ella durante aquella desgraciada temporada.* DYP y DMG, Barcelona, 1943, p. 123, citat a RISQUES, Manel i MARÍN, Martí (2008) *Montjuïc...*, p. 66

"...Ay, ay! Catalans
Que bombas, bombas venen;
Ay! Ay! Catalans,
Que bombas, bombas van..."

"... Mori la aristocracia
Prou mal nos ha fet ja
Lo poble vol ser amo
Viva Deu, que ho será..."

"May més vulguen los pobres
Pagar contribucions
Que'ls richs las paguin totes
Ab sos robats milions..."

"... La metralla no nos aterra
Ni las granadas ni las bombas
Ni mirà obertas las tombas
mentras que dura la guerra..."

Fragments de de les cançons del "Chim, chim, chim (o chirivit)" i de "La paella". Citats a RISQUES, Manel i MARÍN, Martí (2008) *Montjuïc...*, p. 67

c) Imatges fotogràfiques del castell al s. XIX



Baluards de Barcelona amb el castell de Montjuïc al fons. 1860 (BNE, Clifford, Charles)



Vistes del castell de Montjuïc i la muralla de mar de Barcelona, c. 1868 (BNE, Laurent, Jean)

d) Exposició de breus biografies dels personatges involucrats en els bombardejos de Barcelona



Baldomero Espartero (BNE, Laurent, J.)



Juan Van Halen (BNE, Vallejo, José)



Joan Prim (BNE)



Francisco Serrano (Gaspard-Félix Tournachon - The J. Paul Getty Trust)



Juan Zapatero (BNE)



Leopoldo O'Donnell (BNE)

e**) Exposició de breus biografies de les persones involucrades en les juntes, les insurreccions populars de Barcelona i les seves reivindicacions.**
- Joan Anton Llinàs, Francesc de Paula Cuello, Joan Manel Carsy

f) Breu explicació dels inicis del moviment obrer de Barcelona.
- La Societat de Protecció Mútua de Teixidors del Cotó de Barcelona (primer sindicat català)

g) La Ciutadella:
- Imatges i gravats de la fortalesa, autèntic espai de repressió de la ciutat, coneguda com "la Bastilla" de Barcelona, sobrenom amb el qual es va conèixer també el castell de Montjuïc posteriorment, a partir dels bombardejos de la ciutat.

h) Considerar posar una pantalla en la qual es vegi l'evolució i l'abast dels bombardejos sobre un mapa virtual de Barcelona

2. ELS PROCESSOS DE MONTJUÏC I LA MUNTANYA MALEÏDA

Aquest ha de ser un dels principals temes que es tracti a la sala. Els processos de Montjuïc, de gran rellevància nacional i internacional, van posar el castell a l'ull de l'huracà polític i mediàtic a finals de s. XIX degut a la repressió i la tortura que s'hi duia a terme.

Text introductori:

Amb l'enderroc de la Ciutadella, al 1868, el castell de Montjuïc li agafava el relleu com a principal presó per a la dissidència política. A finals dels s. XIX, l'anarquisme prenia força entre la classe obrera catalana mentre restava sota l'atenta vigilància de les forces d'ordre públic. A diferents punts d'Europa s'havia estès la "propaganda pel fet", l'estratègia d'un sector de l'anarquisme que creia en l'acció violenta i directa per atraure les masses obreres en la lluita contra l'autoritarisme i la repressió de l'Estat.

Aquesta estratègia es va posar en pràctica a Barcelona quan, el 24 de setembre de 1893, Paulí Pallàs llençà dues bombes contra el general Martínez Campos, el qual va sobreviure, però un guàrdia civil resultà mort. Pallàs fou executat al castell de Montjuïc el 7 d'octubre. La revenja va arribar un mes després, quan va esclatar una bomba al Liceu en el dia d'inauguració de la temporada. La bomba va provocar 22 morts i 35 ferits. Santiago Salvador es va declarar autor dels fets i va ser detingut el 2 de gener de 1894.
En el transcurs dels esdeveniments, les autoritats van aprofitar per detenir i empresonar sota pèssimes condicions a anarquistes, republicans i líders obrers que res tenien a veure amb els atemptats. És més, malgrat l'autoria confessa de l'atac terrorista, els judicis van prosseguir i es condemnà a morts a sis persones més (Josep Codina, Manuel Archs, Mariano Cerezuela, Josep Sabat, Jaume Sogas i Josep Bernat) i quatre a cadena perpètua. Aviat es va veure que no es tractava tant de cercar el culpable del delicte sinó d'infringir un càstig col·lectiu, pretendre un càstig exemplar i criminalitzar l'anarquisme, el progressisme i el moviment obrer. Aquesta forma d'actuar agafaria una dimensió molt més gran després del brutal atemptat del carrer Canvis Nous.

- Per acompanyar el text comptem amb diverses il·lustracions, tant de la premsa nacional com internacional:



Dibuix que representa l'anarquista Santiago Salvador Franch, autor de l'atemptat de 1893 al Gran Teatre del Liceu, en una cel·la del castell de Montjuïc. c. 1894 (ANC, Fons Antonio Esplugas)



La premsa internacional es va fer ressò de les detencions indiscriminades de d'anarquistes. Portada del diari francès Le Journal Illustré dedicat a les detencions posteriors a la bomba del Liceu (26/11/1893)



"Six anarchistes fusillés à Barcelone" Le Petit Journal. Supplément du dimanche. Núm. 185, París 04/06/1894, portada (Bibliothèque National de France)



"Exécution de six anarchistes espagnols", de M. Azpiazu, publicat a L'Universe Illustré, 02/06/1894

- Il·lustració de l'execució prèvia dels anarquistes de Jerez



L'inici dels atemptats de Barcelona va venir precedit per l'execució per garrot vil de quatre anarquistes acusats d'haver instigat la revolta pagesa que va irrompre pels carrers de Jerez de la Frontera els dies 8 i 9 de gener de 1892. Les execucions van ser acompanyades de detencions massives i acusacions de tortura, les quals motivarien l'atemptat contra el general Martínez Campos l'any següent

- L'atemptat del carrer Canvis Nous

Text introductori:

«El 7 de juny de 1896, en passar la processó de la festivitat del Corpus pel carrer Canvis Nous, una bomba va explotar, provocant un total de dotze morts i més de quaranta ferits. L'acte terrorista va commocionar i va provocar el pànic entre la població de la ciutat.
El tinent coronel Enrique Marzo fou l'encarregat de dirigir la investigació del cas com a jutge instructor i va comptar amb grup policial especial comandat pel tinent de la Guàrdia Civil, Narcís Portas. Dos dies després, el dia 9 de juny, ja havien procedit amb l'empresonament dels presumptes culpables i iniciaren una campanya de detencions massives. Prop de 400 persones serien empresonades, acusades d'estar implicades, d'alguna forma o altra, omplint les presons civils i militars de les Drassanes i del castell durant mesos.

La versió oficial de les autoritats militars es va anar desfent poc a poc en la mesura que sortien a la llum les tortures físiques i psicològiques a les quals estaven sotmesos tots els presoners per tal que confessessin la seva culpabilitat. Es tractava de persones assídues a cercles i centres obrers dels barris de Barcelona, periodistes progressistes, dirigents obrers anarquistes i republicans, editors, mestres d'escoles laiques, etc. Es va desfermar una gran campanya de denúncia a la premsa nacional i estrangera mai vista fins aleshores, i del pànic provocat per l'atemptat i la satisfacció inicial per haver resolt suposadament el cas, es va passar a la indignació generalitzada. Això no va impedir que el 4 de maig de 1897 fossin afusellats Tomàs Ascheri, Josep Molas, Antoni Nogués, Joan Alsina i Lluís Mas, al castell de Montjuïc. Deu persones més van ser condemnades a 20 anys de presó, tres a 18, set a 10 i s'absolia finalment les altres 63 persones processades (les quals serien forçades a exiliar-se a l'estranger).
Mai es va saber del cert qui va ser l'autor —al contrari dels atemptats anteriors, ningú el va reivindicar i se sospita d'un tal Jean Girault que va fugir a Londres i després a Buenos Aires.»

- Imatges i il·lustracions de la premsa que reprodueixen les execucions


L' EXPIACIÓ DEL CRIM DEL CARRER DE CAMBIS NOUS
(Apunte de J. Pellicer Montseny.)

La Campana de Gràcia, 08/05/1897


LA CAUSA ANARQUISTA
CONSEJO DE GUERRA

Il·lustració de la portada de *La Publicidad*, 15/12/1896

Un mois dans les prisons d'Espagne

Le 21 juillet dernier, et au moment où j'allais monter les escaliers de l'Académie Polytechnique de Barcelone, où je remplissais les fonctions d'Ingénieur-Directeur, je fus bien surpris de me voir arrêté par un agent de la police secrète qui me pria, fort poliment du reste, de l'accompagner pour répondre à une petite question que devait me poser le juge militaire M. Henri Marzo.

Je me rappelais bien qu'on avait fait récemment de minutieuses perquisitions à mon domicile et à mon bureau ; je savais aussi que la Catalogne était en état de siège et que, par conséquent, les garanties constitutionnelles étaient supprimées et à la merci de la cléricaille conservatrice qui est en train de donner le coup de grâce à la malheureuse nation espagnole ; je n'ignorais point la haine sourde et lâche dont m'honorait la très chrétienne « Association des Pères de famille » depuis mes campagnes démocratiques et anti-cléricales dans la Catalogne et l'ancien royaume de Valence, et surtout, depuis la célébration du Congrès universel des libres-penseurs, tenu à Paris en 1889, et auquel j'avais assisté, en y prononçant un énergique discours, au nom de quelques cercles libertaires et anti-cléricaux de l'Espagne orientale. Mais ayant négligé depuis quelques années de remplir mes devoirs de citoyen libéral pour ne m'occuper que de mes affaires personnelles, j'étais loin de penser que la vieille rancune des fauteurs de l'obscurantisme viendrait encore me poursuivre, en profitant de l'exceptionnelle situation de la Catalogne, situation qui leur permettait, et leur permet encore impunément les monstruosités les plus incroyables.

Quand j'arrivai à la caserne d'Atarazanas, point de juge, point de question : deux soldats s'emparèrent tout simplement de moi et me poussèrent dans un immonde cachot où se trouvaient déjà six individus dont deux m'étaient parfaitement connus : c'étaient le président et le secrétaire d'une société de mécaniciens et chauffeurs des chemins de fer, société dont j'avais été dans le temps ingénieur-conseil. Grâce à eux, je sus qu'ils avaient été *enrôlés* de la même façon que moi, et sans doute pour les mêmes motifs, vu que c'étaient deux garçons d'une honnêteté à toute épreuve, mais fort peu amis des gens d'église.

Ce cachot, qui devait être quelques jours plus tard le loge-

L'anarquista Fernando Tarrida del Marmol va ser un dels principals impulsors de la campanya de denúncia de les tortures al castell de Montjuïc publicant diversos articles en la premsa internacional. *La Revue blanche*, T. XI, deuxième semestre, 1896


Any LVIII Núm. 2856 - BARCELONA, 30 Març 1934 Preu: 40 cts. - EXTRAORDINARI

L'ESQUELLA de la TORRATXA

Número extraordinari dedicat al Castell de Montjuic

96 - L'ESQUELLA DE LA TORRATXA

El castell dels suplicis

PAU[illegible] PALLÀS

Josep Sabat | Josep Codina | Manuel Arribi | Marian Cerezuela | Josep Bernat

La publicació L'Esquella de la Torratxa recordava els processos de Montjuïc, la repressió de l'obrerisme, les tortures i els afusellaments viscuts al castell en un número especial publicat durant la Segona República, el 30/03/1934.

- Portades d'alguns diaris nacionals i internacionals que es van unir a la campanya de denúncia:

- França: La Justice (de Clémenceau), L'Intransigent (de Rochefort), Le Jour, L'Écho de Paris, Les Temps Nouveaux (de Jean Grave), Le Libertaire, La Petite République, Le Père Peinard
- Regne Unit: The Times, The Daily Chronicle, Freedom
- Espanya: El País, La Justicia, La Autonomía, El Imparcial, El Nuevo Régimen (de Pi i Margall)
- Alemanya: Frankfurter Zeitung, Vorwärtz, Der Sozialist
- Italia: La Tribuna a Roma, L'Avenire a Messina
- Portugal: A libertade, O Camino, O Trabalhador
- Romania: Miscarea Sociala
- Argentina: El Oprimido, La Revolución, L'Avenire
- Estats Units: Liberty (de Boston), El Despertar (diària cubà de Nova York), El Esclavo (diari cubà de Tampa)

- La tortura

Text:

«El que sentia dir per allà en veu baixa, inflada de terror i de misteri, em feia posar la pell de gallina...». Pere Coromines

Les cartes que donaven testimoni de les tortures a les quals havien estat sotmesos els presos de Montjuïc es publicarien a la premsa: pallisses, manca d'aigua, cops als genitals, impossibilitat de dormir... Eren cartes com les de Mariano Cerezuela, Josep Codina o Josep Bernat (afusellats el 21 de maig de 1894). Més enllà dels que foren executats, també va haver-hi persones que van morir mentre estaven empresonades i persones que van veure's abocades al suïcidi. Martín Borràs, ex-director de Tierra y Libertad, n'era una d'elles:

«[...] cansado de vivir en un mundo de injusticias donde el hermano se arma contra el hermano. Aquí en la cárcel sufro mucho, porque veo con más claridad las injusticias sociales, y me horroriza tanta sed de sangre inocente como acontece en los actuales momentos. Me pesa ser una carga para la familia, asaz necesitada, y aunque me dieran la libertad, no resultaría menos una carga ajena, dado mi estado de impedido físico...»*

El cas de Francesc Callís fou similar. Després de l'atemptat del carrer Canvis Nous, va ser sistemàticament torturat durant el seu empresonament a Montjuïc. Més endavant publicà la seva cruel experiència: les pallisses, l'arrencament d'ungles, els artefactes de tortura, les cremades amb ferros roents, la son, la set... Per tal d'acabar amb el patiment, sortien dels interrogatoris disposats a signar qualsevol declaració que els hi posessin al davant. Callís no superà mai el trànsol i va acabar saltant pel balcó de casa seva.
Més d'una trentena de presos publicarien cartes a premsa nacional i estrangera donant el seu testimoni. L'anarquista Fernando Tarrida del Mármol va ser un dels artífex de la campanya internacional denunciant la situació, aconseguint que sortís a la llum la realitat dins dels murs del castell i les irregularitats del procés. Diversos polítics escriurien també articles a la premsa (Alejandro Lerroux, Pi i Margall, Pablo Iglesias, etc.) o intervindrien directament en el Congrés. Aquesta situació quedaria reflectida en obres com Les presons imaginàries, de Pere Coromines; El proceso de un gran crimen o El castillo maldito, de Joan Montseny (Federico Urales); Los victimarios, de Ramon Sempau... que consolidarien la imatge popular de Montjuïc com "la muntanya maleïda".

*Citat a RISQUES, Manel i MARÍN, Martí. *Montjuïc*..., p. 81

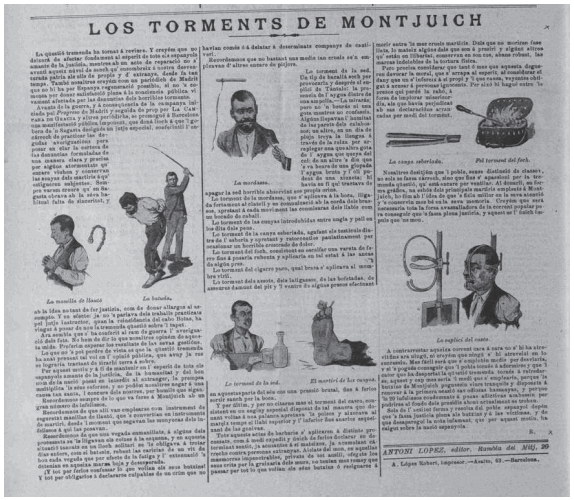
- Testimoni de l'anarquista alemany Rudolf Rocker:

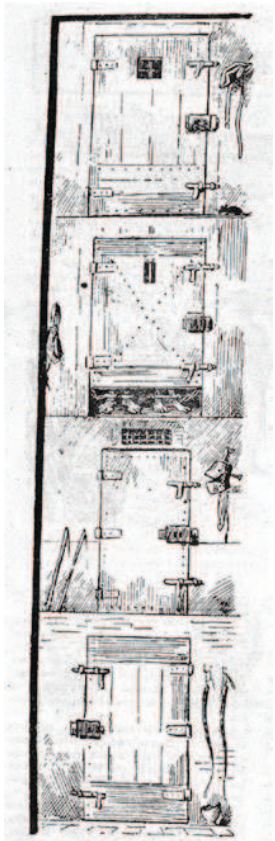
«Esa noche, cuando [Francesc] Gana mostró sus extremidades mutiladas, y las cicatrices de las torturas que le han quedado en todo el cuerpo, comprendimos que una cosa es leer sobre esos temas, y otra muy distinta escucharlos de labios de las víctimas [...] Todos nos sentamos allí como petrificados, y tardamos varios minutos en poder emitir unas cuantas palabras de indignación. [...]»*

*ANDERSON, Benedict (2008) *Bajo tres banderas*. Madrid: Akal, p. 198-199

- Il·lustracions de diaris i fragments de la premsa:


SUPLEMENTO A
LA REVISTA BLANCA
SÍMBOLOS DE LA CIVILIZACIÓN ESPAÑOLA
MONTJUICH
¡Malditos seais, asesinos!


LOS TORMENTS DE MONTJUICH


Dibuix al'lusiu als turments de Montjuïc.
(La Campana de Gràcia
29 Gener de 1897

- Els torturadors



Retrat del tinent de la Guàrdia Civil, Narciso Portas Ascanio, el torturador de Montjuïc més conegut. El 3 de setembre de 1897 sobreviuria a l'intent d'assassinat dut a terme per l'anarquista Ramon Sempau i Barril, autor de Los victimarios. Notas relativas al proceso de Montjuïc (1900), on es recollien els testimonis dels presos torturats. Altres torturadors que foren denunciats pels detinguts serien: José i Rafael Mayans, J. Estorqui, Manuel Carreras, Leandro López Parrillas, el caporal Botas i Cirilo Ruiz Osma.

[*verificar el retrat de Narciso Portas*]

- Reproducció il·lustrada de l'assassinat d'Antonio Cánovas del Castillo



El president del govern espanyol, el conservador Antonio Cánovas del Castillo, seria assassinat el 8 d'agost de 1897 al balneari de Santa Ágata (Guipúscoa). L'autor confés de l'assassinat va ser l'anarquista Michele Angiolillo, el qual va actuar motivat per la venjança de les tortures que van patir els seus col·legues al castell de Montjuïc.

- Reproducció de les pintures de Ramon Casas







El pintor català Ramon Casas i Carbó (1866-1932) va reproduir el turbulent ambient social finisecular de Barcelona a través d'obres pictòriques com el *Garrot Vil* (1894), la qual evoca l'execució d'Aniceto Peinador davant la presó de la Reina Amàlia el 1893; la *Sortida de la processó del Corpus de l'església de Santa Maria* (1896-98), en la qual es recrea la processó abans d'arribar al carrer Canvis Nous i patir l'atemptat; i *La càrrega* (1899-1902), també anomenada *Barcelona 1902*, que recrea de forma figurada la repressió policial cap a l'obrerisme

- Breus biografies



Teresa Claramunt i Creus: explicar el seu paper com a dirigent anarcosindicalista i pionera del feminisme obrerista. Va restar empresonada vàries vegades a Montjuïc, incloent-la en el procés per l'atemptat del carrer Canvis Nous, pel qual va estar-hi diversos mesos i fou, posteriorment, desterrada. Al tornar a Espanya, va continuar amb la lluita anarcosindicalista.



Pere Coromines i Montanya: explicar el seu empresonament al castell de Montjuïc durant el procés per l'atemptat del carrer Canvis Nous, els seus escrits, tant el llibre de Les presons imaginàries (1899) com els seus dietaris. Així mateix, quan va ser conseller de Justícia i Dret de la Generalitat republicana va procedir a la revisió i anul·lació formal del procés per part del Tribunal de Garanties Constitucionals.



Fernando Tarrida del Marmol: Després de la seva detenció per l'atemptat del carrer Canvis Nous, al cap de pocs mesos va ser alliberat i va iniciar una campanya internacional des de l'exili en la qual donava a conèixer en una multitud de publicacions les tortures i les condicions dels empresonats al castell de Montjuïc i a manifestar la seva innocència.



Joan Montseny (Federico Urales): escriptor i periodista anarquista, serà detingut i empresonat a Montjuïc arran de l'atemptat del carrer Canvis Nous, des de la Revista Blanca (fundada per ell) i altres publicacions va denunciar les tortures al castell.

3. LA PRESÓ D'UN ESTAT COLONIALISTA

Text introductori:

Quan l'escriptor i líder polític filipí, José Rizal, era empresonat al castell de Montjuïc, a l'octubre de 1896, es trobà amb els anarquistes, progressistes i republicans que havien estat engarjolats arran de l'atemptat al carrer Canvis Nous. Rizal havia marxat de les Filipines per servir com a metge a Cuba, en plena guerra d'independència, però el govern conservador de Cánovas del Castillo l'enviaria de nou cap a Manila, on seria executat poc després.
La guerra de Cuba, iniciada el febrer de 1895, havia canviat el panorama polític. Cánovas hi envià un exèrcit de 200.000 soldats comandats pel general Valeriano Weyler (el mateix que havia governat militarment les Filipines entre 1891 i 1892 i havia aplicat l'estat d'excepció a Catalunya després de la bomba del Liceu). Weyler convertí l'illa caribenya en un immens camp de concentració. Els independentistes filipins del partit Katipunan, liderat per Andrés Bonifacio, hi trobaren l'oportunitat i es rebel·laren contra el govern espanyol a l'agost de 1896. El castell de Montjuïc serviria aleshores per empresonar nacionalistes filipins que serien deportats de les illes.
La convivència entre els empresonats per l'atemptat del carrer Canvis Nous i els nacionalistes filipins seria recordada anys després per líders polítics com Isabelo de los Reyes, el qual impulsaria la creació d'organitzacions obreres i sindicals al seu país: «Aproveché la ocasión para poner en práctica las buenas ideas que había aprendido de los anarquistas de Barcelona, encarcelados conmigo en la infame fortaleza de Montjuich»

L'entrada dels Estats Units en la guerra decantà la balança i Espanya perdé les colònies d'ultramar al 1898. Tanmateix, Filipines continuà en guerra, ara per lliurar-se de l'imperialisme estatunidenc.

- Portada del diari filipí *La Solidaridad*


La Solidaridad
Quincenario democrático

El diari filipí La Solidaridad començà a editar-se a Barcelona l'any 1889. Òrgan d'expressió liberal i partidari d'una major representació filipina dins la política espanyola, en ell hi escriurien escriptors, polítics i artistes significats, com José Rizal, Isabelo de los Reyes o Antonio Luna. Al cap de pocs mesos de veure la llum, el periòdic acabaria traslladant-se a Madrid.

- Imatge de José Rizal, Marcelo del Pilar i Mariano Ponce



José Rizal, Marcelo Hilario del Pilar i M. Ponce. Fotografia a Madrid. Rafael Palma, Biografía de José Rizal, làmina 12

- Testimoni de Federico Urales (Joan Montseny):

«[...] ocurría en invierno y aquellos pobres filipinos fueron deportados llevando el mismo traje del país, que consistía en unos pantalones que parecían calzoncillos y en una camisa de telaraña. Y era vergonzoso y triste á la vez ver á los pobres filipinos en el patio de la cárcel de Barcelona, paseándose, formando círculo y dando patadas en el suelo para calentarse los pies y tiritando de frío [...]. Lo noble, lo hermoso fue ver á toda la población penal de la cárcel tirando al patio zapatos, alpargatas, pantalones, chalecos, chaquetas, gorras, calcetines para que se abrigaran los pobres deportados filipinos, en cuyo país no se conoce el frío.» *

*URALES, Federico (Joan MONTSENY). *Mi vida*. Vol. I, Barcelona: La Revista Blanca, 1930, p. 200, citat a ANDERSON, Benedict. *Bajo tres banderas*... p. 206-207

- Il·lustracions de l'execució de José Rizal a Filipines



José Rizal va ser traslladat de Barcelona a la capital filipina, Manila, on restaría empresonat al fort de Santiago. Allà, sota el govern militar del general Camilo Polavieja, seria executat el 20 de desembre de 1896. Rafael Palma, Biografía de José Rizal, làmina 14

- Testimoni d'un combatent espanyol a la guerra de les Filipines:

«(sic) el gobierno español los tenía [als filipins] como a esclavos. Les mandava españa una nube de frailes que hacían y deshacían lo que les daba la gana en toda filipinas... Conocí ciudades de Cavite y Batangas donde había un gran combento y una docena de frailes vestidos lujosamente y barrigudos como bocoyes en su mayoría y cuando pasaban por las calles, los hijos del país les reverenciaban como si pasara el Dios de los cielos.»*

*Testimoni recollit a VILLARES, Ramón i MORENO, Javier (2009) Restauración y Dictadura. Historia de España vol.7, Barcelona: Crítica-Marcial Pons, p. 281

- Biografia de Isabelo de los Reyes: la seva relació amb els anarquistes espanyols (Sempau), el diari Filipinas ante Europa, el seu retorn a Manila, El defensor de Filipinas i el Partit Nacionalista, la creació de la Unión Obrera Democrática i les vagues a Manila, etc.



- Il·lustracions de la guerra de Cuba i Filipines

La repressió de la Setmana Tràgica

Text:
Amb la pèrdua de Cuba, Filipines i Puerto Rico al 1898, Espanya va centrar la seva política colonialista a l'Àfrica, especialment, al Marroc. El juliol de 1909 els cabilencs rifenys es rebel·laren en contra de l'explotació de recursos naturals que duien a terme les empreses espanyoles a la zona propera a Melilla. La resposta del govern d'Antonio Maura va ser la militar: enviar-hi l'exèrcit.

L'enviament de tropes incloïa reservistes, la qual cosa afectava, principalment, a les classes populars. Les classes benestants podien pagar la suma de diners requerida per lliurar-se'n, no així les classes treballadores, què veien partir les persones que ja havien fet el servei militar anys enrere —molts pares de família— cap a una guerra incerta. A Barcelona, entre el 26 i el 31 de juliol, les protestes per la mesura van derivar en una vaga general i en una violenta insurrecció popular amb fortes connotacions anticlericals. Era la Setmana Tràgica.
La revolta va ser durament reprimida i, entre l'agost i el setembre de 1909, el castell de Montjuïc es convertiria de nou en l'escenari on s'executarien les penes de mort dels condemnats pels fets. Tot i que mai quedaren comprovades les acusacions presentades pel fiscal en els respectius consells de guerra, hi serien afusellats Josep Miquel Baró, Antoni Malet, Eugeni del Hoyo, Ramon Clemente i Francesc Ferrer i Guàrdia.

- Fotografies i imatges de Barcelona durant la Setmana Tràgica





Imatges d'un tramvia bolcat al carrer Torrent de l'Olla, utilitzat com a barricada durant la Setmana Tràgica (ANC, Brangulí)

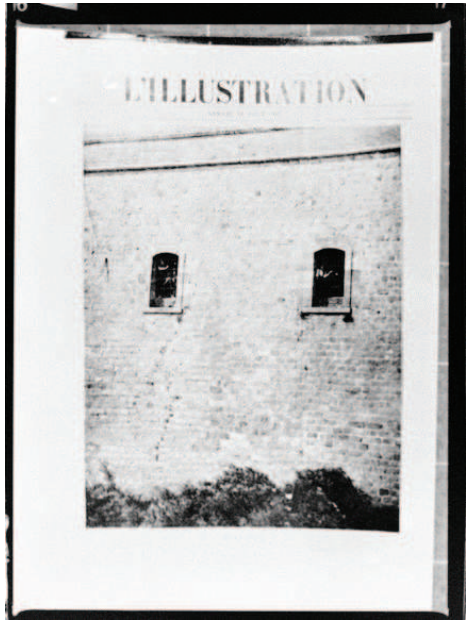




Convent de les Carmelites de les Corts i Església de les Gerònimes després d'haver estat cremades durant la Setmana Tràgica (ANC, Brangulí i AFB, Alejandro Antonietti)



Les dones dels presoners esperant a l'exterior de la fortalesa. Imatge del diari L'Illustation (agost 1909) mostrada en l'exposició "Le cas Ferrer-1909" del Centre National et Musée Jean Jaurès, Castres 1989 (Fundació Ferrer i Guàrdia)



Façana del castell de Montjuïc a la portada del diari francès L'Illustration, 14/08/1909, mostrada en l'exposició "Le cas Ferrer-1909" del Centre National et Musée Jean Jaurès, Castres 1989 (Fundació Ferrer i Guàrdia)



Imatge d'un grup de presos a l'interior de Montjuïc a causa dels fets de la Setmana Tràgica, publicada a L'Illustration, 14/08/1909, mostrada en l'exposició "Le cas Ferrer-1909" del Centre National et Musée Jean Jaurès, Castres 1989 (Fundació Ferrer i Guàrdia)

- L'execució de Francesc Ferrer i Guàrdia



La notícia del judici i afusellament de Ferrer i Guàrdia aixecà de nou una gran campanya de protesta internacional. El pedagog anarquista, promotor de l'Escola Moderna, va esdevenir el boc expiatori de la insurrecció barcelonina i va ser afusellat el 13 d'octubre de 1909. L'ensenyament laic, el foment del lliure pensament i la renovació de mètodes educatius, li havien creat forts enemics entre les classes conservadores i l'església catòlica.

- Fotografies de Ferrer i Guàrdia i il·lustracions de la premsa denunciant el seu afusellament

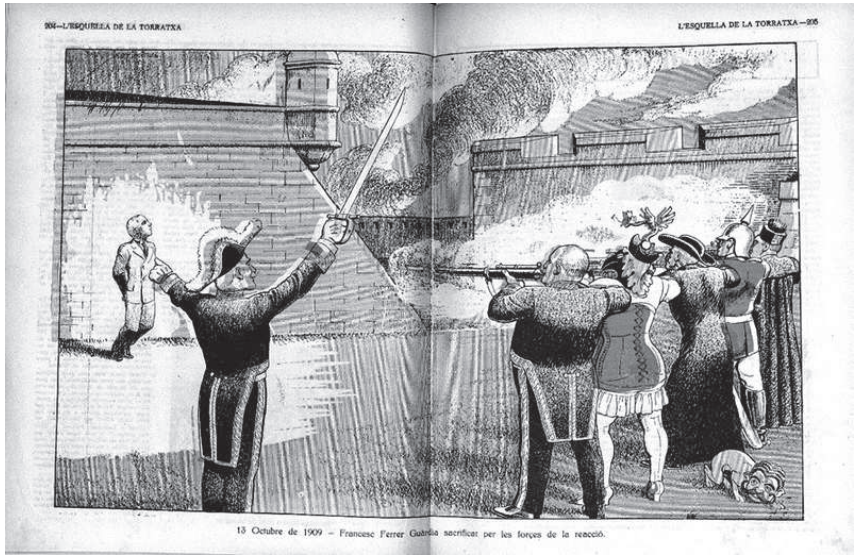


Manifestació pels carrers de Brussel·les per l'afusellament de Ferrer i Guàrdia. Université Libre de Bruxelles. Mostrada en l'exposició "Le cas Ferrer-1909" del Centre National et Musée Jean Jaurès, Castres 1989 (Fundació Ferrer i Guàrdia)

[En els fons de la biblioteca-arxiu de la Fundació Francesc Ferrer i Guàrdia es recullen vàries fotografies, cartells i il·lustracions de la premsa relatives a les manifestacions en diferents punts d'Europa que fan referència a l'execució del pedagog]



Escamot sortint del castell de Montjuïc després de l'afusellament de Francesc Ferrer i Guàrdia (AFB, Frederic Ballell i Maymí)



Il·lustració sobre l'afusellament de Francesc Ferrer i Guàrdia als fossat de Montjuïc, L'Esquella de la Torratxa, 30/03/1934



«La vérité sur l'affaire Ferrer», Le Temps nouveaux, dibuix de Maximilien Luce, 1910





Portades de La Domenica del Corriere (24/10/1909) i Le Petit Journal (17/10/1909) il·lustrant l'afusellament de Francesc Ferrer i Guàrdia



El cos de Francesc Ferrer i Guàrdia fou enterrat en una fossa i, anys després, durant la II República, les seves restes serien traslladades a una tomba del cementiri de Montjuïc, cedida per l'Ajuntament de Barcelona. 13/11/1932 (AFB, Carlos Pérez de Rozas)



La tomba de Ferrer i Guàrdia, ubicada al costat dels líders anarquistes Durruti i Ascaso (morts durant la guerra civil espanyola), és objecte de commemoracions amb ofrenes florals com la que es veu a la imatges, en l'homenatge del 80è aniversari de la seva mort, celebrat el 14 d'octubre de 1989 i organitzat per l'Escola Ferrer i Guardia de Ciutat Meridiana (Fundació Ferrer i Guàrdia)



Durant la Guerra Civil, la plaça Urquinaona seria denominada plaça Francesc Ferrer i Guàrdia el 17 de gener de 1937, en homenatge al pedagog afusellat (ANC, Brangulí)



Inauguració del monument a Ferrer i Guàrdia, a Montjuïc, en el 81è aniversari de la seva mort, el 13 d'octubre de 1990. El monument és una rèplica de l'estàtua dissenyada per Auguste Puttemans que es va aixecar a Brussel·les el 1911 en senyal de protesta pel seu afusellament. Creada al 1987, la Fundació F. Ferrer i Guardia treballa per transmetre els valors educatius de l'Escola Moderna i el recorda anualment al peu d'aquest monument (Fundació Ferrer i Guàrdia, Toni Ferragut)

4. DE LA PERSECUCIÓ DE LA DISSIDÈNCIA I EL MOVIMENT OBRER A LA IIª REPÚBLICA

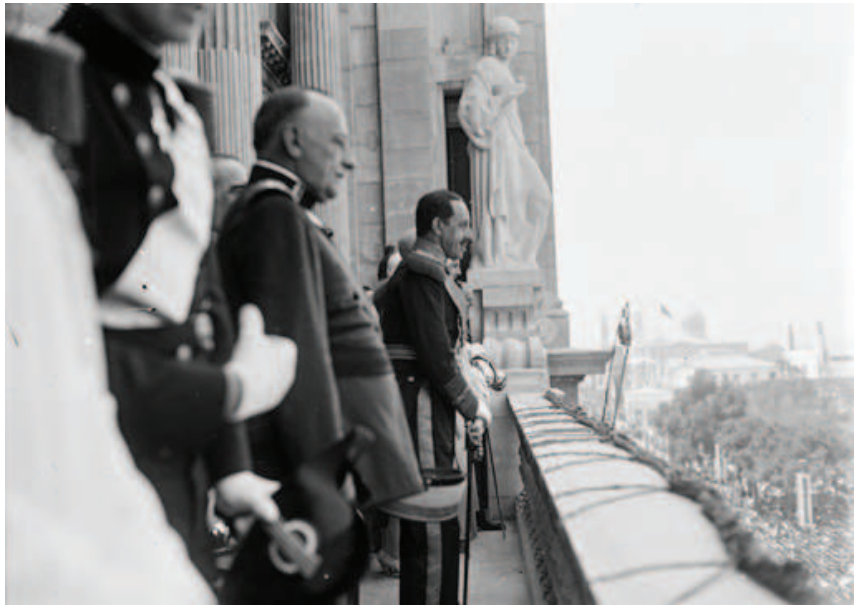
Passades les execucions de la Setmana Tràgica, la importància i la singularitat repressiva que el castell havia tingut en els episodis anteriors, s'anà diluint en un protagonisme compartit amb la resta de presons i centre de detencions de la ciutat. Això no treia que continués funcionant com a enclavament militar i com a presó. Episodis de mobilització i reivindicació obrera, com la gran Vaga de la Canadenca, al 1919, anaren seguits d'una gran repressió militar i es continuaren engarjolant centenars de sindicalistes, anarquistes i progressistes entre els murs del castell.
Tanmateix, més enllà de presó i de les funcions repressives que això comporta, el castell no tingué una rellevància política especial durant la dictadura de Primo de Rivera, entre 1923 i 1930. Tampoc la tindria durant els anys de la Segona República, proclamada el 14 d'abril de 1931, però mentre continuava servint com a presó militar, el debat sobre el cessió del castell a la ciutat, iniciat ja a principis de segle, prenia forma de nou.

- Incloure imatges de context històric:

- La Vaga de la Canadenca: explicar breument el seu significat en el peu
- Primo de Rivera i la dictadura: explicar breument el seu significat en el peu
- La Segona República: explicar breument el seu significat en el peu



Imatges de soldats encarregant-se de l'enllumenat públic durant la vaga, 1919 (ANC, Sagarra)



El dictador Miguel Primo de Rivera i el rei Alfons XIII al balcó del Palau Nacional després de la inauguració de l'Exposició Internacional de Barcelona, 19/05/1929 (ANC, Sagarra)

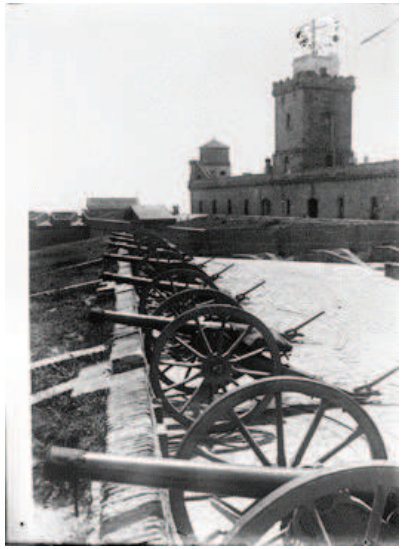


Festa popular amb motiu de la proclamació de la República celebrada al dia següent, el 15 d'abril de 1931 (ANC, Sagarra)

- Imatges del castell durant els anys 1910, 1920 i 1930



Artillers de la bateria d'obusos Álvarez de Castro disparen un canó. 1917 (ANC, Ferran)



Bateria de canons antics al castell (ANC, Sagarra)





Carretera d'accés al castell de Montjuïc, 1915-1925 (ANC, Josep Gaspar i Brangulí)



Muralles del castell (ANC, Sagarra)



Soldats a la porta d'entrada del castell. C. 1925-1935 (ANC, Sagarra)

Porta d'accés al castell amb soldats des de l'interior. C. 1920-1925 (ANC, Brangulí)





Portes enreixades a l'interior del castell. c. 1925-1935 (ANC, Sagarra)



Quadra dormitori de soldats. 1917 (ANC, Brangulí)



Capella a l'interior del castell. 1920-1925 (ANC, Brangulí)



Imatge dels militars empresonats a Montjuïc que van participar de la “sanjuanada”, la conspiració fallida per enderrocar el dictador Miguel Primo de Rivera el 24 de juny de 1926. A dalt a la dreta, s’hi distingeixen Fermín Galán i Juan Perea Capulino. Anys després, els capitans Fermín Galan i Ángel García Hernández serien executats el desembre de 1930, degut al fracàs de l’aixecament de Jaca per instaurar la República (ANC, Juan Perea)



El cap de la Quarta Divisió Orgànica, Eduard López de Ochoa, passa revista als soldats del castell en un dels seus fossats. C.1931-1935 (ANC, Sagarra)



Acte del Partit Republicà Radical prop del castell de Montjuïc el 20 de setembre de 1931 (ANC, Sagarra)

BLOC 5: UN ESPAI DE REPRESSIÓ (II)
SALA 18

1. EL CASTELL DURANT LA GUERRA

1.**1 Text introductori:**

«El 18 de juliol de 1936 una part de l'exèrcit espanyol va liderar un intent de cop d'Estat en contra del govern legítim de la II República. El cop va fracassar gairebé en la meitat del país, però l'altra meitat restaria sota control de l'exèrcit sollevat, el qual, des de ben aviat, rebria l'ajut de l'Alemanya de Hitler i la Itàlia de Mussolini. Era l'inici de la Guerra Civil Espanyola. La República es va veure desemparada per les democràcies liberals occidentals i només va rebre, més endavant, el suport militar de la URSS i l'ajuda humanitària del govern mexicà. La coneguda com a Guerra d'Espanya es convertia en un taulell d'escacs geopolític internacional, avant-sala del que esdevindria la Segona Guerra Mundial.
Entre els dies 19 i 20 de juliol els militars colpistes van ser aturats i combatuts als carrers i places de Barcelona per part de militants de sindicats (amb un gran protagonisme de la CNT), de partits antifeixistes i de les forces de seguretat que es van mantenir lleials al govern republicà.
El fallit cop d'Estat va detonar un procés revolucionari a la rereguarda catalana que es va caracteritzar per la multiplicitat de nuclis de poder, essent el Comitè Central de Milícies Antifeixistes l'encarregat de conduir i coordinar l'esforç de guerra fins la seva dissolució, al mes de setembre.
A l'agost de 1936, el govern català es faria, per fi, amb el castell, però el context bèl·lic marcaria i determinaria les seves funcions. La fortalesa no jugaria cap paper important, militarment parlant, sinó que es destinaria a presó i espai d'execució per a les persones condemnades a mort en el decurs del conflicte.»

1.2 Imatges de les milícies el 1936





A l'esquerra, imatge de milicians i miliciana fent la salutació amb el puny alçat a l'estiu de 1936 i, a la dreta, imatge d'un mosso d'esquadra defensant el Palau de la Generalitat davant la insurrecció militar (ANC, Comissariat de Propaganda / J.M. Sagarra)





A l'esquerra, barricada aixecada al barri de Gràcia per combatre els colpistes de juliol i, a la dreta, grup de milicians partint cap al front d'Aragó a l'estiu de 1936 (ANC, Brangulí / Comissariat de Propaganda)

1.3 L'apropiació oficial del castell


LA PUBLICITAT

La Generalitat de Catalunya crea els Jurats populars

El Castell de Montjuic je és dels catalens

Decret de creació dels Jurats populars

El consell de guerra de diumenge


La Veu de Catalunya

Diari de l'Autonomia i de la República

AVUI, FINALMENT, LA BANDERA CATALANA SERA HISSADA AL CASTELL DE MONTJUIC

El Govern s'apropia de totes les emissores d'ona curta. - S. E. el President diu: «Sense l'autonomia de Catalunya el feixisme hauria triomfat a Espanya»

LA TASCA INTENSA I EFICAÇ DEL CONSELLER D'ASSISTENCIA SOCIAL JOAN PUIG I FERRETER

Montjuic per Catalunya

LA TASCA ALS DEPARTAMENTS


La Veu de Catalunya

Diari de l'Autonomia i de la República

La càlida paraula del Conseller de Cultura, Ventura Gassol, fa saber als catalans de tot el món que Catalunya ha vençut

El Govern català intervé noves indústries. - Encertadíssima ordre del Conseller de Governació. - Manifestacions del doctor Bosc Gimpera, comissari d'Ensenyament

IMPORTANTISSIMS MANIFESTOS DE LA C. N. T. I LA F. A. I.

Els obrers s'adrecen a la petita burgesia

¿Quina destinació es donarà al Castell de Montjuic?

LA JUSTICIA DEL POBLE


La patriòtica festa de diumenge a Montjuic

Passa per la plaça de la República un esquadró de cavalleria que marxa cap al front aragonès

ORDRE IMPORTANT DE GOVERNACIO

Els vigilants deixaran de prestar els serveis d'obriment de les portes de les cases

L'ALCALDE SR. PI I SUNYER, PARLA DE LA RECONSTRUCCIO I NOVA ESTRUCTURACIO DE L'AJUNTAMENT BARCELONI

Peu: El diumenge 23 d'agost a la tarda, el president Companys, en un acte solemne, hissava la bandera catalana al castell de Montjuïc. Amb unes paraules prèvies del president de la Generalitat i del conseller primer, Joan Casanovas, davant de diversos representants del govern, del Parlament, del Comitè Central de Milícies Antifeixistes i de centenars de persones, desfilaren tota una sèrie de milicians per la plaça d'Armes (aleshores re-batejada com a plaça de la Llibertat). Es recordaren totes les persones que foren torturades i executades en aquell espai al llarg de la seva història i es dipositaren unes flors al peu de la bandera en homenatge als que perderen la vida enfrontant-se als insurrectes de juliol.

1.4 Una presó republicana en guerra, un espai d'execució

Text introductori:

«Els voltants de la muntanya de Montjuïc es van convertir en un escenari habitual de la violència desencadenada durant els primers mesos de la guerra, en el context revolucionari desfermat a la rereguarda republicana. L'ordre públic havia quedat atomitzat en diferents punts de poder i la Generalitat va haver d'iniciar un complex procés per recuperar-lo i posar fi a la onada de violència que es va circumscriure, majorment, entre els mesos de juliol i desembre de 1936.

D'altra banda, dins dels murs del castell es desenvoluparia una repressió que vindria determinada per l'evolució de la guerra. A principis d'agost de 1936, entre el vaixell Uruguay i el castell de Montjuïc hi haurien empresonades 252 persones que havien participat en el sollevament militar de juliol. El 12 d'agost s'iniciaren les execucions de les penes de mort dictades pels consells de guerra i tribunals populars, començant amb els màxims responsables de la insurrecció a Barcelona, els generals Manuel Goded i Álvaro Fernández Burriel. Des d'aleshores i fins a finals de març de 1937, s'hi van produir un mínim de 88 execucions.

Després dels Fets de Maig de 1937, les competències d'ordre públic i justícia passaren a mans del govern de la República. En una societat cada cop més militaritzada, el Servicio de Inteligencia Militar (SIM) i tot un sistema judicial dedicat a combatre l'espionatge i el "quintacolumnisme" van anar adquirir una gran importància, sobretot al 1938, quan la guerra afectava de ple a tot el territori català. Entre el 24 de desembre de 1937 i el 23 de desembre de 1938, es van donar 173 execucions més als fossats del castell, per sentència judicial i prèvia confirmació governativa, la majoria per activitats quintacolumnistes, però també per desercions, atracaments, etc.»





Peu: Imatges de l'11 d'agost de 1936, quan els principals responsables de la insurrecció militar del 19 de juliol a Barcelona, els generals Manuel Goded i Álvaro Fernández Burriel, van ser jutjats en consell de guerra sumaríssim al vaixell Uruguay. Després de reconèixer el seu paper dins del cop d'Estat, van ser condemnats a mort i afusellats al dia següent al fossat de Santa Elena del castell de Montjuïc (Getty Images, Bettmann/Ullstein)



Peu: Imatge del fossat de Santa Elena, on hi tenien lloc les execucions de les penes de mort, amb un cartell en el qual es pot llegir "En aquest lloc es feu justícia a [illegible]". Font: TAMBORERO, Joaquín. Ruta hacia el cielo. Terrassa: Tipografia Martí, 1960, p. 97

- Cartells contra la quinta columna





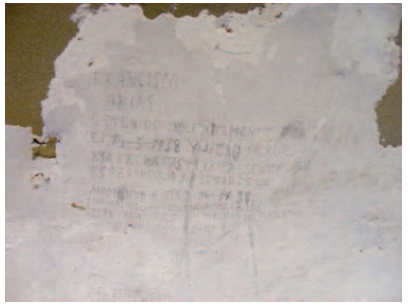
Peu: L'espionatge feixista i la proliferació de xarxes quintacolumnistes a la rereguarda van suposar un greu perill per als objectius republicans. El Servició de Inteligencia Militar (SIM) es va dedicar a desarticular-la junt amb els Tribunals d'Alta Traïció i Espionatge i els Tribunals Especials de Guàrdia o el Tribunal Militar Permanent. Tanmateix, per aconseguir el seus objectius es van utilitzar mètodes que van anar des del terror i la tortura fins a la manca de garanties jurídiques i les execucions extra-judicials (CRAI-Pavelló de la República / BNE)





Peu: L'11 d'agost de 1938 van ser afusellades 62 persones al fossat de Santa Elena. L'execució va tenir una gran repercussió i va provocar un fort enfrontament entre els mateixos membres del govern de la República. Des d'aleshores cessarien els afusellaments en aquell espai fins el 22 i 23 de desembre de 1938 (quan es van executar 7 persones acusades d'atracament). Un dels afusellats l'11 d'agost va ser el jove falangista Joaquín Tamborero Cebrián, de qui son pare va publicar-ne un llibre on apareixien pòstumament els dibuixos de la cel·la del castell on hi va estar empresonat (TAMBORERO, Joaquín. Ruta hacia el cielo. Terrassa: Tipografia Martí, 1960, p. 189)









Peu: Diferents inscripcions i dibuixos que s'han trobat en els successius treballs arqueològics duts a termes en les antigues cel·les del castell (Josep M. Vila)

1.5 Davant dels bombardejos feixistes de Barcelona

Text: «Més enllà de les seves funcions repressives, el castell de Montjuïc no va tenir un paper militar rellevant. Les velles instal·lacions, la ubicació i l'antiquat armament del què disposava no van servir de resistència davant dels constants bombardejos aeris que patiria la ciutat. La bateria antiaèria que s'hi instal·là no va poder evitar que, al llarg de la guerra, Barcelona fos objecte de 194 atacs aeris feixistes, causant més de dues mil cinc-centes víctimes mortals.»



Peu: Imatges aèries de l'Aviazione Legionaria delle Baleari durant els temibles bombardejos del 18 de març de 1938 (ANC)



Peu: Nens bascos refugiats a Barcelona davant un edifici en runes a causa dels bombardejos feixistes. 1938 (ANC, Werner Rings)



[demanar fotografies antigues del Refugi 307 al MUHBA]

Peu: Per protegir-se dels constants bombardejos, a través de la Junta de de Defensa Passiva i de l'organització dels veïns i veïnes de la ciutat, es van construir centenars de refugis antiaeris. La Carta arqueològica de Barcelona n'ha registrat fins a 1.274. A mitjans dels anys 1990, va iniciar-se un moviment social al seu voltant per tal de recuperar-los. El paper d'activistes veïnals, com el de la Valerie Powles, va ser crucial a l'hora de considerar el Refugi 307 (un refugi construït pels veïns del Poble Sec a la falda de la muntanya de Montjuïc) un patrimoni a protegir i obrir-lo per a que la població el pogués visitar (Ajuntament de Barcelona)

[*Preguntar: hi ha alguna peça de les col·leccions del Muhba o del Servei d'arqueologia vinculada als refugis antiaeris de Barcelona (sirena, material trobat a l'interior...) que es pugui exposar?*]

1.6 L'entrada de les tropes franquistes i l'ocupació del castell

Text: «La 105ª Divisió del Cos de l'Exèrcit Marroquí de les tropes franquistes van arribar al castell de Montjuïc cap a les 15:00h de la tarda del 26 de gener de 1939. La propaganda del règim va pregonar al llarg de la dictadura que les tropes havien alliberat 1.200 presoners retinguts dins la fortalesa, però la realitat va ser diferent. El dia 25, un membre de la CNT, de nom Maroto, havia alliberat ja tots els presos no feixistes i el 26 al matí els presos restants, uns 245, van fer-se amb el castell, aixecant la bandera blanca. Els carrabiners havien abandonat el lloc i poc després va arribar l'exèrcit sollevat.»





Peu: A la imatge esquerra, cossos de l'exèrcit de Navarra i Marroquí entrant per la Diagonal en direcció al port el dia 26 de gener de 1939. A la dreta, imatge del mateix dia, amb el general franquista Juan Yagüe Blanco acompanyat de les seves tropes a la plaça de Catalunya (Biblioteca Nacional, Pérez de Rozas / ANC, Josep Maria Pérez Molinos)





Peu de foto: Amb l'arribada de les tropes franquistes a Barcelona, es produïa un èxode massiu de refugiats conegut com "la Retirada". Aproximadament, mig milió de persones travessaria la frontera francesa per diferents passos entre gener i febrer de 1939. A dalt, dues imatges de combatents republicans i refugiats en el pas del Pertús a principis de 1939 (ANC, Auguste Chauvin)





Peu de foto: Refugiats i refugiades civils republicanes davant de l'estació del Volò un cop creuada la frontera a França a principis de 1939 (ANC, Auguste Chauvin)

2. EL CASTELL DURANT LA DICTADURA FRANQUISTA

2.1 Text introductori

«El 26 de gener de 1939 les tropes sollevades entraven a Barcelona. Era l'inici d'una dictadura militar que el general Francisco Franco governaria amb mà de ferro fins a la seva mort. Durant la postguerra, la repressió i la violència esdevindrien un pilar essencial en la construcció del Nuevo Estado feixista. Mentre Espanya es convertia en una immensa presó, entre 1939 i 1952, eren executades 1.717 persones a Barcelona, la majoria als sorrals del Camp de la Bota, però algunes d'elles —com el president Companys— també al castell de Montjuïc.

El castell esdevindria un enclavament militar que serviria com a presó castrense fins a finals de la dècada de 1950. El règim tindria controlada i sotmesa la ciutat a través d'una extensa xarxa d'espais de repressió, però el castell també esdevindria l'escenari d'un nucli de la població adherit al règim que manifestaria el seu suport en espais com el fossat de Santa Elena.

L'any 1960, en el marc d'una operació propagandística de la dictadura, el castell va ser falsament cedit a l'Ajuntament de Barcelona. La fortalesa continuaria estant sota control militar, però les seves instal·lacions, velles i ineficaces com a presó, es convertirien en un museu militar.

La dictadura franquista sobreviuria a la derrota dels feixismes en la Segona Guerra Mundial, i amb els inicis de la Guerra Freda, a finals dels anys 1940, el món quedaria dividit entre el bloc capitalista i el bloc comunista, liderats pels Estats Units i la URSS respectivament. Franco faria valdre el seu anticomunisme per tenir el suport dels Estats Units i garantir la seva pervivència, però l'oposició democràtica va fer inviable que la dictadura sobrevisqués a la mort del dictador, el 20 de novembre de 1975.»

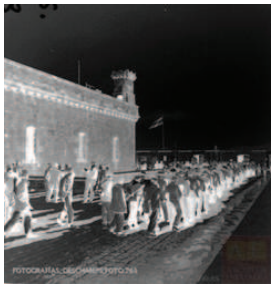
2.2 Mapa dels espais de repressió de la dictadura franquista a Barcelona

- Elaboració d'un mapa de la ciutat de grans dimensions amb els espais de repressió identificats en l'estudi Topografia dels espais de repressió franquista a la ciutat de Barcelona, 1939-1978 (CEDID – UAB, 2022)

Peu: Amb l'entrada de les tropes franquistes, les autoritats del Nuevo Estado van disposar d'una extensa xarxa de centres de detenció, presons, camps i altres espais de repressió per tota la ciutat per tal de mantenir-la sota control. Font: Topografia dels espais de repressió franquista a la ciutat de Barcelona, 1939-1978 (CEDID – UAB, 2022)






Peu de les fotografies: El castell de Montjuïc fou utilitzat breument com a centre concentracionari fins que no va entrar en funcionament el camp de concentració d'Horta, al mes de febrer de 1939. Des d'aleshores, el castell serviria només com a presó militar. Entre el 1939 i 1940, la seva població penal oscil·laria entre els 800 i 1.000 reclusos. (MECD. Centro Documental de la Memoria Histórica, Albert-Louis Deschamp, 1939)

- Testimoni de la presó militar al 1951: L'historiador i monjo de Montserrat, Hilari Raguer, aleshores fent les pràctiques d'alferes de les Milícies Universitàries, va ser detingut durant la vaga dels tramvies de 1951 i va restar empresonat 7 mesos i mig al castell de Montjuïc:

A. Text sobre les visites als presos:
«Les visites ordinàries eren molt penoses. Podien tenir-ne cada quinze dies, o potser cada setmana. El lloc era el túnel d'entrada, que donava al cos de guàrdia, a l'entrada del pati central. Els separava la gran reixa, amb la porteta, però a més hi afegien, a un parell de metres, una tela metàl·lica. Entre aquesta i la reixa, un soldat amb fusell anava amunt i avall, per vigilar que no es passessin cap objecte o carta. La visita durava només mitja hora. Es feia per grups. A una banda, el grupet de presos; a l'altra, el grup, normalment més nombrós, de familiars, tots apilotats. Tots cridaven amb totes les forces per fer-se sentir i, amb la ressonància del túnel, el xivarri era insuportable, i com menys sentien més cridaven, i com més cridaven menys sentien. Fins que havia passat la mitja hora i s'havien de retirar, per cedir el lloc al torn següent de visites.» (p. 86)

B. Text sobre els càstigs corporals:
«Per al carroussel, tres brigades es treien de la guerrera el gruixut cinturó reglamentari, l'agafaven per un extrem, de manera que piquessin per l'altre, on hi havia la sivella, i se situaven entres punts més o menys equidistants del pati, prop de les voltes. El castigat havia d'anar fent voltes al pati, a paso ligero, i quan passava prop d'un dels brigades, aquest corria unes quantes passes al seu costat fuetejant-lo. El desgraciat corria tant com podia, fins deixar enrere el brigada, i després alentia per refer-se, fins que arribava al brigada següent i es repetien els assots. Arribava un moment que ja no podia més i queia. Llavors se li acostaven tots tres brigades i a cops de sivella de cinturó el feien alçar i tornar a córrer, fins que queia de nou, i el tornaven a fer córrer, però arribava un moment que per més que els tres brigades piquessin, ja no era capaç de posar-se dret. Llavors se l'enduien com un sac de patates a les galeries inferiors.» (p. 91)

C. Text sobre la (in)utilitat del castell:
«Si el castell de Montjuïc no servia com a fortalesa, menys adequat era encara com a presó. Els presos que havien estat també a la Presó Model, si eren pacífics i ordenats la preferien, però si eren arrauxats preferien el castell, que era molt més olla. No tenia condicions higièniques, com ja he explicat en parlar de les galeries subterrànies on els presos passaven la major part del seu temps, i tampoc tenien condicions de seguretat. Les fugues eren relativament freqüents, perquè els murs, fossars i portes s'havien pensat per defensar-se dels atacs militars, no per a prevenir fugues.» (p. 102)

RAGUER, Hilari. El quadern de Montjuïc. Records de la vaga de tramvies. Barcelona: Claret, 2001.

2.3 Els afusellaments al Fossat de Santa Eulàlia

- Text (I):
«La majoria de condemnats a mort durant al dictadura van ser afusellats al Camp de la Bota, però el fossat de Santa Eulàlia del castell de Montjuïc es va convertir també en un escenari d'execucions més selectives, entre elles, la del president de la Generalitat, Lluís Companys. Capturat a la França ocupada pels nazis l'estiu de 1940, va passar per la presó de la Santé de París, pels calabossos de la Dirección General de Seguridad de Madrid —on seria interrogat i torturat— i arribà a Barcelona el 3 d'octubre, on restaria empresonat i aïllat al castell de Montjuïc. Al dia següent d'haver-se celebrat el seu consell de guerra, seria executat a la matinada del 15 d'octubre.»

- Fotografies de Lluis Companys al castell



Peu de les fotografies: Últimes imatges del president Companys al castell de Montjuïc, travessant el Pati d'Armes per dirigir-se cap al consell de guerra que el condemnaria a mort el 14 d'octubre de 1940 (Font: GÜELL, Casilda. Lluís Companys inèdit. El símbol més enllà de l'home. Barcelona: La esfera de los libros, 2006)

- Reproducció simultània en dues pantalles petites de l'escena de l'afusellament del president Companys de les pel·lícules Companys, procés a Catalunya, de Josep Maria Forn (1979) i de 13 dies d'octubre, de Carles Marques-Marcet (2015)



Peu: L'afusellament del president Companys s'ha portat diferents vegades al cinema, però el primer cop que es va reconstruir, al 1978, en la pel·lícula de Josep M. Forn Companys, procés a Catalunya, el rodatge es va haver de fer al castell d'Hostalric degut als impediments que hi posaven les autoritats militars. A les imatges de la pel·lícula de Carles Marques-Marcet, 13 dies d'octubre, de 2015, es pot veure una reconstrucció diferent, ara sí, al fossat de Santa Eulàlia del castell de Montjuïc.

- Imatge de les associacions de ex-presos i ex-deportats homenatjant la memòria del Companys al fossat de Santa Eulàlia al 1977:



Peu de foto: Primer homenatge públic documentat al fossat de Santa Eulàlia, organitzat durant la Iª Trobada internacional d'ex-presos polítics i antics deportats, el 10 de juny de 1977 (Arxiu Històric de l'Amical de Mauthausen)

- Imatge del nínxol de Companys i de la seva tomba al fossar de la Pedrera



Peu de foto: Homenatge del primer ajuntament democràtic, encapçalat per Narcís Serra, davant del nínxol del cementiri de Montjuïc on va ser enterrat el president Companys. 15/10/1980 (AMCB, Fons protocols)





Peu de foto: Imatge de la inauguració del memorial del Fossar de la Pedrera, promogut per l'Associació Pro-Memòria als Immolats per la Llibertat a Catalunya, el 27 d'octubre de 1985. En la fossa comuna on eren enterrades les persones executades per la dictadura a Barcelona, s'hi ubicaria l'actual tomba del president Companys. (AMCB, fons protocols)



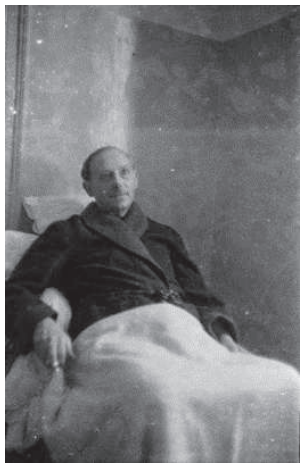


Peu de fotos: Tomba del president Companys, dissenyada per l'arquitecta Beth Galí, on serien traslladades les seves despulles el 1985 i on es realitza un acte d'homentage cada 15 d'octubre, data del seu afusellament (R. Conesa)

- Text (II)

«A més de l'execució del president Companys, s'han documentat un mínim de 6 afusellaments al castell, entre els quals, el del general de la guàrdia civil, Antonio Escobar, afusellat el 8 de febrer de 1940. Ambdues execucions, la del president Companys i la del coronel Escobar, van transcendir pel seu simbolisme. Amb Companys s'executava el republicanisme popular, les institucions democràtiques i el catalanisme polític; amb Escobar s'executaven les forces d'ordre que havien complert amb el seu deure, defensar la República democràticament constituïda i combatre els insurrectes.»

- Fotografia del general Escobar



Peu de foto: Antonio Escobar, aleshores tinent coronel de la Guàrdia Civil i director general de Seguretat de Catalunya, recuperant-se de les ferides sofertes durant els Fets de Maig de 1937. El 8 de febrer de 1940 seria executat per les tropes franquistes al castell de Montjuïc (ANC, Josep M. Sagarra)

- Acte en memòria del general Escobar



Peu de foto: El 12 d'abril de 2023, es va celebrar per primer cop un acte de restitució oficial en honor al general Antonio Escobar, a la seva tomba del cementiri de Montjuïc, per haver-se mantingut fidel a les institucions democràtiques (EFE)

2.4 La política commemorativa del règim (I):

- Explicació del culte als "caídos":
«La mort i la resurrecció de la pàtria esdevingué un mite fonamental en la edificació ideològica del feixisme. El culte als soldats caiguts en les guerres s'havia estès amb la formació dels estats-nació al s. XIX i es va redimensionar amb la gran catàstrofe que va comportar la Primera Guerra Mundial (1914-1918). Durant el període d'entre-guerres, la nació es va convertir en la peça central del bastiment polític del feixisme que s'estenia per tota Europa. La nació estava per damunt de qualsevol altra consideració i els que morien lluitant i defensant-la esdevenien un model d'exemplaritat social.
A través del "caído" i el "mártir por Dios y por España", la dictadura franquista va desenvolupar un culte al voltant dels morts que van combatre a les seves files o van morir a causa de la repressió a la rereguarda republicana (apropiant-se de la seva memòria encara que no haguessin estat franquistes). La seva construcció simbòlica era un reflex de la ideologia feixista i del nacional-catolicisme de postguerra.
A cada poble i ciutat del país s'hi aixecaren monuments i s'inscrigueren els seus noms a les façanes de les esglésies per instaurar un deure de memòria cap els que havien perdut la vida en la construcció del Nuevo Estado, un deure que es traduïa en obediència a les seves normes. El culte i les manifestacions que tingueren lloc al fossat de Santa Elena del castell de Montjuïc esdevingueren un cas exemplar.»

- Nacional-catolicisme i "recristianització" de l'espai públic:

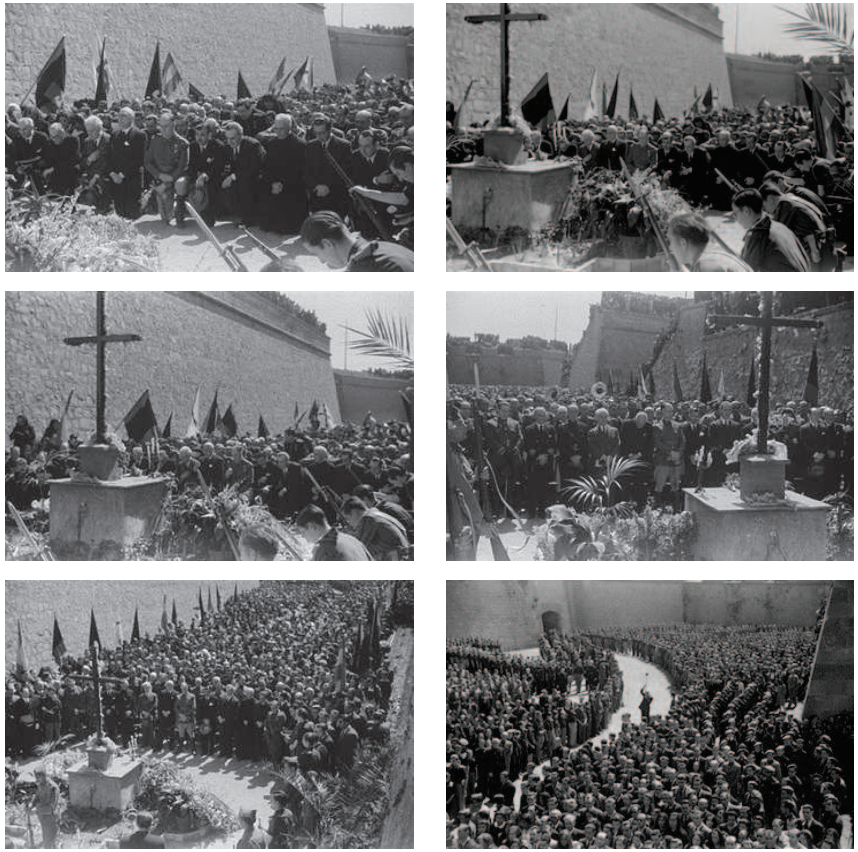







Peu de les fotos: La política commemorativa a l'espai públic de les noves autoritats franquistes va passar per una erradicació de qualsevol símbol que recordés el període republicà, però sobretot es caracteritzà per una "recristianització" dels carrers i places mitjançant misses de campanya i processons multitudinàries, com el Via Crucis al castell de Montjuïc en la postguerra. 22/03/1940 (AFB, Pérez de Rozas)

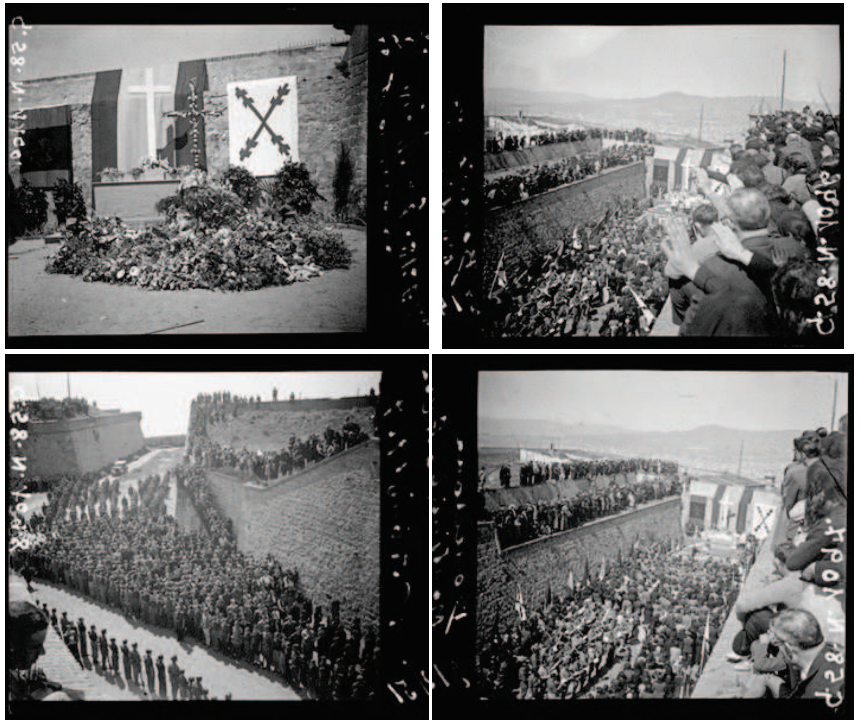
- Fotografies del fossat de Santa Elena (I):



Peu de fotos: Inauguració del monument provisional als “caídos” del fossat de Santa Elena, presidida pel capità Eliseo Álvarez Arenas, l’alcalde Miquel Mateu i el president de la Diputació de Barcelona, Josep M. Milà, entre d’altres, el 16 d’abril de 1939 (AFB, Pérez de Rozas)



Imatges del mateix dia: El general Álvarez Arenas dirigint unes paraules als assistents en record del general Goded i les demés persones que hi van ser executades (Biblioteca Nacional, Pérez de Rozas)



Imatges del mateix dia, 16/04/1939, però de diferents font (Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya, Jaume Biosca Juvé)

- Fotografies de les cerimònies al fossat de Santa Elena (II):





Peu de foto: L'1 de desembre de 1940 s'inauguraria el monument definitiu al fossar de Santa Elena. Fruit d'un projecte conjunt dels arquitectes José Soteras, Manuel Solá Morales, Manuel Baldrich, Joaquín Ros i José Mas Bassols, s'aixecà un arc on s'hi llegia «Caídos por Dios y por España, presente». Sota de l'arc s'erigia un obelisc amb una gran creu, un escut imperial de bronze i els emblemes del Movimiento als seus laterals. Al centre del fossat, hi havia una escultura de bronze que representava un "caído" morint-se, obra dels germans Miquel i Llucià Oslé. 06/07/1942 (Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya, Jaume Biosca Juvé)

- Fotografies de les cerimònies al fossat de Santa Elena (III):







Peu de foto: Imatge del governador civil de Barcelona i Jefe provincial del Movimiento, Antonio Correa Véglison, assistint a una la missa dels "caídos" del 29 d'octubre de 1942 al fossat de Santa Elena. El 29 d'octubre es commemorava el "Día de los Caídos" i, alhora, es recordava la data de fundació del partit feixista Falange Española al 1933 (ANC, Fons Josep Maria Pérez Molinos)

- Cerimònies religioses celebrades en democràcia

[*Cercant imatges*]

Peu: En l'etapa final de la dictadura, les celebracions al fossat de Santa Elena havien perdut pes i es crearen associacions civils vinculades a l'estament militar per dinamitzar-les i tenir cura de l'espai. No seria fins l'any 2015 que l'Ajuntament de Barcelona, en virtut de la "llei de memòria històrica" de 2007, prohibiria les misses que aquestes entitats hi celebraven cada 19 de juliol.

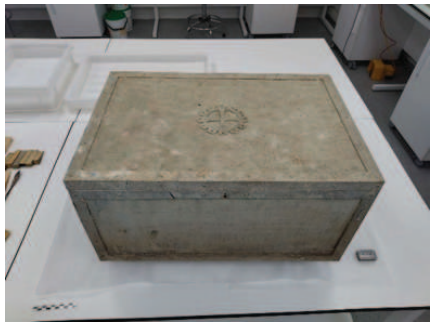
- Pantalla on es reprodueix l'audiovisual del desmantellament:



[Gravació realitzada per l'ajuntament de Barcelona]

Peu de les imatges: El monument franquista dedicat als "caídos" del fossat de Santa Elena va ser desmantellat, finalment, el 14 de juny de 2023 (Ajuntament de Barcelona).

- Exposició del cofre que es va trobar a la base del monument franquista:



[Cofre actualment conservat al Magatzem del MUHBA de la Zona Franca]

Peu: A l'interior del monument als "caídos" s'hi conservava un cofre dipositat durant la seva construcció. Segons un dels promotors del monument, Joaquín Tamborero, de la Asociación de Familiares de Caídos por Dios y por España, hi contenia «tierra empapada de la sangre generosa, derramada por nuestros mejores» i una càpsula de vidre que en el seu interior contenia diaris del dia i un llistat dels executats. El dia 23 de juny de 2023 es procedí a la seva obertura, però la terra i la humitat del seu interior ho havia fet tot malbé.

2.5 El Museu Militar:

- Text introductori:
«Els inicis de la llarga alcaldia de Josep Maria de Porcioles (1957-1973) estigueren marcats per la campanya de les tres "C" (Carta municipal, Compilació del dret civil català i Castell de Montjuïc). Des de l'ajuntament i el govern central es va orquestrar una aparent cessió del castell a la ciutat de Barcelona, el qual acolliria el nou Museo del Ejército Militar des de 1960. En el preàmbul de la llei per la qual es creava el museu, s'especificava:
[...] se establecerá en el castillo un Museo Militar en el cual se enaltecerán las aportaciones de Cataluña a las gloriosas gestas de carácter nacional y se perpetúa la memoria de los patriotas que en los fosos del castillo dieron su vida por Dios y por la Patria.
Tot i la creació d'un patronat del castell en el qual hi participarien membres del consistori barceloní, l'òrgan sempre estaria conformat per una majoria de militars i la última paraula la tindria sempre el Ministeri de l'Exèrcit (després anomenat de Defensa).»

- Pantalla en la qual es reproduirà:

A) Cessió del castell de Montjuïc: NO-DO núm. 906 B (16/05/1960)
https://www.rtve.es/play/videos/nodo/not-906/1469127/
[min.: 05:04 – 05:55]



B) Transformació del castell de Montjuïc en museu: NO-DO núm. 929 A (24/10/1960)
https://www.rtve.es/play/videos/nodo/not-929/1469757/
[min.: 00:16 – 00:34]



Peu de la pantalla: La campanya publicitària al voltant de la falsa cessió del castell va tenir com a punt àlgid la cerimònia d'entrega de la fortalesa per part del dictador Franco a l'alcalde Porcioles, el 7 de maig de 1960, la qual va ser gravada i difosa pel governamental Noticiario-Documental (NO-DO)

- Imatges del patronat del castell de Montjuïc amb la presència de l'alcalde Porcioles





Peu: L'alcalde Josep M. Porcioles participant en una de les trobades del patronat del castell, en el qual sempre hi predominaria l'estament militar, s.d. (AIMP)

- Obres de condicionament de l'espai:













Peu: El castell, degradat pel pas del temps i després de ser utilitzat històricament com a presó, va ser objecte d'importants obres entre 1960 i 1962 per tal que les seves instal·lacions fossin aptes per acollir un museu militar. c.1960-1962 (AIMP)

- Fotografies del Museu Militar:





Peu de foto: Imatges interiors de dues sales del Museu Militar, s.d. (AFB, Francesc Ribera Colomer)





Peu de foto: El museu militar es va caracteritzar, essencialment, per la mostra d'armament, uniformes, penons, col·leccions de soldats de plom i altre tipus de material de temàtica bèl·lica. S.d. (AIMP)

2.6 La política commemorativa del règim (II):

- Text introductori de l'estàtua eqüestre del general Franco:

«El culte al "caudillo" es va estendre arreu. La imatge de Franco proliferà a l'espai públic i en llocs de poder: bustos, retrats, pintures, cartells... i monuments eqüestres. El 17 de juny de 1963, l'alcalde Porcioles va voler agrair al dictador la (falsa) cessió del castell a la ciutat aixecant-li un monument eqüestre al pati d'armes, el qual seria inaugurat durant una de les seves visites a Barcelona.
L'obra va ser encarregada a Josep Viladomat, el qual, anys abans, un cop acabada la guerra, havia vist com les autoritats li retiraven l'escultura que va fer de la República, ubicada a la plaça del Cinc d'Oros. Pressionat per Porcioles, l'artista va acceptar fer l'estàtua de bronze del dictador a cavall.
Amb la mort de Franco, el monument va perdurar al mateix lloc fins ben entrada la democràcia, quan els atacs a l'estàtua i les queixes per la seva permanència van fer traslladar-la a l'interior del museu al 1986.
El monument es podria veure igualment exposat dins les seves instal·lacions fins l'any 2001, quan es va optar per treure'l del recorregut visitable degut a la polèmica i les contínues crítiques que generava. Un cop el castell va passar sota el control de l'ajuntament i un any després de l'aprovació de la "llei de memòria històrica", el monument va ser retirat a un magatzem municipal el 2008.
Exceptuant casos concrets (com la convulsa retirada del monument eqüestre de València l'any 1983), la pervivència d'aquesta simbologia en democràcia ha representat la impunitat del franquisme també a l'espai públic. No seria fins anys més propers, de vegades també de forma polèmica, que serien enretirats altres monuments eqüestres del dictador, com el de Madrid (2005), Saragossa (2007), Santander (2008) o el Ferrol (2010), entre d'altres.»

- Estàtua eqüestre del general Franco, decapitada, desmontada i tombada al terra de la sala.



[Fotografia de Julia SCHULZ-DORNBURG. ¿Dónde està Franco? Madrid: Tres Hermanas, 2022. Actualment, l'estàtua es conserva al Magatzem del MUHBA de la Zona Franca]

- Portada de La Vanguardia Española, 18/07/1962



Peu: Portada de La Vanguardia Española del 18 de juliol de 1962 (commemoració del "Día del Alzamiento") amb l'escultor Josep Viladomat treballant en la que serà l'estàtua eqüestre del dictador.

- Imatges de les successives etapes (pati d'armes, museu militar, magatzem)















Peu de foto: Instal·lació al pati d'armes de l'estàtua eqüestre dedicada al general Franco, 1963 (ANC, Arxiu Pere Català)



Peu de foto: Estàtua eqüestre del dictador al pati d'armes, 10/08/1962 (AFB, Francesc Ribera Colomer)



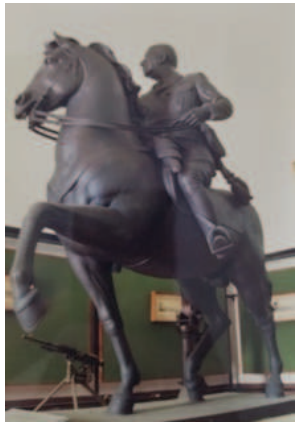
Peu de foto: L'alcalde de Barcelona, Joaquim Viola i Sauret, acompanyat de tot un seguit d'autoritats civils i militars, col·locant una corona de llorer a l'estàtua eqüestre del dictador quan va morir, el 20 de novembre de 1975 (AMCB, Fons Protocols)



Peu de foto: Estàtua eqüestre del dictador al pati d'armes, s.d. (AIMP)

[les imatges del monument atacat amb pintura rosa per part dels col·lectius antimilitaristes als anys 1980 seran utilitzades en la sala següent]

- Imatges de l'estàtua al museu i al magatzem





Peu de foto: Imatges de l'estàtua eqüestre del general Franco exposada a l'interior del museu un cop va ser treta del pati d'armes l'any 1986 i on es podria veure fins l'any 2001, quan deixaria d'estar a la vista. (AIMP)



Peu de foto: Monument eqüestre de Franco guardat al magatzem municipal de la Via Favència al 2008 i on el seu cap desapareixeria misteriosament al 2013 (Carme Secanella, 2009)

- Reproducció dels audiovisuals de la instal·lació Franco, Victòria, República. Impunitat i espai urbà.



[imatges audiovisuals tant del muntatge com de la retirada del monument gravades per l'Ajuntament de Barcelona]

Peu: L'estàtua eqüestre del general Franco —misteriosament decapitada— es va poder veure per última vegada en una instal·lació artística davant del Born Centre de Cultura i Memòria, en el marc del programa global municipal Franco, Victòria, República. Impunitat i espai urbà. La mostra indagava en la relació entre els artistes i la dictadura alhora que evidenciava la pervivència i la impunitat de la simbologia franquista en l'espai públic de la ciutat durant la democràcia. Entre els dies 17 i 19 d'octubre de 2016, l'estàtua va ser enderrocada per un grup de manifestants i enretirada per l'ajuntament (Ajuntament de Barcelona)

BLOC 6: L'APROPIACIÓ CIUTADANA DE LA MUNTANYA I EL CASTELL

SALA 19

1. LA MUNTANYA COM A LLOC DE SALUT

El problema de la insalubritat de les ciutats medievals i modernes és ben conegut. En el cas de Barcelona, aquesta problemàtica s'estengué fins ben entrat el segle XIX, ja que el seu perímetre no va variar fins a l'enderroc de les muralles que la contenien. Els episodis de pestes i malalties eren freqüents, i una de les solucions que van trobar les autoritats va ser crear espais saludables fora del recinte. Un d'aquests va ser la muntanya de Montjuïc.

El 1821 Barcelona tancava les seves portes per combatre una epidèmia de febre groga. Com solia passar en aquests casos la població benestant fugia de la insalubritat desplaçant-se a les seves segones residències rurals, situades més o menys a prop del Pla de Barcelona, lluny de les molèsties d'una ciutat en quarantena. Aquell any de 1821, mentre la ciutat s'anava omplint de cadàvers, la muntanya de Montjuïc fou escollida per organitzar un campament on allotjar la població de caràcter humil, que no havia tingut oportunitat de fugir, i a la qual resultava difícil atendre dins muralles. El campament fou batejat amb el nom de Constitución en memòria de la recent aprovada Constitució Espanyola del 1812 i arribà a tenir més de 4.000 tendes, la qual cosa dona idea de la quantitat de barcelonins traslladats. La presència militar del castell de Montjuïc garantia l'ordre de l'operació i donava tranquil·litat a les autoritats. La presència d'espai "il·limitat" feia que les condicions de vida i de salut fossin millor a la muntanya que no pas a la ciutat. Per a la població de Barcelona, Montjuïc es convertí en un espai sanitós i d'aire pur on fugir. De passada, bona part de les classes populars descobrien les possibilitats lúdiques de la muntanya.

Passada la crisis del 1821, arribaren noves epidèmies, com la del còlera del 1854 i la de 1865. Una nova epidèmia de febre groga el 1870 i novament més còlera el 1885, en tots aquests casos es va mantenir el costum de traslladar-se a la muntanya per aconseguir millors nivells de salubritat.



Campament La Constitución. 1822. (SOLEY, RAMON. Atlas de Barcelona. Barcelona, 1998. Làmina núm. 394

2. LA MUNTANYA COM A LLOC D'ESBARJO CIUTADÀ

El segle XIV trobem les primeres referències a un ús lúdic de la muntanya, en aquest cas com a lloc per a la cacera, funció que es mantindria fins al segle XIX. En aquest sentit, és ben coneguda l'estança del rei Carles IV el setembre del 1802, que va organitzar una cacera de perdius a la muntanya. Les notícies sobre aquest ús arriben fins el 1824 quan el Diario de Barcelona publicava un ban del capità general prohibint la pesca i la caça en la muntanya de Montjuïc.

Un altre ús lúdic fet de la muntanya pels barcelonins era la de zona de passeig i esbarjo. A mitjan segle XIX el proletariat i la menestralia i fins i tot els hortolans del Raval, del Port i d'altres barris populars de la ciutat descobrien la muntanya com a lloc particular d'esbarjo, gràcies als desplaçaments que sovint hi feien per treballar o a les estades en campaments sanitaris. A aquest fet cal afegir l'arribada massiva d'immigrants de la Catalunya rural amuntegats dins la trama urbana que buscarien espais a l'aire lliure els seus dies de descans. S'entén doncs, que per a les classes populars de Barcelona, la muntanya de Montjuïc s'anà convertint en un lloc d'anada i tornada de diumenge, on espontàniament anaren sorgint petits negocis de "berenadors" a prop de les diverses fonts. Pujant des del Poble Sec hi havia la Font de la Mina, la Font del Gat, la Font Trobada. De tota manera bona part de la muntanya va continuar essent un espai poc freqüentat i sovint refugi de malfactors.



Aquest caràcter popular de Montjuïc contrastava àmpliament amb les zones triades per la burgesia i les classes altes barcelonines com a llocs d'esbarjo. El segle XIX és el segle del desenvolupament del Pla Cerdà. L'oci de les classes altes mirava cap a Gràcia, on l'antiga carretera que l'unia amb Barcelona s'estava convertint en un passeig. Un Passeig de Gràcia que, en una segona fase, comptaria amb jardins com el Tívoli (1849), els Camps Elisis (1853), tots ells espais enjardinats, per a passejar, prendre cafè i refresc, i aviat anar al teatre.



Muntanya Russa del Jardí dels Camps Elisis. 1854. (foto de F. Gobinet de Villecholes).

3. LA URBANITZACIÓ DE LA MUNTANYA

Les ordenances militars vigents al segle XIX, prohibien les construccions properes al castell en un radi de 400 metres, però en permetien de provisionals en el perímetre d'altres 400 metres, així com edificis de fins a cinc pisos en l'àmbit d'altres 400 metres més. En total es tractava d'un radi alliberat de 1200 metres, que era conegut com a zones polèmiques.



Castell de Montjuïc amb les seves zones polèmiques. 1869. (Voltes 1960:185)

Aquesta situació va comportar la segregació de Montjuïc respecte dels projectes d'urbanització de Barcelona de la segona meitat del segle XIX i especialment del Pla Cerdà. En el projecte inicial de Cerdà, el vessant nord de la muntanya quedava fora de la trama urbana projectada i era destinat exclusivament a parc urbà. Més endavant, l'any 1872, el mateix Cerdà va redactar un projecte exclusiu per Montjuïc en el que es planificava la urbanització integral de la muntanya, partint de la mateixa quadrícula de l'Eixample però deformant-la per adaptar-la al relleu de la muntanya. Aquest projecte no va tirar endavant.

El 17 de gener de 1894 l'arquitecte Joan Amargós presentava a l'acalde Collaso el "proyecto de urbanización de la montaña de Montjuich en la ladera que cae hacia Barcelona i Sans", destinat a transformar l'entorn rural de Montjuïc i integrar-lo dins l'urbanisme de la ciutat. Des de mitjans del 1894 es treballava en el desmunt del sector de ponent de la muntanya, per la carretera de Casa Antúnez i per la línia del ferrocarril de Vilanova. S'iniciava així un període de polèmica important sobre quin era el paper que la muntanya de Montjuïc havia de jugar en l'urbanisme de la ciutat. Projectes com el de Jaussely, el de Rubió i Tudurí apostaven per la idea d'una ciutat-jardí desenvolupada a les faldes de la muntanya. En tot aquest temps, les obres no van afectar al cim de la muntanya, ni al castell, degut fonamentalment a la prohibició de construir en un perímetre de 400 metres al voltant del castell com a mesura preventiva i de seguretat.

En anys posteriors es van redactar altres projectes en els que es mantenia l'ambivalència entre els espais residencials i d'esbargiment o lleure, anava prenent forma la idea de convertir Montjuïc en un gran parc urbà. En qualsevol cas els projectes topaven sempre amb l'oposició dels militars que defensaven l'exclusivitat de les zones polèmiques. És en aquest context que a principis del segle XX l'Ajuntament demana per primer cop la supressió de les servituds militars i fins i tot la cessió del castell per tal de permetre als propietaris dels terrenys el desenvolupament urbanístic de la muntanya, cosa que va ser rebutjada per l'Estat en una Reial Ordre de 1905. Aquesta resistència de l'estament militar acceptar les continuades pretensions dels propietaris de terrenys a la muntanya d'eliminar o atenuar les seves servituds militars és la que va impedir que Montjuïc es convertís, en paraules de Francesc Cambó, en un altre Sant Gervasi.

Per altra banda, les autoritats barcelonines eren conscients que si s'eliminaven les zones polèmiques el preu del sol a la muntanya pujaria com l'escuma i posaria en risc els futurs projectes d'Exposicions que es projectaven per a Montjuïc i específicament l'Exposició Internacional d'Indústries Elèctriques i les seves Aplicacions i General Espanyola prevista per a 1913. L'any 1914 una part important de la muntanya va ser declarada d'utilitat pública i qualificada com a no urbanitzable amb l'excepció dels terrenys en els que s'havia de situar l'Exposició Internacional d'Indústries Elèctriques.

El 1915, Josep Puig i Cadafalch va realitzar un avantprojecte d'ordenació global de la muntanya. Aquest plantejament urbà incloïa les línies generals dels successius desenvolupaments urbanístics de que va ser objecte el massís. L'esclat de la Primera Guerra Mundial va trencar tots els plans pel que fa a l'exposició que es va aplaçar fins al 1929.

D'altra banda, independentment dels projectes urbanístics plantejats per a la muntanya des de mitjans oficials, el cert és que la pressió humana es va multiplicar enormement durant aquesta primera meitat de segle. La manca d'habitatge i la recerca de sòl barat havien fet prosperar els habitatges populars al vessant nord de la muntanya donat lloc a barris com el Poble Sec i Santa Madrona. Un altre dels factors de pressió provenia de la indústria, que aixecava les seves fàbriques seguint la línia del Paral·lel i la zona Franca. També pel sector de Sants les fàbriques havien començat a cercar la base. Totes aquestes fàbriques donaven un aire industrial a la part baixa de la muntanya, que encaixava malament amb els projectes residencials dels urbanistes. A aquests dos factors s'ha d'afegir l'explotació de les pedreres, que a finals del segle XIX i arran del desenvolupament del Pla Cerdà, s'havien desenvolupat enormement.

Fins al 1920 la urbanització de Montjuïc s'havia fet a còpia de Plans Parcials, que afectaven només parts de la muntanya. Poc a poc, entre 1916 i 1922, Forestier n'emprengué l'enjardinament. Alguns dels elements complementaris en forma d'infraestructures foren inaugurats en aquell període: l'estadi de la Foixarda (1921), la zona de pavellons de l'Exposició (1922), etc, però l'obra de Forestier es veié interrompuda per l'arribada de la dictadura del general Primo de Rivera (1923). Forestier fou destituït i només Rubió i Tudurí pogué tirar endavant el seu projecte. Aquest pretenia un seguit de grans parcs i espais verds per la ciutat: la Ciutadella i Montjuïc, i altres de mida inferior: Vallcarca, Parc Güell, Letamendi etc.

L'empenta definitiva en la transformació de la muntanya arribà de mà de l'Exposició Universal del 1929, que modificaria definitivament el vessant de ponent de la muntanya amb l'obertura de la Plaça Espanya i la construcció dels Pavellons. Val a dir però, que l'impacte de l'Exposició del 1929 fou en realitat molt parcial. La part afectada anava de la plaça Espanya fins a l'Estadi desplegant-se a dreta i esquerra en pavellons, avingudes i palaus, de tal manera que no es tractava en realitat d'un parc, sinó d'un recinte firal enjardinat, que permetia urbanitzar la part baixa de la muntanya de cara a la construcció d'habitatges d'alta qualitat, inclosos els gratacels que no es van arribar a executar mai.



Treballs d'urbanització de la muntanya. 1915-1919. (ANC1-42-N-11330)










4. LES COMUNICACIONS ENTRE LA CIUTAT, LA MUNTANYA I EL CASTELL: EL FUNICULAR I EL TELEFÈRIC.

La preparació de l'exposició de 1929 també va posar de manifest la necessitat de millorar les comunicacions entre la ciutat i els nous espais expositius i lúdics. Per fer front a aquesta necessitat es va projectar un funicular que uniria el centre de la ciutat i el castell.

El projecte complet consistia en la construcció d'un ferrocarril subterrani que partiria de la Rambla, establiria correspondència amb l'estació de Liceu del Gran Metro i arribaria fins al carrer del Marquès del Duero (avui Paral·lel) per sota del carrer Conde del Asalto (avui Nou de la Rambla), punt on enllaçaria amb un funicular que pujaria fins al passeig de l'Exposició (avinguda Miramar), d'on sortiria un segon funicular que arribaria al castell. Tot aquest trajecte duraria només 11 minuts.

El projecte es va iniciar pel tram més senzill, el que comunicava el paral·lel i el passeig de l'Exposició, que va ser aprovat el 1924. El 10 de gener de 1927 es van començar les obres que es van fer en dues etapes, la primera entre el final del carrer Nou de la Rambla i el passeig de l'Exposició i la segona el tram soterrat sota l'esmentat carrer. El 24 d'octubre de 1928 es va fer finalment la inauguració del funicular.

Al cap de pocs mesos d'iniciar-se la construcció del primer funicular, el 10 de gener de 1927, es va demanar la concessió del segon funicular entre el passeig de l'Exposició i la falda del castell. El traçat transcorreria per les zones polèmiques 1a i 2a del castell, fet pel qual es requeria l'autorització del ministre de la Guerra i del Capità General. La nova línia havia de beneficiar als militars que es dirigissin al castell i als futurs habitants de la colònia de 1.200 cases barates que es preveia construir a la muntanya.

El 7 de gener de 1928 Capitania va donar el vist i plau a la construcció del funicular amb una sèrie de condicions entre les que destaca la que indicava que a sota l'estació i als túnels s'instal·larien cambres de mina per poder dinamitar-los en cas necessari, per la qual cosa també havien d'estar fets amb materials senzills que es poguessin destruir amb facilitat. Les obres es van iniciar el 28 de març de 1929 i van ser força breus ja que el traçat era tot a cel obert i no calia perforar cap túnel. La línia es va inaugurar el 23 de juliol de 1929.

A partir dels anys 60 l'Ajuntament es va començar a plantejar la millora dels accessos a la part alta de la muntanya amb finalitats turístiques. El fet que l'estació del funicular deixés a la gent al peu del castell i el mateix estat deficient que presentaven les instal·lacions i al material mòbil van fer descartar la possibilitat de millorar l'antic funicular. La segona opció era un sistema de telefèric tipus telecabina, més econòmic de construcció i manteniment i que permetia salvar fàcilment els diferents obstacles: vials, fossats, jardins, muralles i que permetria portar als visitants dalt mateix del castell, al baluard de Santa Amalia

El 22 de juny de 1970 es va fer la inauguració oficial, tot i què el telefèric ja estava en funcionament des d'abans. La data coincidia amb la visita a Barcelona del general Franco i el desè aniversari de la cessió del castell a la ciutat. El telefèric fins a Santa Amàlia va estar en funcionament fins al 2004 quan es va tancar per tal de procedir a una important remodelació, tant del material com de les instal·lacions. En el projecte del nou telefèric es va decidir posar la nova estació superior fora del recinte del castell per tal de disminuir l'impacte visual de la infraestructura.

5. EL BARRAQUISME

Tot i que ja des de la segona meitat del segle XIX s'havien començat a urbanitzar diferents espais de Montjuïc, no va ser fins la dècada del 1940 quan tingué lloc l'ocupació massiva de la muntanya per la població, convertint-se en el que fou anomenat un "espai d'hàbitat subintegrat" a mesura que anaven arribant a Barcelona desenes de milers d'immigrants de les zones rurals de tota Espanya, que no trobaven habitatge a la ciutat.

El 1957, amb motiu de l'anomenada "Semana del suburbio", les autoritats van decidir fer un cens de les barraques de Montjuïc. El resultat va ser de 6090 barraques, on vivien gairebé 30.000 persones. L'extensió de barraques era en aquests moments tan gran que arribaren a formar-se barris més o menys definits. Era el cas de Can Valero, que s'estenia des de la part posterior de l'estadi fins al castell. El seu nom provenia justament del nom d'un antic berenador situat darrera l'Estadi. Altres barris foren Cal Clos, Las Banderas, els Tres Pins, Jesús i Maria, sobre la Fossa, etc.

No va ser fins la dècada dels seixanta que es van començar a prendre mesures per reubicar la població de la zona en habitatges més dignes. Els reallotjaments van començar l'any 1965. El procés va estar ple d'entrebancs i promeses incompletes, cosa que va propiciar l'aparició dels primers moviments reivindicatius organitzats entre els barraquistes. La desbarraquització de la muntanya va durar fins l'any 1972 i no va ser, ni de bon tros, completa. L'any 1983, mentre un equip d'arquitectes dissenyava un projecte per al nou estadi encara existien barraquistes a la muntanya. L'any 1987 encara quedaven gairebé 400 barraques al barri de Can Valero. Amb el seu enderroc, l'any 1990 l'Ajuntament va anunciar la fi del barraquisme a Barcelona.



[El Museu d'Història de Barcelona ha peroduït exposicions sobre el barraquisme a la ciutat, es podria preguntar per quin material conserven i si pot ser d'utilitat]

La repressió de la immigració de la dictadura: el Palau de les Missions

Inaugurat l'estiu de 1929, durant l'Exposició Internacional, l'edifici havia d'allotjar l'exposició de la Central Missionera Espanyola, la qual tractava les missions religioses espanyoles repartides pel món. Anys després, durant la guerra civil, ja va ser utilitzat com a centre de reclusió provisional i, entre 1939 i 1944, en la postguerra franquista, va servir com a presó annexa a la Model (hi van ser reclosos fins a 2.200 presos alhora). Tanmateix, el seu ús més perllongat va ser el de Centro de Clasificación de Indigentes (CCI) de Barcelona. A partir del març de 1945 s'hi tancarien persones sense llar i immigrants que venien d'altres punts d'Espanya i que arribaven a la província sense casa ni feina fixa per enviar-los de tornada als seus pobles. Al 1952, el governador civil de Barcelona, Felipe Acedo Colunga, envià una circular als ajuntaments de la zona en la qual es feia saber que el Palau de les Missions es convertia en "el quarter general de la política de repressió de la immigració a la província de Barcelona". Entre 1952 i 1957, les autoritats de la dictadura expulsaren unes 15.000 persones, la majoria de les quals eren detingudes a les estacions de Barcelona.
El 1969 va ser enderrocat per ampliar els Jardins de Joan Maragall.

- El Museu d'Història de la Immigració de Catalunya (MHIC), de Sant Adrià de Besós, compta amb material divers per il·lustrar aquesta política del règim franquista (des d'imatges a testimonis)

- Imatges del Palau de les Missions



Imatge del Palau de les Missions poc després de la seva inauguració, en l'Exposició de 1929 (AFB)

6. ANTIMILITARISME EN UN CASTELL MILITAR

El Moviment d'Objecció de Consciència (MOC) havia nascut a la dècada dels setanta per coordinar els grups d'objectors de consciència existents arreu de l'Estat. Era un moviment pacifista, en contra de l'existència dels exèrcits, de la carrera armamentista i, evidentment, del servei militar obligatori a Espanya. El 1984 van aconseguir que el govern aprovés una llei que regulés el règim de recursos en cas d'objecció, però la llei es deixava al tinter moltes de les seves reivindicacions: el reconeixement de l'objecció sobrevinguda (objectar un cop ja t'has incorporat a files) o que la Prestació Social Substitutòria fos una alternativa real, no un càstig (la prestació durava més mesos, amb horaris impossibles de combinar amb feina o estudis, s'eliminava l'esperit autogestionari del servei civil, etc.). La llei seria recorreguda i el MOC reivindicaria no ja el dret a no fer la "mili" sinó a que se li posés fi. És el moment de les mobilitzacions anti-OTAN i quan neix la Coordinadora Antilitarista Mili-KK.
El col·lectiu antimilitarista veuria en el castell de Montjuïc i el Museu Militar un objectiu recurrent en les seves manifestacions: els "segrest" de banderes i estendards franquistes exposades al museu, ocupació i tancament de les seves dependències, etc.
El 20 de febrer de 1989, 57 joves d'arreu d'Espanya (8 a Catalunya) desafiarien l'Estat i es presentarien com a insubmisos als seus respectius tribunals de forma simultània. S'iniciava una disputa no violenta amb l'Estat que qüestionava el militarisme, un moviment de desobediència civil que va comptar amb uns 50.000 insubmisos fins que, a l'any 2001, es va aconseguir posar fi a la "mili".

-Cartells in enganxines del moviment antimilitarista









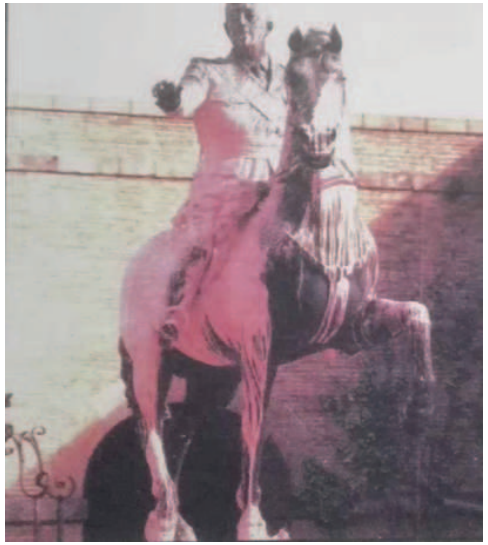




Cartells i enganxines antimilitaristes dels anys 1980 i 1990. (Universitat Autònoma de Barcelona. Biblioteca de Comunicació i Hemeroteca General. CEDOC)



Acte de protesta dels objectors de consciència al castell, el 1984 (Robert Ramos)



Una trentena de joves antimilitaristes van pintar de rosa l'estàtua eqüestre de Franco en el marc de la protesta per la celebració del Dia de las Fuerzas Armadas (Jaume Mor, El Periódico de Cataluña, 01/06/1985)

7. ELS GRANS ESDEVENIMENTS: L'EXPOSICIÓ INTERNACIONAL DE 1929 I ELS JOCS OLÍMPICS DE BARCELONA '92.

L'impuls urbanístic i el desenvolupament de les comunicacions a la muntanya va anar lligat a l'organització de grans esdeveniments, com l'Exposició Internacional de 1929. L'exposició va marcar un abans i un després degut a les grans obres que es van dur a terme a Montjuïc: l'Estadi Olímpic, el Palau Nacional, el Poble Espanyol, el teatre grec, les fonts màgiques, etc. Tanmateix, es tractava també d'una operació propagandista de gran cabal de la dictadura de Primo de Rivera que va deixar un gran dèficit a l'ajuntament. El model de creixement urbanístic en base a la celebració de grans esdeveniments ha estat un recurs repetit a finals de segle XX, amb la transformació que va viure la ciutat arran dels Jocs Olímpics de 1992, un dels moments més icònics de la història recent de Barcelona. La seva celebració va ser el reflex d'un estat d'ànim generalitzat d'il·lusió popular, amb ganes de deixar enrere dècades de dictadura franquista i presentar-se al món com un nou referent internacional. Això no va treure que, l'entrada del capital financer de grans operadors internacionals per dur a terme les reformes urbanístiques de la ciutat, provoqués una forta especulació urbanística i immobiliària que encara avui es motiu de debat (aspectes que es reviurien amb la celebració del Fòrum de les Cultures de 2004).

Durant la dictadura franquista, la muntanya havia estat objecte d'una gestió política nefasta. A més de ser utilitzada per amagar-hi la pobresa de la ciutat (ja sigui tancant-la al Palau de les Missions o amb els milers de persones que vivien en condicions insalubres a les barraques), l'alcalde Porcioles hi instal·là un abocador el 1959, el qual provocaria accidents mortals i un desbordament del contingut de la pedrera del Mussol sobre el suburbi de Can Clos l'any 1971. En època democràtica i després de la designació de Barcelona com a capital olímpica, però, Montjuïc va ser objecte d'una de les més intenses intervencions de la seva història (especialment, entre 1986 i 1992). La muntanya seria conquerida per a usos lúdics i esportius.
La inauguració dels Jocs Olímpics a l'Estadi Olímpic (re-batejat com a Estadi Olímpic Lluís Companys l'any 2001), comptaven, a més amb un precedent important: l'Olimpíada Popular de 1936. Mentre la Berlín del Tercer Reich celebrava aquell any els Jocs Olímpics, Barcelona va organitzar un esdeveniment esportiu de caràcter antifeixista i popular que, finalment, no va poder celebrar-se a causa del cop d'Estat militar franquista. L'any 1992, després de diversos intents frustrats al llarg de la seva història, la ciutat aconseguia, per fi, celebrar uns jocs olímpics.

- Fotos de la construcció dels edificis de l'expo de 1929 i de la seva inauguració






Imatges de la construcció del Poble Espanyol durant el 1928 (AFB, Pérez de Rozas)

- Cartells de l'exposició de 1929





(Biblioteca de Catalunya)

- Fotos de l'estadi olímpic amb els seus diferents usos: proves esportives, refugis durant la guerra, celebracions diverses



Imatge de l'estadi olímpic el 19/02/1975 (ANC, TAF)





Imatge aèria de l'anella olímpica, 1992 (AFB, Olivella)

- Imatges dels circuits de carreres de ciclomotors i de bici



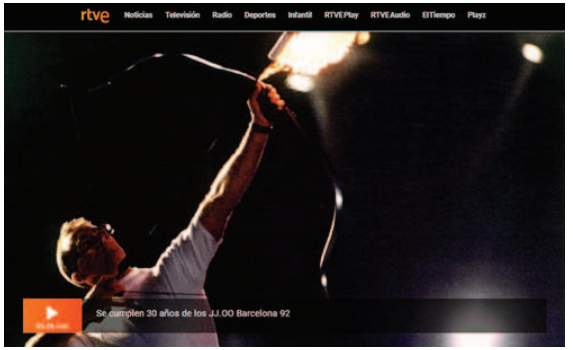
Arribada de la cursa ciclista del Trofeu Jaumandreu a la muntanya de Montjuïc. 31/03/1957 (AFB, Pérez de Rozas)



(Biblioteca de Catalunya)



Cartell de l'Olimpíada Popular



Reproducció en una pantalla de la cerimònia inaugural de les Olimpíades de 1992



Fotografies i imatges dels fons de l'Ajuntament de Barcelona

- Reproducció del discurs inaugural de les Olimpíades de l'alcalde Pasqual Maragall







Fundació Catalunya Europa – Arxiu digital Pasqual Maragall

8. LA RECUPERACIÓ DEL CASTELL PER A LA CIUTAT

L'any 2000, els col·lectius antimilitaristes ja demanaven la reconversió del castell per a usos civils, però va ser amb la polèmica generada per la venta de parafernàlia feixista en les seves instal·lacions, quan la discussió va agafar embranzida i centralitat dins del debat polític municipal.
També s'havia fet pública la discussió sobre el futur del Museu Militar, arribant el debat al Congrés dels diputats. Malgrat comptar amb col·leccions de cert valor patrimonial, els seus continguts anacrònics i desfasats, amb una perspectiva que evocava la visió franquista de la història d'Espanya, havia aixecat una forta crítica. En aquest context, a més de la proposta de tancament, es postularen diferents opcions, des de la seva renovació museològica, fins a la instal·lació d'un centre per la Pau. Finalment, l'any 2009 es va tancar el Museu Militar i les seves col·leccions van ser retornades als seus propietaris (majoritàriament repartides entre el castell de Sant Ferran de Figueres, el Museu Frederic Marés o l'Arxiu Intermedi Militar del Bruc, mentre el Museu d'Història de la Ciutat es faria càrrec de la conservació de part del seu patrimoni).
A partir de l'any 2004, la convergència de governs progressistes a l'ajuntament, a la Generalitat i a l'Estat, va facilitar l'inici de les negociacions per a la devolució real del castell a la ciutat. Malgrat les reticències del ministeri de Defensa, es va arribar a un acord amb el govern de José Luís Rodríguez Zapatero i el castell fou retornat l'any 2007. El 15 de juny de 2008, enmig d'un ambient festiu, més de 40.000 persones assistiren a la jornada de celebració que es feu a la fortalesa.

- Reproducció de part dels discursos al Congrés sobre les discussions al voltant de Montjuïc

- Hemeroteca sobre el debat del futur del castell


40 • CULTURA •
Els republicans també demanen al Parlament que s'erigeixi un monument en memòria del genocidi cultural de Catalunya
ERC demana fer al castell de Montjuïc un museu de la repressió franquista
Un antídot contra postfranquistes
Esquerra Republicana ha presentat al Parlament una iniciativa perquè el govern català faci un projecte de Museu de la Memòria de la Guerra Civil i la Repressió Franquista, preferentment al Castell de Montjuïc.


GRAN BARCELONA
Todos los partidos, excepto el PP, piden que Montjuïc se desmilitarice


Montjuïc estrena les nits de cine al fossat del castell
La iniciativa, inspirada en les entranyables sessions cinematogràfiques de La Villette de París, reconverteix la zona de tir amb arc en una enorme sala de projecció en què es convida a combinar el seté art amb un picnic sota les estrelles. Amèlie va ser la pel·lícula inaugural d'ahir, en una experiència que es repetirà cada dimecres i dissabtes durant tres setmanes d'estiu.
PERIODICO 17 JULIOL 2003


El Ministerio de Defensa asegura que no abandonará Montjuïc
la ley de 1960
datos

Fotografies de l'antic Museu Militar



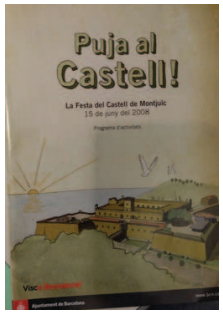






El museu militar es va caracteritzar, essencialment, per la mostra d'armament, uniformes, penons, col·leccions de soldats de plom i altre tipus de material de temàtica bèl·lica. S.d. (AIMP)

Fulletons de la festa del 15/06/2008



- Imatges de vídeo i premsa de la Festa del 18/06/2009





Imatge de portada de l'Avui, 18/06/2008 (Jordi Soteras)

9. EL CASTELL DE MONTJUÏC DINS DELS ESPAIS DE MEMÒRIA DE BARCELONA

El castell de Montjuïc és un equipament i un gran espai de memòria més dins dels diversos equipaments i espais de memòria que es troben sota l'administració de l'ajuntament. En els darrers anys, especialment, des que es va crear el Comissionat de programes de Memòria i després es va elevar la memòria a la categoria de regidoria, l'ajuntament ha tingut la memòria democràtica com una de les seves principals línies d'actuació. Això ha comportat diverses intervencions en l'espai públic, des de senyalitzacions, col·locació de faristols o la creació d'espais memorials (p.e. el memorial de la Presó de Dones de les Corts o el del Camp de la Bota). La gestió d'equipaments ja existents (p.e. el Born CCM, el Centre d'interpretació Refugi 307, el de la bateria antiaèria del Turó de la Rovira, etc.) se suma a la dels futurs equipaments que tindran una importància cabdal, com és l'espai de memòria de la presó Model.

El castell de Montjuïc ha d'estar connectat a aquests espais (l'elaboració del Pla Estratègic de Polítiques de Memòria està en curs i es contempla, precisament, la necessitat d'un Pla d'Espais de Memòria) i, per ara, la capacitat de lideratge que tindrà el futur equipament de la Model ha de servir per prevenir qualsevol forma d'articulació d'aquesta xarxa. Això vol dir:

- El castell de Montjuïc ha d'estar connectat amb la resta d'espais de memòria de la ciutat
- Ha de prevenir un futur pla d'espais en el qual l'espai de memòria de la Model adquirirà un rol important (de fet, ja el té) i que, per tant, ha d'estar en diàleg constant amb ell

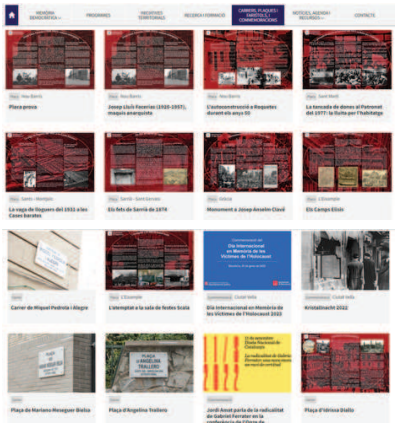
Tenint aquests elements en compte, tal i com també s'ha pensat en el projecte museològic de la Model, creiem que és pertinent plantejar alguna mena de dispositiu (ja sigui a través d'una pantalla tàctil o d'altres recursos) que mostri:

1. Els diferents mapes d'espais de memòria que ha elaborat l'ajuntament, però d'una forma centralitzada

2. Que esdevingui una oportunitat per a l'àrea de memòria per ensenyar tota la feina que es du a terme des de l'ajuntament

3. Que sigui capaç de distribuir el visitant cap a aquests nous espais i, en un futur, que aquesta funció sigui recíproca des dels altres espais equipaments de memòria de la ciutat (que el visitant de la Model vingui al castell i que el visitant del castell vagi a la Model, entre d'altres llocs)







CONSIDERACIONS FINALS: MÉS ENLLÀ DEL CIM

Si bé el nostre projecte s'ha centrat en els àmbits delimitats del Centre d'Interpretació de Montjuïc (CIM), voldríem assenyalar unes últimes consideracions més enllà de les seves sales, al voltant de l'entorn del centre i el seu funcionament.

1. Exposicions temporals: És evident que en les sales no es pot explicar tot i sempre quedaran buits, per això valdria la pena aprofitar les sales d'exposicions temporals i iniciar una programació a la llarga que mirés de compensar i completar els continguts relacionats amb la història del castell i la muntanya. Gairebé tots els aspectes, tant centrals com col·laterals, que s'apunten a l'exposició del CIM permeten ampliacions temàtiques en forma d'exposicions temporals que es podrien anar desenvolupant en el temps i que es podrien centrar en aspectes potser més quotidians o vivencials de la vida al castell i a la muntanya, anant més enllà de la funció estrictament poliorcètica de l'edifici que evidentment no es pot obviar.

D'altra banda, aquesta és una opció que amplia les possibilitats del retorn del visitant, que el visitant no només vingui una vegada al castell, sinó que repeteixi. Algunes d'aquestes exposicions podrien tractar: el castell com a icona turística (i endinsar-se en el debat latent sobre el turisme a la ciutat); el moviment veïnal de Sants-Montjuïc i la muntanya; les migracions a la ciutat (i desfer tòpics i demagògies populistes que sostenen partits d'extrema dreta); el Moviment d'Objecció de Consciència i la insubmissió (com a exemple de moviment de protesta i de desobediència civil exitós); la simbologia franquista a la ciutat (aprofitar la mostra del monument eqüestre de Franco per entomar el debat sobre què fer amb el llegat patrimonial de la dictadura); etc. En definitiva, exposicions que enllacin passat i present amb la muntanya i el castell com a teló de fons.

2. Espais memorials del castell: el recinte compta amb dos espais memorials que mereixen un tractament especial i diferenciat: el fossat de Santa Eulàlia i el fossat de Santa Elena. Més enllà del que s'expliqui d'ells a les sales del CIM, aquests espais tenen una càrrega memorial important, són visitats i han de ser visitats. En el fossat de Santa Eulàlia, al costat del camp de tir amb arc (molt desafortunat...), es troba l'espai que rememora l'execució del president Companys amb només un petit monòlit i una placa. Així mateix, a pocs metres, es troba el fossat de Santa Elena, espai d'execucions durant la guerra i d'adhesió al franquisme durant la dictadura. El monument franquista va ser desballestat el 2023 i, actualment, no hi ha res. Creiem que es necessària l'obertura de dos concursos —un per espai— per fer-hi una intervenció memorial tant al fossat de Santa Eulàlia com al de Santa Elena. Pel que fa a la intervenció memorial al fossat de Santa Elena és important deixar clar que no es tracta d'equiparar les violències de la guerra civil ni caure en discursos moralistes sobre "la reconciliació nacional". Las història d'aquest espai s'ha d'explicar des d'una òptica democràtica i desfer qualsevol temptativa revisionista neofranquista.



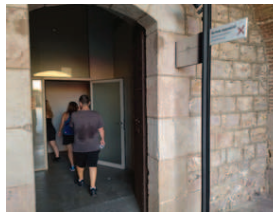
Monòlit dedicat a Companys aixecat el 2005 pel govern de la Generalitat i placa, al fons, col·locada per ERC al 1978 en el Fossat de Santa Eulàlia, 07/09/2011 (R. Conesa)

3. Millora de la senyalització: com ja es va assenyalar en el document de treball anterior, la senyalització actual és poc visual i no és suficient per indicar als visitant on es troba cada lloc



Imatge del desmantellament del monument franquista del fossat de Santa Elena el 14/06/2023 (R. Conesa)

4. Articular el castell en l'entramat de la muntanya: com s'ha explicat en el darrer punt del bloc 6, a la sala 19, el castell és un espai més dins de la xarxa d'espais de memòria que ha de gestionar la ciutat, una xarxa en que la presó Model tindrà (i té) un rol central. Tanmateix, el castell ha d'estar connectat estretament a altres espais de memòria de la pròpia muntanya, ha d'haver-hi una comunicació directa per proximitat, el castell ha de servir tant de receptor com distribuïdor de visitants i ha de ser capaç d'organitzar recorreguts al seu voltant.



Visitants entrant al CIM per la porta de sortida

El cas més emblemàtic és, sens dubte, el Fossar de la Pedrera, l'espai memorial on estan enterrades (entre d'altres) les 1.717 persones represaliades per la dictadura franquista a Barcelona. Cementiris de Barcelona hi ofereix visites, però aquest servei hauria de poder-se coordinar i impulsar també des del castell, connectant ambdós espais. Així mateix, hi ha altres espais que es poden visitar a través de recorreguts per explicar el seu significat històric, memorial i patrimonial, com l'Estadi Olímpic o el Jardins de Joan Maragall (on abans s'hi aixecava el Palau de les Missions).



Fossar de la Pedrera (Conesa)

En aquesta línia, i a banda dels elements i espais de memòria, el castell podria funcionar com una mena de centre d'interpretació de la muntanya que a banda d'interessar-se per l'edifici com a tal i pels esdeveniments i processos que s'hi van produir, presenti des del castell els escenaris de la muntanya a nivell històric, urbanístic, de paisatge o natura. La muntanya de Montjuïc, a banda de tenir un castell, ha estat moltes coses al llarg de la història: espai d'habitació, de conreu, de pasturatge, de mineria, d'esbarjo, de cultura i molts d'altres que valdria la pena explorar i reivindicar sobretot per al públic local.

5. La necessitat de recerca: En treballs anteriors i en el transcurs d'aquest document és manifesta la manca de recerca que hi ha en alguns aspectes de la història del castell: des de qüestions relatives al les persones empresonades (sabem quantes dones hi van ser empresonades? Sabem quants presoners de les antigues colònies? Qui eren?...) fins al funcionament del museu militar. Creiem que l'ajuntament hauria d'impulsar la recerca al voltant del castell. Un bon punt de partida seria l'Arxiu Intermedi Militar Pirenaic (a la caserna del Bruc). En aquest arxiu es troba bona part de la documentació relativa al segle XX i, en alguns casos, encara sense catalogar degut a l'escassetat de recursos (com per exemple el seu immens fons fotogràfic).

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... p. 1

2. BLOC 1: AUDIOVISUAL – ESPAI IMMERSIU (SALA 14) ..... p. 5

3. BLOC 2: ELS ORIGENS DEL CASTELL (SALA 15) ..... p. 16

4. BLOC 3: LA CONSTRUCCIÓ DEL CASTELL BORBÒNIC (SALA 16) ..... p. 28

5. BLOC 4: UN ESPAI DE REPRESSIÓ (I) (SALA 17) ..... p. 51

6. BLOC 5: UN ESPAI DE REPRESSIÓ (II) (SALA 18) ..... p. 93

7. BLOC 6: L'APROPIACIÓ CIUTADANA DE LA MUNTANYA I EL CASTELL ..... p. 129

8. CONSIDERACIONS FINALS: MÉS ENLLÀ DEL CIM ..... p. 152

Fotografia de contraportada: ANC, Pere Català Roca

DC-A.03. PROJECTE DE PATRIMONI HISTORICOARTÍSTIC

A continuació s'adjunten els documents obtinguts del Portal d'Informació Urbanística (PIU) relatius al recinte del Castell de Montjuïc:

-Fitxa Patrimoni Castell de Montjuïc
-Fitxa Patrimoni Conjunt Especial del Parc de Montjuïc

Catàleg de patrimoni arquitectònic

Denominació

CASTELL DE MONTJUÏC

Dades generals

Identificador	1776
Adreça principal	CTRA MONTJUÏC, 62 68 (1)
Nivell de protecció	Béns culturals d'interès nacional(A)
Autor	Juan Martín Cermeño, enginyer; reformes: final segle XVIII: Comte de Roncali
Època	1779
Estil	Arquitectura militar
Ús original	Militar
Període	1751-1800
Documentació fotogràfica	Museu Militar. Barcelona. Projecte de Revisió del Catàleg Arquitectònic, Projecte de Patrimoni Municipal, Ajuntament de Barcelona.
Documentació arxivística: Plànols	Biblioteca del Castell, Barcelona. Servicio Histórico Militar, Madrid.

Descripció de l'element o conjunt

Obra de l'enginyer militar Juan Martín Cermeño, que enderrocà l'existència d'un fortí aixecat provisionalment un segle abans. El nou projecte acabava de donar forma al conjunt de fortificacions, de manera que algunes de les aixecades el 1694 es van modificar al temps que se'n construïren d'altres. També es van tenir en compte necessitats com ara l'abastiment d'aigua, pel qual es van construir noves cisternes, algunes destinades a aigua potable i d'altres per a neteja, etc. El traçat de la planta del projecte de Cermeño seguia el sistema defensiu que Vauban havia definit i que resultaria el model per a les fortificacions del segle XVIII. El castell fou rodejat d'un fossat, delimitat per baluarts i cortines, el qual per la cara sud tenia dues llunetes. L'accés s'havia de fer creuant un pont llevadís sobre el fossat que al mateix temps unia el glacis amb la fortificació.

La fàbrica del castell és de pedra, amb carreus d'un gruix considerable que preservés la fortificació en cas d'atac.

En l'actualitat el conjunt està destinat a museu, des de l'any 1960 en què fou cedit a la ciutat. Val a dir que el fossat va ser enjardinat, especialment la cara nord, per on s'accedeix, creant-hi parterres seguint el tradicional sistema de Le Nôtre.

Intervencions

- Manteniment integral.

- Qualsevol intervenció requerirà la realització d'una memòria d'investigació i recerca històrica que justifiqui

i documenti les parts originals, defineixi les modificacions posteriors i la seva integració amb la proposta sol·licitada.

Adreces (5)

CTRA MONTJUÏC, 62 68 (1)

AV CASTELL, 2 6 (2)

PG MIGDIA, 184 204(3)

C CARTOIXA, 1 (4)

C CARTOIXA, 2 (5)

Imatges (2)





BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

Catàleg de patrimoni arquitectònic

Denominació

CONJUNT ESPECIAL DEL PARC DE MONTJUÏC

Dades generals

Identificador	1750
Adreça principal	AV MARIA CRISTINA, (3)
Nivell de protecció	Béns amb elements d'interès(C)
Autor	Primera urbanització parcial: Josep Amargós i Samaranch, arquitecte
Època	1894; modificació: 1912
Període	1851-1900
Documentació fotogràfica	Fira de Barcelona; Arxiu Mas; Arxiu Nacional de Catalunya. Projecte de Revisió del Catàleg Arquitetònic. Ajuntament de Barcelona
Documentació arxivística: Plànols	Arxiu Municipal Administratiu.

Descripció de l'element o conjunt

La urbanització de la muntanya de Montjuïc va començar a contemplar-se l'any 1894, any en què Josep Amargós presentà l'avantprojecte de passeigs i urbanització rural de la muntanya de Montjuïc, en què definia un passeig de Ronda, un passeig de circumval·lació per delimitar la zona rural de la militar, un passeig intermedi, que modificat posteriorment esdevingué el passeig central de l'Exposició de 1929, unes vies ascendents des dels eixamples de la part inferior de la muntanya, i places d'enllaç amb els passeigs o amb vistes panoràmiques. Aquest avant-projecte fou posteriorment modificat l'any 1912, i afectava essencialment el traçat del passeig K definit quatre anys més tard, futur passeig central del recinte de 1929. Mentrestant, l'Ajuntament havia començat a adquirir, des del 1908, finques com la del Pubill o la Torre de la Colla de l'Arròs destinant-les, en la seva gran part, a parcs i jardins públics.
El vell projecte de portar a terme una 'Exposició d'Indústries Elèctriques', previst per al 1913 i aplaçat, fou represès en els anys de neutralitat del país corresponents a la 'Gran Guerra', i d'aquesta manera Josep Puig i Cadafalch presentà, el 1915, el projecte d'organització i distribució d'una exposició que hauria de celebrar-se el 1917. Un nou aplaçament féu que tres equips d'arquitectes (Puig i Cadafalch-Busquets; Domènech i Montaner-Vega i March, i Font-Sagnier) fossin els encarregats de l'ordenació del recinte, i tot seguit s'encarregà l'enjardinament al francés J.C.N. Forestier. L'any 1923 estaven ja en funcionament els dos palaus de l'actual plaça de Carles Buigas i construït al mateix temps que embellit el seu entorn. El canvi polític d'aquest any significà el darrer aplaçament i el canvi de tota la junta directiva, així com de gran part dels tècnics que hi intervenien. No hauria de ser fins al 1925 quan es decidí que l'Exposició se celebraria el 1929, fet pel qual el 1926 s'encarregaren els projectes dels edificis expositius, fonts i altres, i es portà a terme la urbanització de la plaça Espanya, porta d'entrada de l'Exposició. Les obres s'iniciaren el 1927, i s'acabaren just el mateix 1929. La participació internacional, amb els pavellons endegats el 1928 o 1929, s'enderrocà al llarg del 1930, quan l'Exposició passà a ser de caràcter nacional.
Després de l'Exposició, la muntanya començà a tenir un caràcter més cultural (adaptació de palaus a museus, construcció de nous edificis per al mateix ús com la Fundació Miró (1975), i per als Jocs Olímpics

del 1992, es construí l'Anella Olímpica.

Intervencions

- Tenen protecció urbanística:

NIVELL A:

- Ctra. de Montjuïc, 62-68: Castell de Montjuïc.

- Col·lecció del Museu Nacional d'Art de Catalunya.

- Col·lecció del Museu Nacional d'Arqueologia de Catalunya

- Col·lecció del Museu Etnològic.

NIVELL B:

- Pl. Carles Buigas, s/n: Font Màgica.

- Pl. Carles Buigas, s/n - Pl. Cascades, s/n - Av. Guàrdia Urbana, s/n: Palau d'Alfons XIII.

- Pl. Carles Buigas, s/n - Pl. Cascades, s/n: Palau de Victòria Eugènia.

- Pg. Cascades s/n - Av. Rius i Taulet, s/n - Mirador del Palau Nacional, s/n: Mirador del Palau Nacional, escales, cascades i les escultures La Terra, L'Aigua, Dones.

- Pl. Dante, s/n: Font La Bellesa.

- Pl. Espanya, s/n: Font Monumental.

- Pl. Espanya, s/n - Av. Maria Cristina, s/n: Torres d'accés al recinte de l'Exposició de 1929.

- Av. Estadi, s/n - Pg. Santa Madrona, s/n - Av. Montanyans, s/n: Ermita de Santa Madrona.

- Av. Guàrdia Urbana, s/n - Av. Rius i Taulet, s/n: Pavelló Ciutat de Barcelona.

- Av. Guàrdia Urbana, s/n - Av. Rius i Taulet, s/n: Casa de la Premsa.

- Av. Marqués de Comillas, 13 al 27: Poble Espanyol (Museu d'Arts Indústries i Tradicions Populars; Museu d'Arts Gràfiques).

- Mirador del Palau Nacional, 6: Palau Nacional.

- Pl. Nemesi Ponsati, s/n. - Av. Estadi, s/n: Estadi Exposició de 1929. Escultures: Jenet, Porta: Marató. Torre i mur.

BIM/SA Ajuntament de Barcelona

Finançat per Unió Europea Fons Europeu Next Generation · Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia · Next Generation Catalunya · Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

- Camí del Polvorí, s/n: Polvorí i Cos de Guàrdia.

- Pl. Sant Jordi, s/n: Estàtua eqüestre de Sant Jordi.

- Pl. Sant Jordi, s/n: Font de Ceres.

- Pg. Santa Madrona, s/n, 37 al 43: Palau de les Arts Gràfiques

- Av. Marquès de Comillas, s/n - Pl. Carles Buigas, s/n: Pavelló Oficial d'Alemanya i estàtua El Mati.

NIVELL C:

- Pl. Armada, s/n: Restaurant de Miramar.

- Pl. Espanya, s/n - Av. Maria Cristina, s/n: Palau del Treball.

- Pl. Espanya, s/n - Av. Maria Cristina, s/n: Palau de Comunicacions i Transports.

- Camí del Far, s/n: Far de Montjuic.

- Av. Estadi, s/n: Parc del Laribal. Inclou: Escola del Bosc, Font del Gat,

-Shaurà de garantir la conservació dels arbres que estan inclosos en el catàleg d'arbres d'interès local.

Adreces (26)

AV MARIA CRISTINA, (3)
AV ESTADI, (4)
AV RIUS I TAULET, (5)
AV RIUS I TAULET, 2 (6)
AV MIRAMAR, (7)
AV MONTANYANS, (8)
C CONCÒRDIA, 68 82 (13)
CTRA MONTJUÏC, 62 68 (14)
CTRA MIRAMAR, (15)
CTRA MONTJUÏC, 41 51 (16)
C MÈXIC, (19)
PL DANTE, (21)
PG SANTA MADRONA, 37 43 (22)
PL CARLES BUIGAS, (23)
PL ESPANYA, 9999 (24)

PL NEMESI PONSATI, (25)
PL CASCADES, (26)
PG CASCADES, (27)
PL SANT JORDI, (28)
PL ARMADA, (29)
C LLEIDA, 32 (30)
C LLEIDA, 40 (31)
C LLEIDA, 57 61 (32)
C JOAQUIM BLUME, 1 5 (33)
C SEGONS JOCS MEDITERRANIS, 1 7 (34)
AV MARQUÈS DE COMILLAS, 13 27 (35)

Imatges (1)



BIM/SA
Ajuntament de Barcelona
Finançat per
Unió Europea Fons Europeu Next Generation
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
Next Generation Catalunya
Generalitat de Catalunya Departament d'Empresa i Treball

DC.04 ESTUDI HISTÒRIC I ARQUEOLÒGIC DE L'EDIFICI DEL QUADRAT DEL CASTELL MONTJUÏC

Autor: Josep M. Vila i Ricard Conesa

ESTUDI HISTÒRIC I ARQUEOLÒGIC DE L'EDIFICI DEL QUADRAT DEL CASTELL DE MONTJUÏC DE BARCELONA.

Sales 1 a 3, 6, 14 a 25 i sota escala terrat. Porxo perimetral i pati d'armes

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

Autor de l'estudi

Josep M. Vila i Carabasa

Novembre 2024

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ 3

SÍNTESI HISTÒRICA DEL CASTELL DE MONTJUÏC 4

HISTORIAL DE LES INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES 67

EL QUADRAT. EVOLUCIÓ HISTÒRICA GENERAL 80

ELS COMPONENTS 97

LES SALES 97
- Aspectes generals 97
- Evolució posterior 102
- Estudis particulars 109
  - Sala 1 109
  - Sala 2 115
  - Sala 3 120
  - Sala 6 124
  - Sala 14 128
  - Sala 15 134
  - Sala 16 141
  - Sala 17 148
  - Sota escala terrat 154
  - Sala 18 159
  - Sala 19 164
  - Sala 20 168
  - Sala 21 172
  - Sala 22 176
  - Sala 23 181
  - Sala 24 185
  - Sala 25 189

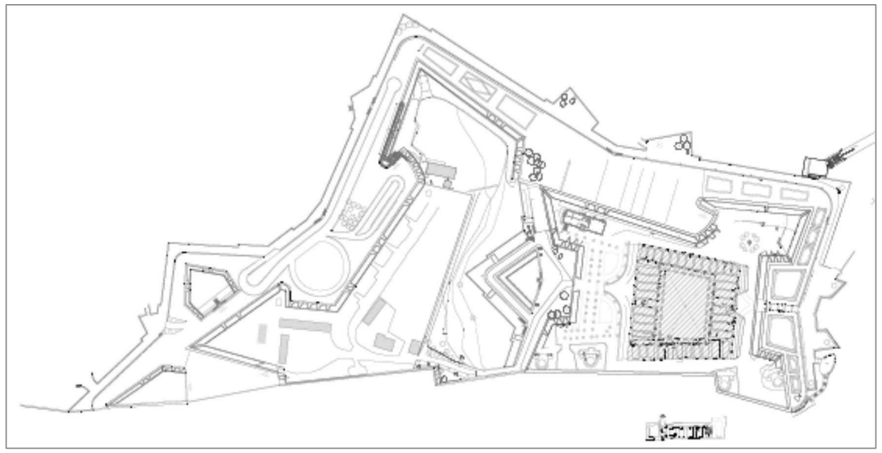
ELS CORREDORS PERIMETRALS 193

EL PATI D'ARMES 202

BIBLIOGRAFIA 209

INTRODUCCIÓ

Històricament ha rebut el nom de quadrat, cavaller o "macho" el gran edifici de planta quadrangular situat a la part més alta del castell de Montjuïc en el que se situen, al voltant d'un pati d'armes, uns corredors coberts als que s'obren diverses naus a prova de bomba que tenien com a funció l'allotjament dels caps, oficials i suboficials de la guarnició del castell així com altres serveis associats amb el funcionament de la fortalesa.



Planta general del castell. En trama vermella el quadrat.

Aquest estudi pretén fer una aproximació històrica al procés constructiu de l'edifici del Quadrat, així com dels seus usos posteriors i fins a l'actualitat. Dins d'aquest anàlisi es planteja també l'estudi individualitzat de cadascuna de les sales o espais que han de ser objecte del projecte d'intervenció al que acompanya aquest estudi. L'objectiu és posar a disposició el coneixement que tenim disponible sobre la història constructiva d'aquest edifici i dels seus components, dels canvis d'ús que ha patit i com aquests han anat transformant els diferents espais, així com també l'evolució dels materials utilitzats en cada moment.

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

SÍNTESI HISTÒRICA GENERAL DEL CASTELL DE MONTJUÏC

Montjuïc és el nom amb el que es coneix un turó d'uns 184 m d'alçada que s'eleva sobtadament a l'extrem sud est del Pla de Barcelona. El castell se situa a l'extrem septentrional de la carena, en el punt més alt i abocat cap a la ciutat i el mar.

La muntanya es caracteritza per la seva forma de penya-segat que s'enfonsa en el mar per la banda del Morrot a causa de l'existència en aquest punt d'una falla geològica, en canvi per la banda de la ciutat el pendent és força més suau. La seva formació es deu a materials provinents del massís de Collserola que es van anar dipositant fa uns 15 milions d'anys en un delta que desembocava al mar. En la part nord es troben afloraments rocallosos de pedra sorrenca de gran duresa que han nodrit de materials de construcció a la ciutat de Barcelona des l'època ibèrica i fins a mitjan segle XX i que són els que es van utilitzar per a edificar el castell en les seves diverses fases.

Pel que fa a la ocupació humana, l'arqueologia ens ha permès documentar la presència continuada d'assentaments en diferents punts de la muntanya ja des de la prehistòria. Sota el mateix castell, a la banda sud, es té notícia d'unes coves d'època neolítica. Se'n desconeix la ubicació exacta ja que probablement van ser clausurades per ordre del govern a finals del segle XIX davant el temor que poguessin ser utilitzades com a mines per tractar de volar el castell. Aproximadament en aquest mateix punt de la muntanya, i a causa de la falla geològica, afloren vetes de jaspi, pedra semipreciosa molt valorada a l'antiguitat per a l'elaboració de joies. La facilitat de l'obtenció d'aquest material va propiciar la formació de l'anomenat taller de jaspi del Morrot, que va estar en explotació des de l'Epipaleolític (fa uns 10.000 anys) i fins a època romana. Es desconeix on vivien les comunitats de caçadors-recol·lectors que explotaven aquestes mines com a activitat complementària, però el més probable és que se situessin a la zona del cim de la muntanya, on actualment hi ha el castell, des d'on dominaven tot el pla de Barcelona.

La ocupació documentada de la muntanya continua en època ibèrica i romana amb molts jaciments i troballes puntuals disperses, algunes d'elles de força entitat com el gran conjunt de sitges al vessant de Llobregat, que s'ha interpretat com un port, i el possible poblat ubicat al seu entorn, entre

moltes d'altres. Totes aquestes restes certifiquen una ocupació força intensa del conjunt de la muntanya de Montjuïc en època clàssica. De tota manera, fins al moment no ha estat possible trobar traces d'ocupació a la zona del castell anteriors a època moderna. Aquest fet segurament és degut a que els successius engrandiments de la fortalesa han transformat de manera substancial l'orografia original del cim i han fet desaparèixer les traces arqueològiques d'aquestes ocupacions inicials, en cas que hi fossin.

El nom Montjuïc es forma a l'edat mitjana a partir de l'aglutinació de *Mont Iuhich,* és a dir muntanya dels jueus. Això es deu a la presència als peus del castell per la banda nord est, almenys des del segle XI, del cementiri de la comunitat jueva de Barcelona.

Els inicis: La torre de senyals (segles XI-XVII)

Tot i que hi ha un primer esment del 872, és a partir del segle X que s'incrementen les referències documentals a Montjuïc que ens parlen de les nombroses propietats que la catedral de Barcelona posseïa en aquell indret. Per altra banda, sembla que el segle XI, coincidint amb les primeres referències documentals al cementiri dels jueus a la muntanya, es consolida definitivament el nom Montjuïc per referir-s'hi (Voltes 1960: 35).

La primera notícia sobre l'existència d'algun tipus de construcció en el cim de la muntanya de Montjuïc, on avui hi ha el castell, és de l'any 1073, moment en el qual apareix esmentat, *ipso farello,* com a límit meridional d'unes propietats que es venen (Voltes 1940: 47). Aquesta paraula fa referència a una talaia o torre de vigia que hi havia al cim i que servia per avisar a la ciutat de l'arribada de vaixells mercants o de la presència de naus hostils. Amb aquesta finalitat disposava de senyals: veles llatines primer, que posteriorment van ser



Rajola decorada amb una imatge en la que apareix la torre de senyals de Montjuïc.

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

substituïdes per banderes i també per boles, anomenades *poms* a la documentació catalana medieval. El farell i la casa del vigia que es va aixecar més endavant, van ser les úniques edificacions en aquest sector fins a mitjan segle XVII. La fortificació actual en manté un cert record en la torre de senyals que es troba sobre un dels cossos del castell que envolten el pati d'armes. La torre del Farell, almenys a partir d'època baix medieval, era servida per un guaita nomenat pel Consell municipal de Barcelona.

Pel que fa a la seva ubicació, si ens atenim a les plantes del primitiu fortí que la dibuixen, sembla que es localitzaria prop de la cantonada oriental del pati d'armes actual, on segurament se situava el punt més alt del turó en època medieval. Les excavacions arqueològiques realitzades en aquesta zona han estat fins ara de caràcter molt puntual i no han permès localitzar restes arqueològiques de cap mena ja que en aquest punt l'afloració rocós apareix immediatament per sota del paviment actual. Això fa pensar que, en tractar-se del punt més alt del turó, es devia arrasar completament per crear la superfície plana de l'actual pati d'armes.

Durant l'època medieval la torre era un edifici isolat, on no sembla que els guaites tinguessin residència. A partir de final segle XV, però, es va creure necessari construir un petit allotjament per als guaites al costat de la torre, sobretot per aixoplugar-los dels llamps, que sovint posaven en perill la vida dels guaites. Aquest edifici inicial va ser progressivament transformat i engrandit.

El Fortí de la ciutat (1640-1652)

La guerra dels Segadors i la necessitat de fortificar Montjuïc

Els orígens del castell de Montjuïc, en tant que construcció militar, s'emmarquen històricament en els episodis bèl·lics que tingueren lloc a Barcelona entorn de la Guerra dels Segadors (1640-1652). Fins aquell moment, l'ús militar de la muntanya havia estat gairebé inexistent i derivava tan sols de la funcionalitat de la torre com a vigia dels moviments marítims.

Els historiadors anomenen Guerra dels Segadors o de Separació al conflicte que va enfrontar les autoritats catalanes, encapçalades per la Generalitat i

el Consell de Cent, amb la monarquia castellana de Felip IV en el període de 1640-1652. Va derivar d'un aixecament camperol contra les polítiques impositives i militars de les autoritats centrals de la Corona espanyola, va comportar la separació de Catalunya de la Corona d'Aragó i la constitució d'una república sota protecció del regne de França. A partir de 1640 l'exèrcit de Felip IV va iniciar un procés de conquesta militar del Principat que no es va concloure fins al 1652 amb la rendició de Barcelona. La ciutat va ser assetjada al començament de la guerra, moment en el qual Montjuïc va tenir un paper decisiu a l'hora de refusar les tropes castellanes que es van haver de retirar. El punt final de la guerra va ser l'anomenat Tractat dels Pirineus (1659) que va comportar la cessió a França de les comarques catalanes situades al vessant nord dels Pirineus (Rosselló, Conflent, Capcir, Vallespir i part de la Cerdanya).

La manera de fortificar en temps dels Àustries. La introducció del sistema baluardat.

L'evolució de la manera de construir les fortificacions no es produeix com a resultat de canvis d'estil arquitectònic o de tècniques constructives sinó sobretot per millores en l'armament i en les tàctiques militars, que converteixen en obsoletes les fortaleses anteriors i obliga a trobar noves maneres de construir. Durant l'edat mitjana no existia una especialització en la fortificació derivada de la tecnologia armamentista i per tant s'aplicaven els mateixos sistemes constructius i postulats estètics tant en l'edificació d'un castell com en el d'una església o un palau urbà. Per aquest motiu també eren els mateixos especialistes els que s'encarregaven tant de les obres sacres com de les civils i les militars. En època moderna, a partir del perfeccionament de l'artilleria, es produeix una progressiva transformació de la manera de construir les fortificacions que cada cop l'allunya més de la pràctica de l'arquitectura convencional, deixant-la en mans d'uns especialistes en la matèria: els enginyers militars.

Tot i que cap a mitjan segle XIV la pólvora ja era utilitzada en la guerra per a les bombardes, la seva influència en la manera de fortificar no va començar a manifestar-se de forma evident fins a finals segle XV. En aquest moment, l'aparició dels canons de bronze i dels projectils de ferro combinats amb una pólvora de major potència explosiva, va començar a deixar obsoletes per a

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

la seva funció militar, les antigues fortificacions medievals. Les parets altes i relativament estretes dels castells eren un blanc fàcil per a la nova artilleria i per altra banda no disposaven d'espais adequats en els que situar canons per a ser utilitzats en la defensa de les fortaleses. A partir d'aquí s'inicia un procés que dura fins a mitjan segle XIX en el que es produeix una progressiva evolució de les fortificacions a Europa en una mateixa direcció: la generalització de l'anomenat sistema baluardat.

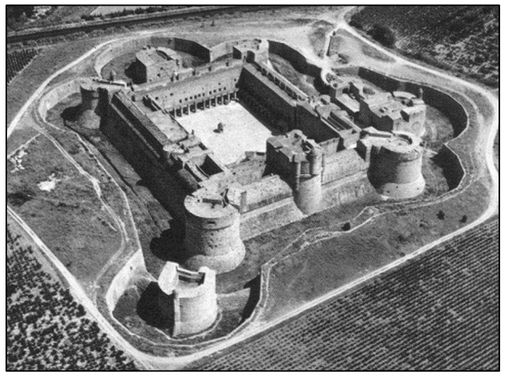
El nom deriva del component principal que caracteritzarà aquesta nova manera de construir: el baluard. Ens hi referim per parlar dels cossos sortints que tenen les fortificacions i que representen l'evolució de les antigues torres de flanqueig de cara a adaptar-se a les noves necessitats defensives. El baluard és una construcció de planta pentagonal, relativament baixa, amb gruixudes parets atalussades i un ampli terraplè superior en el que es podia col·locar l'artilleria de caràcter defensiu. La seva forma permetia situar armes destinades als tirs llunyans als costats llargs (anomenats cares) i altres per a la defensa de les muralles en els costats curts (els flancs). Per a ubicar cadascun d'aquests elements el baluard es divideix a partir de l'angle sobresortint i mirant des de dins, es parla de cara i flanc dret o esquerre.

El nou sistema es defineix, en contraposició amb la verticalitat manifesta i volguda dels castells medievals, per la horitzontalitat. Les fortaleses baluardades s'amaguen enfonsant-se en el terreny i aixecant només una seqüència esglaonada de glacis i muralles rasants del sòl; muralles proporcionalment baixes i gruixudes per poder absorbir l'impacte dels projectils, i al mateix temps amagar la potència de foc que li proporcionaven els seus propis canons (Tarragó 2005: 200).

Aquest sistema, que és el que es va utilitzar per a les obres de fortificació entre els segles XVI i XVIII sobretot, va estar en constant evolució ja que havia de fer front a una artilleria que cada cop era més potent i eficaç. Els enginyers militars que projectaven aquestes fortaleses no solament havien de tenir en compte la capacitat dels edificis de resistir el foc enemic sinó també l'organització de la defensa de la fortificació. Això requeria d'un ús eficaç de l'artilleria pròpia i d'una planificació dels emplaçaments d'aquesta.

Els especialistes distingeixen tres grans etapes evolutives pel que fa al desenvolupament de les fortificacions baluardades en el nostre entorn. Hi

hauria una primera fase, situada en el període 1450-1580, i que es denomina prebaluardada o arcaica, en la que es porten a terme els primers assaigs. D'aquest moment és un exemple clar el castell de Salses, al Rosselló, encarregat per Ferran el Catòlic a l'enginyer madrileny Francisco Ramírez i construït entre 1497 i 1505. Es tracta d'una fortificació de planta quadrada que articula el foc artiller a les seves quatre torres de les cantonades i que queda parcialment enterrada dins del seu fossat, fet que serà característic de les fortificacions baluardades posteriors (Tarragó 2005: 204).



Vista general del castell de Salses, al Rosselló, un dels primers en el que es comencen a aplicar els nous sistemas de fortificació.

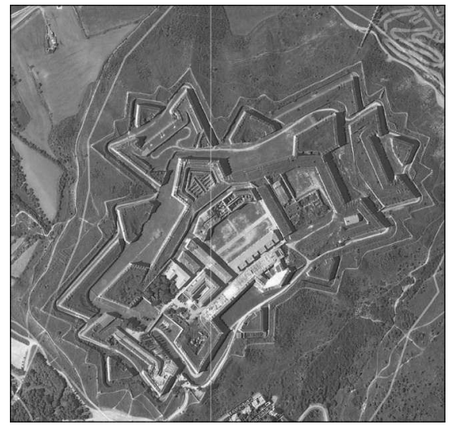
Una segona fase, anomenada clàssica, comença a partir de finals del segle XVI i dura fins al 1720. Aquest període es caracteritza pel ple desenvolupament del baluard pròpiament dit, de planta pentagonal que s'insereix en una ciutadella que es forma, en conjunt, com un polígon estrellat també pentagonal. D'aquest sistema en tenim a Catalunya un exemple encara molt inicial en la ciutadella de Roses de mitjan segle XVI i un altre de l'època ja final que és la Ciutadella de Barcelona ja del primer quart del XVIII.

Hi ha una tercera fase, anomenada manierista, que s'estén fins a mitjan segle XIX i de la qual l'exemple català més representatiu és el castell de Sant Ferran de Figueres construït entre 1753 i 1766 seguint el projecte de l'enginyer militar Juan Martín Cermeño que també va ser el responsable de la darrera fase de construcció del castell de Montjuïc.

El cas de Montjuïc és una mica especial dins d'aquest context ja que si bé es pot inscriure, per tipologia i cronologia, en aquest darrer grup, el fet de la seva construcció-reconstrucció progressiva al llarg de més de 100 anys li comportarà una sèrie de particularitats que no tindran fortificacions similars fetes completament *ex novo* com la Ciutadella de Barcelona o el castell de

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

Sant Ferran de Figueres. Per altra banda, la seva ubicació al costat de la cinglera del Morrot, determina una forma constructiva peculiar que no tenen la major part de les fortificacions que li són contemporànies.



Vista del castell de Sant Ferran de Figueres, aixecat a la segona meitat del segle XVIII en paral·lel amb la darrera reforma del castell de Montjuïc.

El castell de Montjuïc durant la Guerra dels Segadors

Els primers esforços per convertir el cim de Montjuïc en una fortalesa militar se situen a mitjan segle XVII i estan vinculats amb els inicis de la Guerra dels Segadors. En aquest context, el 2 d'agost de 1640, davant la imminència d'un enfrontament militar amb Castella, les autoritats barcelonines van decidir fortificar la muntanya de Montjuïc. En els primers informes de la fortificació es parla de fer trinxeres al voltant de la torre i també en altres punts alts de la muntanya i als vessants de Santa Madrona i de la Mare de Déu del Port per poder defensar el cim. Algunes notícies dels contemporanis esmenten un primer projecte de fortí de grans dimensions que es va haver d'abandonar a causa de l'inici sobtat de la guerra.

No sabem en quin estat es trobava la construcció d'aquestes defenses, però en tot cas l'entrada de les tropes castellanes a Catalunya a començament de desembre de 1640 degué precipitar les coses. La necessitat de posar ràpidament en defensa la muntanya va obligar a la ciutat a promoure la construcció al voltant del farell i de la casa del guaita, d'un fortí provisional, aixecat per soldats i població civil, que va quedar enllestit en només trenta dies.

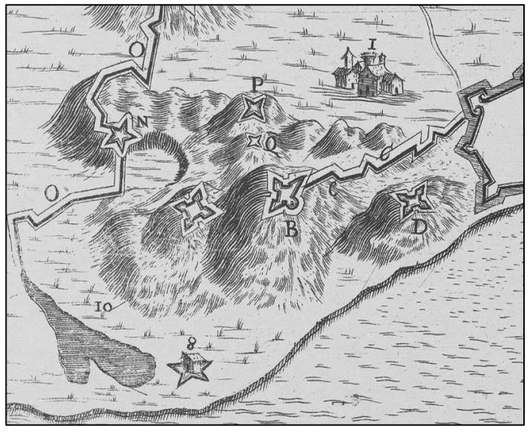
Alguns historiadors de l'època el descriuen com una plataforma quadrada defensada mitjançant quatre mitjos baluards a les cantonades, i un fossat poc profund.[1] Durant el mateix període es van construir altres petits forts per

[1] TORME I LIORI (1888) *Misceláneos históricos y políticos sobre la Guerra de Cataluña desde 1639*. Barcelona.

completar la defensa de la muntanya. Es tracta dels forts dels Reis, Sant Ferriol i Santa Madrona, que van ser desmuntats al cap de molt poc temps (Perelló 1996:172).

Seguint el sistema tradicional de la defensa urbana de Barcelona, la custodia del fortí també seria encomanada a la població civil, organitzada a partir dels gremis, en el nostre cas bàsicament sabaters i sastres, i dividida en quatre terços. També hi participaven soldats francesos i alguns miquelets.

Paral·lelament als treballs de fortificació, els esdeveniments bèl·lics es van precipitar. El 8 de desembre de 1640 les tropes castellanes havien sortit de Tortosa i s'aproximaven a Cambrils, sometent aquesta darrera població a una forta repressió. El 21 de gener de 1641 ja dominaven Martorell. En aquell context les tropes reials es trobaven a les portes del Llobregat i feien imminent l'atac a la capital. La situació política va provocar la proclamació de Lluís XIII com a comte de Barcelona, a fi d'aconseguir la plena implicació de França a la guerra.



Detall d'un plànol de Barcelona que representa la ciutat cap al 1651. Al centre s'observa el fortí ce Montjuïc amb la resta de defenses de la muntanya. (Soley 1998: làm 24).

Finalment, el 26 de gener del 1641 tingué lloc el primer atac al castell. El marquès de Los Vélez, el cap de les tropes castellanes, s'adonà de la importància que tenia la fortificació i va entendre que per obtenir una conquesta ràpida de la ciutat calia ocupar-la. Era una condició prèvia a l'atac, ja que garantiria la seguretat del seu exèrcit i el subministrament per via marítima. La defensa del castell va ser encomanada a una guarnició de catorze companyies franceses, que havien vingut en suport dels rebels catalans. Tot i els intents de l'exèrcit de Felip IV, Montjuïc va resistir i, finalment, les tropes castellanes es van retirar. Barcelona havia evitat el setge.

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

Al cap d'un mes es celebrava a la catedral un ofici en memòria dels morts de la batalla i al març se celebraven les festes i lluminàries públiques en acció de gràcies. Montjuïc esdevenia el símbol de l'heroisme i la resistència davant de l'autoritat reial i refermava el seu caràcter popular, que s'havia expressat en la participació dels seus habitants en les tasques de construcció. (Risques 2008: 28)

En aquelles circumstàncies, el Consell de Cent i la Junta de Guerra prengueren encara més consciència de la importància estratègica del turó de Montjuïc, i van impulsar, i finançar, un conjunt de reformes per tal de reedificar el fortí i reforçar la defensa de la muntanya.

Què sabem sobre les característiques constructives del fortí d'aquest moment. Queda clar que es trobava al voltant de la primitiva torre del farell, que possiblement va ser recrescuda, si més no parcialment, per millorar la visibilitat. A l'entorn d'aquest edifici hi devia haver l'antiga casa del guaita que feia les funcions de caserna i un petit pati d'armes, protegit exteriorment amb parapets fets de tapia revestida amb una crosta de morter de calç. Al voltant d'aquestes edificacions hi havia un fossat perimetral que en el punt on se situava la porta d'accés es salvava mitjançant un pont llevadís. Francesc Carreras Candi diu que en aquesta època les dimensions del castell eren reduïdes i tenia forma de quadrilàter irregular (91 x 83 x 79 x 88 m), amb dos baluards complets i dos mitjos baluards. Les cares dels costats majors feien entre 23 i 25 m, mentre que els mitjans en feien 16. Les bandes laterals de tots quatre baluards mesuraven entre 8 i 11 m. (Carreras 1903: 303).

El 1648, amb la signatura de la Pau de Westfalia, es va produir una sobtada revifalla de les operacions a Catalunya on a partir d'aquell moment es va concentrar la major part de l'acció bèl·lica de les tropes castellanes. Davant la possibilitat d'un atac imminent, les autoritats barcelonines es van posar a refer les defenses del castell.

El mes d'octubre de 1651 s'inicien els moviments militars a l'entorn de la ciutat. El dia 10 va ser destruït el fort de Santa Madrona (Voltes 1960: 79). hi ha un atac important al castell a finals de 1651, que va ser rebutjat, i també diverses incursions realitzades per destacaments que sortien del fortí per atacar les tropes que els assetjaven. Durant els mesos següents van

continuar les escaramusses, però el setge de les tropes castellanes era cada cop més estret i l'aprovisionament de vitualles i d'homes al castell es feia cada dia més difícil (Voltes 1960: 81), fins que a començament d'octubre de 1652 s'inicien els contactes per pactar la rendició de Barcelona.

Després de la capitulació de Barcelona el 11 d'octubre de 1652, la gestió del castell de Montjuïc passa a mans de la monarquia espanyola, que l'endemà mateix en va prendre possessió i hi va instal·lar una guarnició pròpia en substitució de la que hi havia anteriorment. A partir d'aquest moment el fortí de Montjuïc passa a dependre directament de la Corona, que en el futur es farà càrrec del seu manteniment i de la millora de les seves defenses. L'antic farell, però, manté la seva funcionalitat original i continua sota el control de l'ajuntament de la ciutat, que en nomena els vigilants i té cura del manteniment de les seves edificacions.

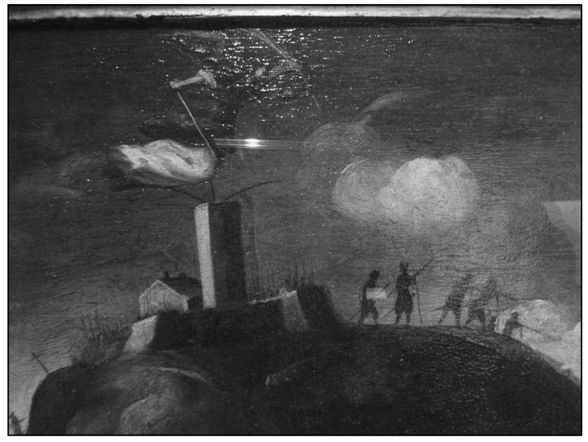
Característiques formals del primer fortí. Història i Arqueologia

Ja hem vist que la historiografia tradicionalment ha definit el primitiu castell de Montjuïc com un fortí provisional, fet de terra, i aixecat en només 30 dies al voltant de les antigues construccions. La majoria dels autors coincideixen a indicar que disposava de quatre petits baluards a les cantonades, conformant un recinte tancat que envoltava el primitiu farell i la casa del guaita. La documentació esmenta també l'existència d'una cisterna, que potser seria la mateixa, tal vegada ampliada, que ja existia antigament per proveir d'aigua als guardes del farell. Aquest recinte va ser armat amb algunes peces d'artilleria i s'hi va instal·lar una guarnició permanent, que en els períodes de més activitat bèl·lica havia arribat als 800 homes. L'allotjament d'aquests soldats va comportar també la necessitat de construir a l'interior del recinte alguns barracons, probablement de fusta, tot i que segurament també es devien utilitzar els edificis de l'antiga casa dels vigies situada al voltant de la torre.

Les escasses imatges que es conserven on apareix el castell d'aquesta època no són gaire precises ja que normalment corresponen a plànols del conjunt de la ciutat de Barcelona en els que Montjuïc apareix en un dels límits de la ciutat. D'altra banda, hi ha molt poques representacions corresponents al període de la guerra dels Segadors que siguin coetànies.

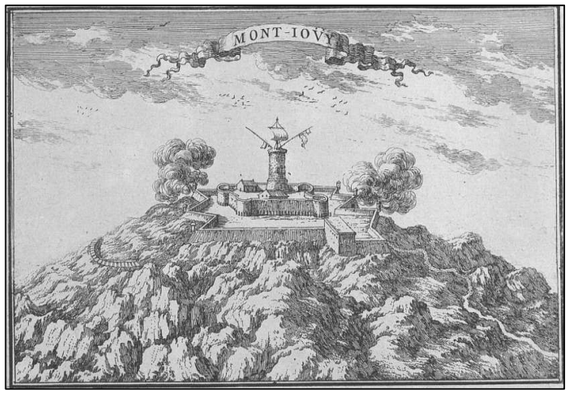
Hi ha, això si, diversos plànols posteriors en els quals s'expliquen determinades accions bèl·liques que hi corresponen però que no són fiables des del punt de vista de l'arquitectura ja que probablement estan representant el castell tal i com era en el moment de confecció del plànol i no en la data teòricament representada.

Una imatge contemporània i per tant en principi la més fiable, que és un exvot pintat en la part superior del qual apareix representada la batalla de Montjuïc amb el castell en primer terme. La imatge es correspon amb la idea que acabem de descriure, dibuixa l'antiga torre de senyals, amb els seus màstils i banderes, la casa del guaita, tot envoltat per un petit recinte amb quatre baluards als extrems.



Detall de la part superior de l'ex-vot on es representa la batalla de Montjuïc.

Ja hem vist que aquest fortí d'urgència sembla que no oferia garanties i finalment va ser enderrocat el 1643, quedant altre cop només la primitiva torre de vigilància, tot i que no es pot descartar que encara quedessin en peu alguns trams de la fortificació. A partir d'octubre de 1649, amb l'increment de l'activitat bèl·lica a l'entorn de Barcelona, s'acorda tornar a construir el fort de Montjuïc aparentment amb les mateixes característiques de l'anterior. Per les dades de què disposem, aquesta segona versió del fortí inicial pateix de les mateixes debilitats constructives que el primer (baluards de terra consolidada amb morter de calç que es desfeien amb les pluges fortes) i ja molt aviat es va veure afectat per ensorraments i esllavissades. Sembla difícil pensar, per tant, que l'estructura del castell que va sortir de la Guerra dels Segadors tingués gaire entitat constructiva, ja que per les notícies que tenim no sembla que estigués ni de bon tros acabat en el moment de la capitulació.



Vista del castell segons Beaulieu.

Una altra referència per a conèixer l'estructura del castell d'aquest primer moment la tenim en els dibuixos de la sèrie de Sébastien Pontault de Beaulieu de l'album *Les plans et profils des principales villes et lieux considerables de la Principauté de Catalogne avec la carte generale et les particulieres de chaque gouvernement*, publicat a Paris el 1668.

Com a conseqüència de les excavacions arqueològiques que s'han portat a terme en algunes de les sales i en el passadís del pati d'armes del castell, s'ha pogut treure a la llum restes que es poden identificar com trams de tres dels baluards i diversos segments de cortina pertanyents a la primitiva fortificació. A partir d'aquestes restes podem aproximar-nos una mica, més enllà del que diu la documentació escrita, als materials utilitzats en la construcció d'aquest primer fortí. De tota manera, cal tenir molt present que les restes documentades corresponen al reducte interior del fortí de Montjuïc anterior a la gran reforma de mitjan segle XVIII, per la qual cosa les estructures localitzades no es poden identificar necessàriament amb el primer fortí sinó que en part poden respondre a les millores que en els edificis que van sobreviure a la guerra dels Segadors es van fer durant els 100 anys següents. De fet, les restes arqueològiques localitzades presenten característiques constructives molt diferents que fan pensar que no corresponen a una sola fase. Així n'hi hauria unes de més antigues, que potser podríem atribuir al fortí original i altres que serien el resultat de les reconstruccions fetes després de la guerra.

Les excavacions han permès recuperar restes que correspondrien a una cantonada del baluard meridional del fortí i a bona part de la cara esquerra dels situats als extrems nord i oest. En el cas dels baluards nord i sud es tracta d'un mur atalussat, d'entorn als 90 cm d'amplada que només presenta la cara exterior ben aparellada, mentre que la interior té un perfil més


Vista del tram del baluard sud del primitiu castell documentat durant la intervenció de 2010.

irregular. Està construït amb blocs mitjans i petits de pedra sense treballar, disposats irregularment i amb un arrebossat exterior de morter de calç blanca. En el cas del baluard sud, del que s'ha pogut excavar d'una manera més extensiva, s'ha comprovat que el mur recolza directament sobre l'aflorament rocós de la muntanya seguint el seu pendent. Només a la cantonada de l'estructura, que conforma un dels angles del baluard, es va localitzar un gran carreu de pedra per sota de l'aresta, que servia per reforçar la solidesa d'aquest element. El mur lateral recolza sobre grans blocs de pedra que presentaven forats de barrina que demostren que havien estat manipulats prèviament. Respecte del mur de la cortina entre els baluards, sabem que devia rondar els 2 m d'amplada, almenys en la part baixa, i que estava fet amb un aparell força irregular. Per les seves característiques aquests murs podrien correspondre al sòcol de pedra d'una muralla i baluards fets fonamentalment amb tapia de terra, que és el material amb el que la documentació explica que es va construir el primer fortí.

En canvi, els murs que podrien correspondre al baluard de la banda oest, i que també van ser localitzats durant les excavacions arqueològiques, presenten unes característiques constructives completament diferents. Es tracta de parets també atalussades però fetes amb carreus de pedra ben tallats i disposats en filades perfectament regulars. Aquest segon parament, molt més elaborat que el primer, és el que considerem que es podria relacionar amb la reconstrucció del castell després de la guerra, mentre que el primer podria correspondre al fortí inicial.

En base a aquesta estructura podem situar el primer fortí de Montjuïc gairebé en el marc de l'arquitectura prebaluardada en els termes que hem definit més amunt. Aquest fet no respon a una manca de coneixements sobre

moderns sistemes constructius baluardats en clara expansió durant el segle XVII sinó a les circumstàncies que van presidir la construcció del fortí de Montjuïc com a resposta a un perill imminent que corria la ciutat, i en una situació de precarietat econòmica com la que vivia Barcelona durant la guerra. D'altra banda, el fet que la direcció dels treballs recaigués no en un enginyer militar sinó en un eclesiàstic il·lustrat, que tenia tota una altra cultura constructiva, també permet explicar les característiques formals tant específiques d'aquest primer fortí.



Vista del tram recuperat en la intervenció de 2015 del bauard oest, en aquest cas amb la cara feta de carreus ben tallats de pedra.

El fortí de la Corona (1652-1752)

Un dels canvis principals que es van produir en l'organització del castell de Montjuïc un cop acabada la guerra, va ser que la seva gestió va ser assumida per la Corona, de manera que l'Ajuntament de la ciutat, que fins al moment n'havia estat el principal impulsor, deixa de tenir-hi participació directa. Si que continua, en canvi, sota responsabilitat municipal la torre de senyals i la casa del guarda de Montjuïc.

El projecte de nou fortí de Montjuïc

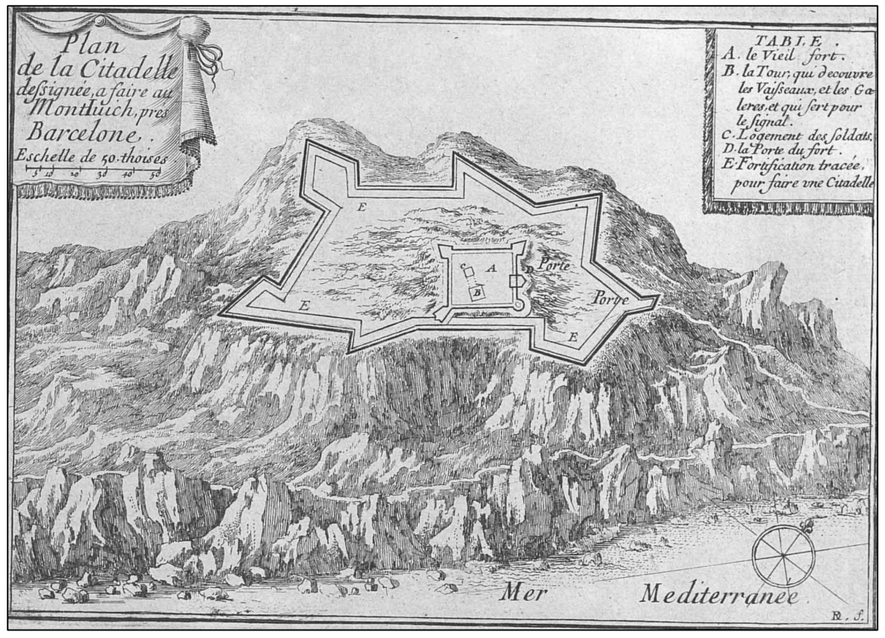
El paper que va tenir el fortí de Montjuïc durant la guerra dels Segadors va posar en evidència la necessitat de fortificar la muntanya per garantir la defensa de Barcelona en cas d'atac. Tot fa pensar que aquestes premisses defensives van ser assumides per les noves autoritats després de la guerra. Per això, a partir d'aquest moment els esforços en la fortificació de Montjuïc aniran destinats a construir un recinte més gran, al voltant del primitiu reducte, per millorar la seva defensa i, sobretot, protegir també l'accés al cim des de la banda sud. Es tracta del programa de construcció de la corona de baluards que no es va acabar de completar fins a mitjan segle XVIII.

Per altra banda, ja en aquell moment es va plantejar de manera seriosa la necessitat de construir una ciutadella militar a la ciutat per tal de protegir la població *de los enemigos internos y externos*. Les autoritats nomenades per la Corona, amb el Virrei al capdavant, eren perfectament conscients *que ni la Ciudad ni todo el principado no està fixamente y firme en la Real Obediencia de Su Magestad* (Risques 2008: 30). Així doncs, la doble funcionalitat de les fortificacions de Barcelona, defensa dels enemics exteriors i control de la població, que va determinar la política de l'administració borbònica al segle XVIII ja s'havia començat a perfilar cinquanta anys abans, en el període dels Àustries.

Pel que fa al fortí en si, el que va rebre la Corona després de la guerra es devia reduir, a banda del farell i la casa del guaita, a un petit recinte fet segurament amb materials poc sòlids (murs de tapia sobre un sòcol de pedra) que no assolia els mínims requisits d'una fortalesa militar que havia de defensar una ciutat de la importància de Barcelona. Així doncs, tot fa

pensar que la part més feble de l'estructura construïda durant la guerra es devia desmuntar, aprofitant potser els fonaments i el sòcol de pedra d'alguns trams, i a continuació es va projectar un nou castell que permetés solucionar les problemàtiques defensives que s'havien detectat en el transcurs de la guerra.

Tot i que tenim poques referències documentals, si que disposem d'alguns plànols de l'època que permeten intuir algunes coses sobre aquest projecte. En aquest sentit, les plantes que Beaulieu publica el 1668 sota el títol *Plan de la Citadelle designée a faire au Montluich prés Barcelone* ja mostren un segon recinte baluardat, no massa ben definit, a l'entorn del primitiu fortí i que prefigura una mica la idea del que després serà el castell actual.



Gravat publicat per Beaulieu en 1668 i en el qual es prefiguren de manera molt esquemàtica l'estructura del futur segon recinte del castell.

Així doncs, tot fa pensar que el nou projecte del castell preveia refer amb millors materials el primitiu fortí, segurament ampliant-lo i sobretot construir un segon recinte que permetés protegir bona part de la superfície del cim del

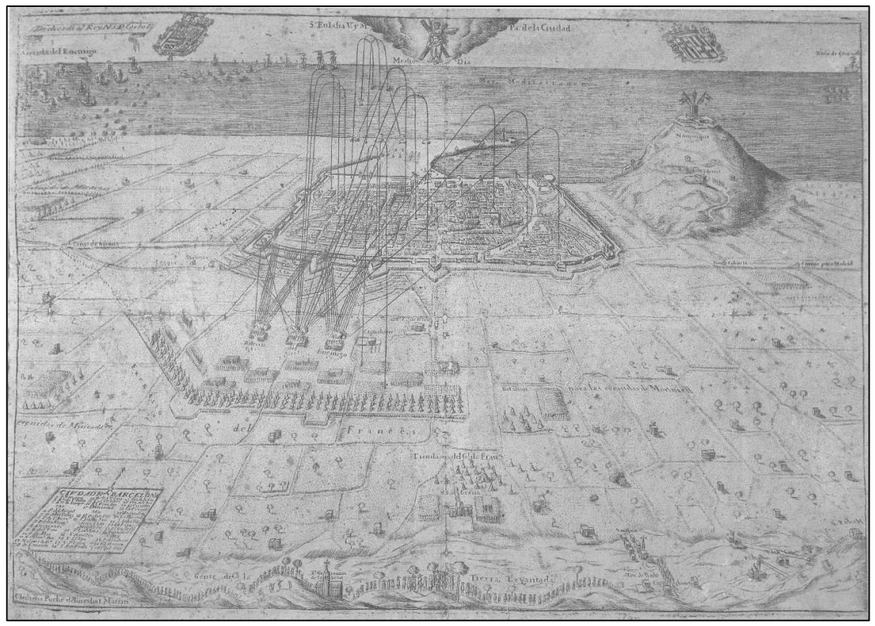
turó, resolent d'aquesta manera les febleses defensives del castell que s'havien detectat durant la guerra.

Els treballs de reforçament del castell: la lenta construcció del segon recinte (1650-1750)

Durant els primers vint anys després de la guerra no hem pogut localitzar notícies sobre treballs concrets de reconstrucció del fortí de Montjuïc. Aquesta manca d'activitat, sorprenent en una situació complexa després de la modificació de la frontera amb França derivada del Tractat dels Pirineus, es justifica pel fet que els esforços militars de la monarquia castellana en aquest període es van concentrar en resoldre el conflicte amb Portugal. Aquest país, que des de 1580 formava part de la Corona espanyola, s'havia aixecat el 1640, com Catalunya, per independitzar-se'n, cosa que finalment va aconseguir el 1668 amb la signatura del Tractat de Lisboa. Un cop resolt el conflicte al front portuguès, es va començar a posar ordre a la fortificació de Catalunya i de la nova frontera amb França.

Els primers treballs a Montjuïc

Tot i que hi ha algunes referències a unes primeres obres sense especificar cap al 1672, no coneixem altres obres al castell fins a finals del segle XVII, ja en el marc dels conflictes entre França i l'anomenada Lliga d'Absburg (de la que formava part la corona espanyola), en el que es coneix com guerra dels Nou Anys (1688-1697). Aquestes tensions van caracteritzar el final del regnat de Carles II, que no tenia hereu directe, i van tenir a Catalunya un dels teatres d'operacions europeus més importants. En aquesta nova situació bèl·lica, Barcelona va experimentar un atac important els dies 10 i 11 de juliol del 1691, quan la marina francesa formada per un estol de 25 galeres, va fondejar al port i va bombardejar indiscriminadament Barcelona durant dos dies amb el llançament d'unes 850 bombes sobre la ciutat que caigueren sobretot a la zona de la Ribera (Risques 2008: 31). Amb aquest atac va quedar palesa la indefensió de la ciutat i la necessitat de millorar-ne les defenses. Per aquest motiu es van construir nous baluards a la muralla, se'n van reforçar d'altres i es va reprendre la fortificació de Montjuïc davant l'amenaça de nous atacs com els que es van acabar produint el 1697 i que va comportar la capitulació de la ciutat el 10 d'agost d'aquell any. Barcelona



Representació del bombardeig de la ciutat de Barcelona el 1697 (Soley 1998: làm. 78).

va romandre en mans franceses fins a començament de 1698. En cap d'aquestes accions el castell de Montjuïc va tenir un paper rellevant, segurament perquè encara no se n'havien completat les defenses.

En aquest context hi ha notícies que cap al 1694 es reprenen les obres a Montjuïc. A causa de la guerra els treballs van ser parcialment finançats per l'Ajuntament de Barcelona, que va fer una aportació de 15.000 lliures per a les obres de fortificació de la ciutat.

De tota manera, l'impuls principal per a la fortificació es va produir després del nomenament com a Virrei de Catalunya de Francisco de Velasco, que va jurar el càrrec el 17 de juliol de 1696. El darrer dia d'aquell mateix any es van treure a subhasta pública les obres que l'enginyer militar d'origen valencià José Chafrión, mestre de camp i enginyer Major de Carles II havia projectat al castell de Montjuïc.

Per la descripció que es fa dels treballs a realitzar, es corresponen amb l'excavació de fossats i amb la formació de fonaments per a les cortines i els

baluards del nou recinte que havia d'envoltar el primitiu fortí. També s'esmenta la construcció de casernes, cossos de guàrdia, magatzems i cisternes que s'han de fer de paredat i a prova de bomba. Aquestes edificacions probablement corresponen a les sales de l'interior del primitiu fortí que no apareixen representades de manera clara a la planimetria conservada però que s'han pogut identificar en bona part a través de l'estudi de les traces arqueològiques.

Sembla, per tant, que en aquests anys s'intensifiquen els treballs de fortificació a Montjuïc, tant en el reducte interior, que sembla rebre la seva forma definitiva, com al recinte exterior que comença a agafar cos i es perllonga cap al sud a partir del baluard antic de Santa Madrona i fins a enllaçar amb les defenses naturals del Morrot, a l'extrem sud del castell. A més sabem també que s'estava construïnt un camí cobert i una estacada que formarien part de les defenses exteriors del nou fortí.

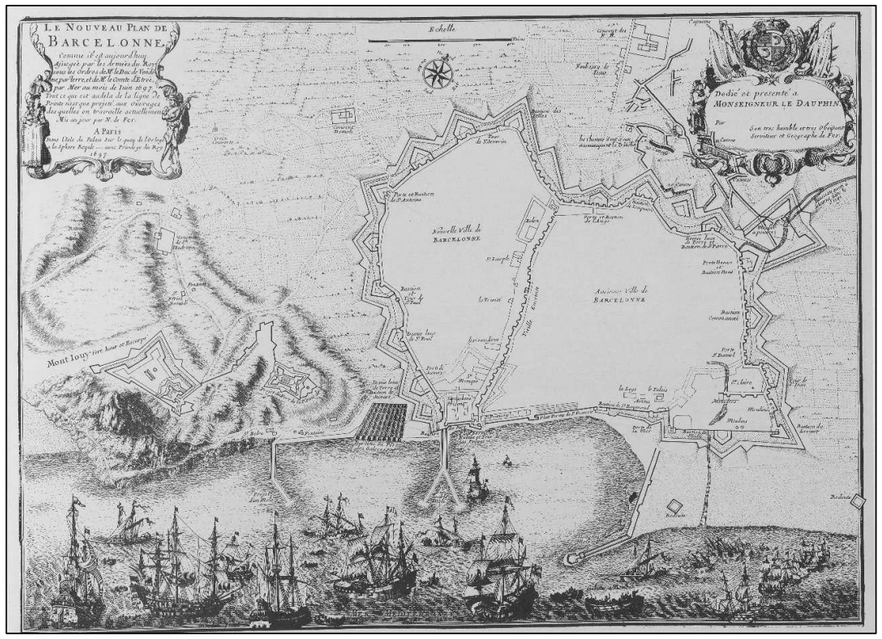
La presa de Barcelona per part de les tropes franceses l'agost de 1697, àmpliament representada per la cartografia dels anys posteriors, degué suposar un breu parèntesis en el procés de construcció del nou castell de Montjuïc. De tota manera, el retorn de la ciutat a mans espanyoles com a conseqüència del final de la guerra, uns mesos després, va comportar la represa immediata dels treballs, ja que les disputes amb França podien tornar a començar en qualsevol moment.

El castell de Montjuïc en el marc de la Guerra de Successió

La mort de Carles II i l'adveniment de Felip V, nét del rei de França, van provocar un canvi radical en les relacions entre la corona espanyola i la francesa, que passaran d'enemics a aliats, i es va iniciar el procés que desencadenarà l'anomenada Guerra de Successió en la que el castell de Montjuïc tindrà un paper rellevant, especialment en els seus inicis.

En els preludis de la guerra, el 1704, és nomenat altre cop Virrei de Catalunya Francisco de Velasco, que intensifica l'activitat constructiva a Montjuïc. Es conserven unes cartes seves al marquès de Mejorada per les quals sabem que en aquest moment s'estava treballant en un baluard que ja s'havia iniciat en la primera etapa de Velasco com a Virrei (juliol 1696-agost

1697), els treballs del qual avançaven dificultosament a causa de la duresa de la roca que calia excavar. A banda del baluard sembla que també es treballava en la construcció d'edificacions dins del fortí destinades a casernes per als soldats, magatzems, polvorins, etc.



Representació de la ciutat de Barcelona durant el setge de 1697. S'observa l'estructura força ben definida del castell de Montjuïc (Soley 1998: làm. 71).

Aquestes previsions del Virrei no es devien poder acomplir ja que l'agost de 1705 va arribar a la ciutat una flota anglo holandesa que portava a l'Arxiduc Carles d'Austria al Principat per tal de fer valer els seus drets sobre la Corona espanyola. El desembarcament dels soldats i el consegüent setge a la ciutat comtal van precipitar els esdeveniments.

En aquest context, el 14 de setembre de 1705 el castell de Montjuïc va ser atacat per les tropes de l'arxiduc Carles que van ser refusades, tot i que finalment, el dia 17, després d'un segon intent, la fortalesa es va rendir. El castell, amb tota seguretat encara no completat, era defensat per uns 400 efectius, especialment soldats italians. Pel que sabem una de les bombes

llençades pels atacants va impactar sobre unes caixes de municions provocant una gran explosió que va destruir el portal i una part de la muralla, i va comportar la mort del cap de la guarnició italiana, precipitant els esdeveniments (Risques 2008: 34). En algunes descripcions d'aquesta batalla s'esmenten diversos elements de la part nova del castell, com ara l'estacada coberta o la cortina de la muralla nova que unia els dos baluards. S'explica també que els defensors llençaven foc des de l'orelló del baluard de Sant Felip, tot i que el van haver d'abandonar i refugiar-se al fortí interior. També s'esmenta un bonet que defensava l'entrada coberta i la porta del castell.

Malgrat la guerra i el canvi de mans de la fortalesa, les obres al castell de Montjuïc van continuar amb la mateixa dinàmica del període anterior, tot i que amb major participació de l'ajuntament de Barcelona. Així, sabem que el 16 d'abril de 1706, en plena ofensiva borbònica per recuperar el castell, els Consellers de la ciutat convoquen a la ciutadania de Barcelona a pujar a Montjuïc per treballar, amb un sou garantit de 3 sous diaris (Carreras 1909: 269).

D'altra banda, el 1709 sabem indirectament de l'existència d'una companyia de mestres de cases que acabava de guanyar un concurs per a la continuació de les obres dels baluards, camí cobert i fossats del castell de Montjuïc. En aquest mateix període es va obrir un nou camí de comunicació entre la ciutat i el castell que començava al portal de Sant Pau i pujava fins a la porta del castell.

El castell de Montjuïc no va tenir cap paper rellevant durant el setge borbònic a Barcelona i la seva rendició va ser conseqüència lògica de la caiguda de la ciutat.

Montjuïc després de la guerra de Successió (1715-1750)

El final de la guerra i la implantació del nou règim borbònic va suposar un canvi radical no solament en l'estructura administrativa del Principat sinó també en el sistema de defensa i control del territori català. La principal novetat va ser l'establiment d'un important contingent d'exèrcit que va quedar fixat de manera permanent en el territori i que ha estat xifrat entorn als 15.000 soldats d'infanteria als que s'havien d'afegir 4.000 de cavalleria

(Risques 2008: 40). La funció d'aquest contingent era sobretot el control de la població i desenvolupava de manera definitiva les idees que ja s'havien començat a plantejar al final de la guerra dels Segadors. La fixació d'un contingent tant elevat de tropes comportava per primera vegada la necessitat de construir casernes o edificis militars, distribuïts pel territori, on allotjar-les.

Durant els primers anys els esforços, sobretot econòmics, de les autoritats militars borbòniques es van centrar en la construcció de la Ciutadella, mentre que el castell de Montjuïc, que encara no estava acabat del tot, va quedar en un segon terme, tot i que evidentment es van endegar tasques de reconstrucció parcial i, sobretot, de manteniment, ja que el castell va quedar força malmès després de la guerra.

Característiques formals del segon fortí: dades documentals i arqueològiques

Un cop establert el marc cronològic i les vicissituds històriques que expliquen el procés de construcció del castell de Montjuïc entre el final de la Guerra dels Segadors i l'impuls definitiu que li donarà el projecte de Juan Martin Cermeño del 1751, tractarem d'exposar a partir de les dades disponibles, com era el fortí al final d'aquest període. Hem de tenir present que la reforma integral del castell que es va desenvolupar a partir e 1753 transformarà molt notablement la fesomia i la topografia del castell en relació al seu estat anterior. Tant és així que la major part de les evidències arquitectòniques que ens han arribat d'aquesta fortificació primitiva, sobretot del fortí interior, han estat identificades mitjançant la recerca arqueològica que s'ha portat a terme al castell en els darrers anys, tant a nivell de subsol com de paraments, i en queden poques restes visibles.

Així doncs, per tal de definir i concretar com era el castell de Montjuïc abans de la gran reforma de mitjan segle XVIII haurem de recórrer a fonts de caràcter documental (escrites i gràfiques) i, allà on s'hagin fet excavacions o estudis de paraments, també de tipus arqueològic. Aquest treball ens ha de permetre visualitzar fins allà on sigui possible amb les dades disponibles, com era el castell que Juan Martín Cermeño va rebre ordres de reformar i sobre el que va treballar en el seu projecte.

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

L'estructura del castell: les descripcions generals

Els gravats de la sèrie de Beaulieu, publicats el 1668 i dels quals ja hem parlat, ens mostren un projecte d'ampliació de la fortificació al voltant del que seria l'antic fortí construït al final de la guerra dels Segadors. En aquest projecte ja es dibuixa un recinte exterior amb una sèrie de baluards i cortines. Més enllà de la manca de precisió del dibuix de Beaulieu si que sembla evidenciar-se que ja poc després de la guerra, el govern tenia clara la necessitat de reforçar notablement les defenses de la fortalesa de Montjuïc. Calia refer el fortí interior i ampliar el recinte amb la construcció de noves estructures defensives especialment a la banda del Llobregat que era el punt més dèbil de l'antiga fortificació. És probable que existís, tot i que no s'ha localitzat de moment, un projecte general de com havia d'acabar sent el castell i que és el que recull Beaulieu en els seus gravats.

Tot i que no dona compte de les seves fonts, Francesc Carreras Candi, en un treball pioner sobre el castell, fa un intent de restituir l'estat en què es trobaven els treballs just abans de 1697 quan la ciutat va caure en mans de les tropes franceses (Carreras 1903: 266). Explica que a partir de 1694, davant el perill d'ocupació per part dels francesos es van reforçar les defenses de la ciutat amb la construcció dels baluards de Junqueres i Tallers i amb l'ampliació de Montjuïc *començant-se les obres que devien convertir lo primitiu castellet, en fortalesa de molta major cabuda, ocupant tota la dilatada planúria del cim*. Segons Carreras, el nou fort, que tindria l'antic fortí com a reducte interior, havia de tenir tres baluards mirant cap a terra i un llarg frontis rectilini amb dents de serra a la banda de mar que començava a la falsa braga o vall de l'antic fortí i arribava a la punta de la Llengua de Serp, amb un front que feia 580 m de llargada.

Segons Carreras els tres baluards s'anomenaven de Santa Isabel, Velasco (en honor del Virrei) i Llengua de Serp i formaven dues cares de 350 i 400 m de costat, amb un traçat una mica irregular per tal d'adaptar-se a l'orografia del terreny. L'autor indica que el 1697 els baluards estaven encara a mig fer, segurament rematats amb parapets provisionals per a defensar-los. El baluard de Santa Isabel es trobava davant del castell vell. La seva cara dreta només feia uns 30 m i s'ajuntava a uns atrinxeraments de campanya que ocupaven la cresta de la banda de Barcelona. La cara

esquerra del baluard feia uns 90 m i acabava en un orellot circular que cobria un flanc corbat de 21 m de corda. La cortina que l'unia amb el baluard de Velasco feia 153 m. La cara dreta d'aquest darrer feia 117 m i l'esquerra 91 m, completats amb un flanc dret rectilini de 34 m i un altre a l'esquerra resolt amb orelló circular i flanc corbat amb una corda de 29 m. A continuació arrencava una cortina de 125 m que arribava fins al baluard de Llengua de Serp que tenia una cara molt llarga (183 m), amb un flanc recte de 36 m i un orelló curvilini.

Pel que diu Carreras, el 1697 els fossats no eren acabats, els revestiments estaven força avançats, amb gran quantitat de terres aplegades per formar els terraplens interiors. Segons aquest autor, els baluards pràcticament no tenien parapets i el camí cobert perimetral no existia encara en aquell moment.

A banda de l'opinió de Carreras, a partir de les dades documentals recollides, hem pogut resseguir d'una manera molt genèrica el procés de construcció del segon recinte. Sabem que els primers treballs coneguts, del 1672 sembla que es van centrar en el fortí interior. Per tant seria durant el període que va de 1694 a 1714 quan s'intensifica l'activitat tant en la reconstrucció del fortí interior com en la formació del segon recinte amb els seus baluards, fossat i camí cobert.

A partir de les dades disponibles podem fer una aproximació força precisa a com era el fortí interior, sobre el que es va aixecar el quadrat, el 1751, any en el que Juan Martín Cermeño formula el seu projecte de reforma amb el que pretén, almenys inicialment, completar els treballs d'ampliació iniciats gairebé un segle abans.

El fortí interior

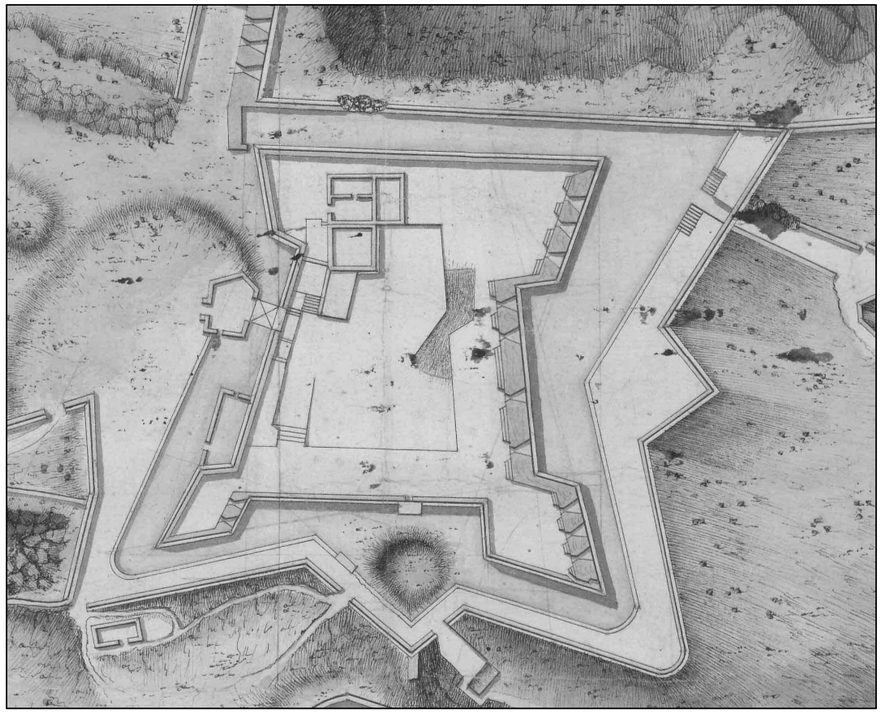
A la part més elevada del promontori es localitzava el primitiu fortí que funcionava com a reducte interior de la fortificació. S'hi accedia des de la porta exterior a través d'una rampa que permetia pujar a un segon nivell envoltat per un mur perimetral de tancament que ocuparia la zona on més tard es va construir el baluard de Sant Carles, que no existia en aquest moment. En aquest recorregut hi havia almenys una porta intermitja que com

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

la majoria disposava de rastrell. Sabem per la documentació que l'accés al fortí tenia almenys dos d'aquests elements.

Des d'aquest segon nivell s'entrava a l'interior del fortí a través d'una porta oberta a la façana oriental, protegida per una defensa exterior que probablement és el *bonete* que apareix esmentat en els informes sobre el castell. Entre aquest reducte defensiu i la porta pròpiament dita probablement hi hauria un pont que apareix també esmentat a la documentació. D'aquesta estructura sabem que tenia una part fixa i una de mòbil que es van refer entorn al 1749.

Pel que fa a la seva estructura en planta, el fortí es correspon amb la descripció que tradicionalment s'havia donat del primitiu castell, tot i que amb algunes modificacions que entenem que cal relacionar amb les reconstruccions efectuades a partir de mitjan segle XVII. Així, els dos semi baluards de la banda de mar formaven un front continu d'uns 70 m mitjançant



Vista general del fortí interior segon el plànol d'entorn al 1751. (AGMM. Cartoteca B-31-19)

una cortina seguida que unia les seves respectives arestes. En els altres dos extrems del recinte hi havia dos petits baluards pentagonals units entre ells i amb els de la banda de mar per sengles muralles.

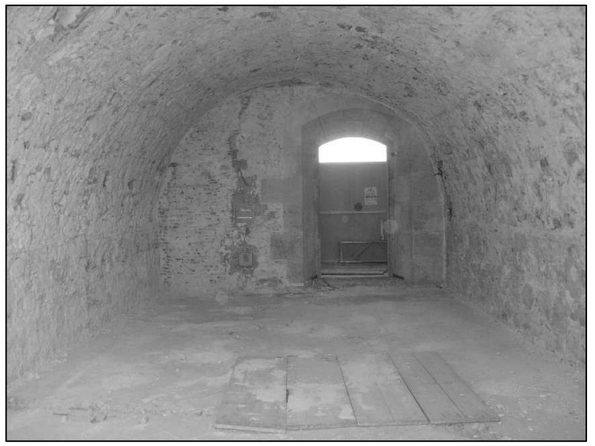
En relació amb la distribució interior del fortí, sembla que hi havia dues alçades. Malauradament, les planimetries de què disposem només dibuixen el nivell superior i per tant no tenim dades de la distribució dels espais d'habitació a l'interior del nivell inferior de l'edifici. Si que sabem de l'existència d'un pati central de planta trapezoïdal i situat a una cota més baixa que el circuit més exterior que l'envoltava i que unia per dalt els quatre baluards conformant el segon nivell. Aquest espai sembla correspondre a una terrassa pavimentada amb rajola ceràmica. Des del pati es pujava a aquest circuit defensiu superior mitjançant una rampa i escales. Aquesta diferència d'alçada es va utilitzar per a la construcció dels edificis de serveis del fortí a nivell de planta baixa: casernes, magatzems, cuines, etc no solament a la banda de mar, sinó que també a la resta de costats, tret de la zona de l'entrada. Segurament, a diferència del costat de mar, a les altres dues ales només hi hauria sales a nivell de pati. D'altra banda, a l'extrem oriental del pati es localitza un conjunt d'edificis que probablement corresponguin a la torre del farell i possiblement a les construccions que hi estaven associades.

Hem de pensar que al voltant de l'espai central del nivell inferior se situaven les sales a prova de bomba destinades a allotjament de la guarnició del castell i dels seus comandaments. Sabem que hi havia una casa per al Governador, una altra per al Major i les corresponents als oficials i soldats, totes elles formalitzades dins de les naus a prova de bomba que caracteritzen aquest tipus d'estructures. Segurament en aquest mateix sector hi hauria també la capella. La important renovació que es va dur a terme d'aquests espais entorn al 1749 ens permet identificar algunes de les seves característiques. Sabem que les habitacions del governador, major i oficials disposaven cadascuna d'elles de xemeneia pròpia, envans de maó i terra de rajola ceràmica. Pel que fa als soldats, s'esmenten els espais d'habitació, en aquest cas enllosats, així com les cuines. No sabem quantes d'aquestes sales estaven destinades als soldats de la guarnició tot i que segurament eren més d'una. Cada soldat disposava d'un llit i almenys d'un penjador, segurament un pal clavat a la paret, on deixar la motxilla. A banda dels espais d'habitació hi hauria també altres sales destinades a magatzems,

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

cuina, menjador dels soldats, latrines, i tota la resta de serveis propis d'aquest tipus d'infraestructura.

Sota el terraplè del semi baluard de l'extrem meridional del fortí se situava una gran cisterna d'aigua que va ser aprofitada en la reforma posterior i que encara avui en dia es conserva. Sabem per la documentació que la cisterna tenia un pou amb una pica per extreure l'aigua que se situaria, com el d'ara, en el pati central del fortí.



Detall d'una de les sales de la banda de mar que correspon, a excepció de la paret davantera on hi ha la porta, al fortí original.

Afortunadament, hi ha algunes estances en el castell actual que entenem que ja formaven part d'aquest primer fortí i que permeten fer-nos una idea aproximada de com podien ser aquests primitius espais. Es tracta de les naus que trobem a la banda de mar del pati d'armes i dels calabossos que se situen en el nivell inferior. Són set sales rectangulars amb gruixuts murs de pedra i cobertes amb voltes de canó fetes també amb pedra, que juntament amb altres elements, garantien la seva resistència en front als atacs amb artilleria. D'aquestes entenem que només corresponen a aquest moment les voltes, les parets laterals i el mur exterior, mentre que el tancament per la banda del pati d'armes actual va ser construït en el marc de la reforma de mitjan segle XVIII. Es tracta de sales de dimensions més petites que les de la següent fase, tot i que és possible que fossin parcialment retallades per la banda del pati d'armes. En la seva forma actual són sales de 5 m d'amplada i una llargada entorn als 10,5 m. Les voltes de pedra s'inicien a uns 1,4 m del terra i la seva alçada total és de 3,4 m. Si les comparem amb les que es construeixen en la fase posterior (5,5 x 17,4 i 4,4 m d'alçada) es certifiquen les seves dimensions més reduïdes.

Aprofitant el fort pendent que te la muntanya per la banda del Morrot, en aquest costat les sales es van aixecar en dues alçades sobreposades, de manera que els calabossos del nivell intermig del castell actual també formarien part d'aquesta primitiva estructura. Per sobre de les voltes se situaria la terrassa del nivell superior que unia els diferents baluards, i on segons la planimetria antiga, sobresortia la casa del governador de la fortalesa.



Vista de l'escarpa de l'ala esquerra del baluard de l'extrem nord del fortí primitiu localitzat durant la intervenció sota les sales 34 i 35.

Per sota de les sales de l'ala sud oest del pati d'armes s'ha pogut delimitar arqueològicament bona part del baluard meridional del fortí i també parts importants dels que se situaven a l'extrem occidental i septentrional. Les diferències en el tipus de parament utilitzat en cadascun d'ells (blocs de pedra irregulars en dos casos i carreus ben tallats en l'altre) demostren que van ser aixecats en moments diferents dins del llarg procés constructiu del castell. En altres punts, on la intervenció arqueològica ha assolit fondaries suficients, també s'han localitzat i identificat altres petits trams de les cortines d'aquesta antiga fortificació fins a poder-la situar en planta d'una manera força exacta.

A partir de la planimetria antiga veiem com el front exterior del terrat del fortí per la banda que dóna al segon recinte estava rematat amb troneres, així com un dels flancs del baluard nord. El què es desprèn de la recerca arqueològica i de l'estudi documental és que el recinte superior, amb el seu fortí de quatre baluards a les cantonades, estava protegit en els seus flancs sud oest i nord oest per una estructura defensiva avançada formada en primer terme per un fossat l'amplada del qual no hem pogut determinar tot i que, per la posició dels edificis, les seves dimensions devien variar segons el punt. La fondària

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

tampoc s'ha pogut precisar, però en tot cas ha de ser superior als 2 m a què correspon el desnivell màxim que s'ha conservat entre el fons del fossat i l'arrasament de la roca a l'Hornabec.

A continuació del fossat s'aixecava un camí cobert d'uns 6 m d'amplada, més elevat i emmarcat per sengles murs paral·lels el més exterior dels quals ha estat documentat arqueològicament. Es tracta d'una paret de 190 cm d'amplada fet amb paredat de pedra i calç. La paret de tancament interior d'aquest camí cobert revestia la contraescarpa del fossat. De tota manera, com que aquest devia estar en bona part tallat en el substrat geològic, no es pot descartar que la contraescarpa estigués conformada per la mateixa roca retallada i que el mur només s'aixequés a la part superior. Exteriorment el camí cobert es completava amb un glacis que donava pas al segon recinte i a la zona de l'actual baluard de Santa Amalia, que en aquell moment estava només parcialment construït i per tant quedava a una cota molt més baixa que el fortí superior. Les excavacions arqueològiques dels anys 2015-2017 han permès localitzar sota algunes de les sales de l'actual castell, restes del mur de tancament d'aquest camí cobert.

Pel que fa a les dades documentals els contractes d'obra per a la construcció de baluards i cortines al castell de Montjuïc, i també per a les construccions interiors com casernes o magatzems, acostumen a parlar de paredat en referir-se al tipus d'obra a realitzar. Aquesta tècnica es combinava amb el carreu de pedra per reforçar les cantonades dels baluards i altres edificis, així com per la confecció del cordó de la muralla i els marcs de les portes. De tota manera, sembla que en altres moments s'utilitza també la pedra seca o fins i tot la tàpia, en termes generals amb la finalitat de construir murs de tipus provisional com els que s'aixequen per reforçar el castell del 1719.



Vista del tram localitzat del baluard sud sota la sala 15.

Pel que fa a les restes localitzades, sabem que el tram conservat dels baluards

meridional i septentrional, estaven conformats per sengles murs atalussats, d'entorn als 90 cm d'amplada que només presentaven la cara exterior ben aparellada, mentre que la interior tenia un perfil més irregular. Estaven construïts amb blocs mitjans i petits de pedra disposats en paredat comú i amb un arrebossat exterior de morter de calç blanca. Els murs recolzaven directament sobre el substrat natural, seguint el pendent d'aquest. Només en l'angle del baluard sud, es va localitzar un gran carreu de pedra per sota de l'aresta que servia per reforçar la solidesa d'aquest element. D'altra banda, en el que devia ser l'angle entre el baluard i la cortina, es va localitzar una estructura quadrangular feta amb murs de paredat, i excavada a major fondària que la muralla que s'ha pogut identificar com una estructura associada al moment inicial de funcionament del fortí. Per la seva banda, la façana que donava al mar no presenta l'atalussament que hem vist per a la resta, segurament perquè es considerava que aquell costat ja disposava de defenses naturals suficients.

Respecte del mur de la cortina entre els baluards, el grau d'arrasament del petit tram d'aquesta estructura que s'ha localitzat impedeix aportar gaires dades, més enllà de plantejar-lo com una estructura que devia rondar els 2 m d'amplada i estava fet de blocs de diferents mides sense retocar i lligats amb morter de calç. Pel que fa referència a la seva amplada, cal tenir present que el tram localitzat correspondria a la part inferior del mur, a la base del talús, per la qual cosa hem de pensar que la part no atalussada devia ser sensiblement més estreta.

Finalment, el tram conservat del baluard oest, i que correspon al flanc meridional, es conservava a una molt menor potència que el que tenia el tram del baluard sud. Es tracta d'un mur en direcció est oest del qual només es documenta una de les cares ja que l'altre costat fa de contenció de terres. La seva amplada construïda se situa entorn als 190 cm, tenint present que ens trobem a la base del mur atalussat. Es tracta d'una estructura feta de blocs de pedra de mida



Detall del parament del baluard occidental aparegut en els treballs de remodelació de la sala 20 en 2010.

mitjana, força regulars, lligats amb morter de calç blanca i sorra. Es manté una única filada de blocs que conserven traces d'un encintat que imitava un carreuat per a la façana. Aquesta filada recolza sobre una banqueta que sobresurt uns 20 cm i feta amb encofrat perdut de blocs mitjans i petits de pedra sense retocar barrejats amb morter de calç. La banqueta es conserva fins a una fondària de 50 cm en relació amb la seva cota superior.

Pel que fa als murs interiors i a les voltes, els exemples conservats a la banda de mar ens permeten extrapolar una construcció amb gruixuts murs de paredat de pedra i calç que reben unes voltes de canó fetes amb encofrat també de pedra.

A la vista de la forma constructiva i de l'aparença dels murs dels tres baluards queda clar que no van ser edificats en el mateix moment, i que responen a fases constructives diferenciades. Resulta clar, per tant que en base a l'estructura inicial del fortí aixecat per la ciutat durant la guerra dels Segadors, i en el marc dels successius treballs d'ampliació i reforma del castell, es van efectuar obres de reforçament dels murs exteriors dels baluards del primitiu fortí. La historiografia sempre ha afirmat, i en part també la documentació original, tot i que aquesta darrera no d'una manera tant clara, que el fortí inicial era una estructura molt precària feta fonamentalment amb tapia, amb un arrebossat exterior de morter que servia per donar una mínima solidesa a l'estructura. De fet són abundants les referències documentals que tenim a l'ensorrament de parts importants de les muralles com a conseqüència de les pluges torrencials que cada any cauen sobre la ciutat. Per tant, és perfectament imaginable que progressivament s'anessin substituïnt aquelles muralles inicials per murs gruixuts de pedra i morter que aportessin solidesa a l'estructura.

Pel que fa a l'interior dels baluards, sembla que majoritàriament eren massissos, tot i que no es pot descartar que els de la banda de mar no estiguessin parcialment construïts al menys en el nivell inferior. Respecte del seu rebliment interior, una part estaria format pel mateix terreny natural de la muntanya en aquells punts en què el pendent així ho permetés. Un cas clar d'aquest fet el tenim en el baluard occidental, del que es va localitzar un segment del seu flanc en la intervenció arqueològica de 2010. En l'excavació de la sala on es va trobar aquesta estructura es va delimitar, a una metres d'aquesta, una afloració rocosa situada a una cota entorn als 50 cm més alta que la de l'arrasament del mur del baluard. Aquest aflorament, per la seva situació dins la planta del conjunt, es

trobava necessariament a l'interior del baluard oest. Per tant, en aquest cas està clar que el mur perimetral de l'estructura arrencava d'una cota inferior i envoltava el pendent natural de la muntanya fins a la cota d'ús, a partir de la qual es devia iniciar el seu arrasament. La resta de la superfície interior del baluard es va terraplenar amb terra piconada fins a obtenir una cota unitària amb la roca natural en el punt en el qual es determinava el nivell d'ús del baluard. Creiem que en tots els casos documentats fins ara les estructures conservades estan clarament situades per sota de la seva cota d'utilització.

La finalització del castell: El projecte de Cermeño (1753-1779)

A mitjan segle XVIII es produeix la que sens dubte serà la gran remodelació del castell de Montjuïc, projectada per l'enginyer militar Juan Martín Cermeño el 1751, el qual, tot i respectar una part de les construccions de la fase anterior, especialment pel que fa al segon recinte, va transformar notablement el castell i li va donar bona part de la fesomia que ha arribat fins a nosaltres. És a partir d'aquest moment que podem començar a parlar més pròpiament del castell de Montjuïc, desterrant de manera definitiva la denominació antiga de fortí. A més de la transformació arquitectònica també es produeix un canvi radical en la relació entre el castell i la ciutat a partir d'aquest moment. Això marcarà la visió que bona part de la població de Barcelona té, encara avui, sobre el castell de la seva ciutat.

L'estratègia de fortificacions a Catalunya en època borbònica

Després de la Guerra de Successió va sorgir el dubte entre els comandaments borbònics sobre si s'havia d'eliminar tota la xarxa defensiva de Catalunya o bé, per contra, fortificar de nou el Principat, tot i que amb uns altres criteris. Durant el conflicte i encara els primers anys de la postguerra, la destrucció de tota mena de castells va ser una constant, amb la voluntat d'eliminar qualsevol futur nucli de resistència armada a la nova autoritat que s'imposava. De tota manera ben aviat es van obrir camí unes altres idees en relació amb la defensa del país, que van comportar importants obres de fortificació en diversos indrets de Catalunya i d'una manera molt especial a la ciutat de Barcelona.

En aquesta línia la política de construccions militars a Catalunya a partir d'aquest moment es va centrar en tres eixos. D'una banda, calia assegurar el control sobre els nuclis potencialment conflictius i especialment sobre Barcelona. En segon lloc s'havien de reforçar les fronteres davant previsibles conflictes amb l'estat francès que ben aviat va passar d'aliat a potencial enemic. Finalment, calia allotjar dignament un important contingent d'exèrcit acantonat de manera permanent a Catalunya, seguint uns criteris territorials importats del model francès.

Això va implicar la construcció de diversos castells i sobretot de desenes de casernes escampades per tot el territori i situades normalment en les ciutats, que exerciren un paper preponderant en la nova divisió administrativa nascuda dels Decrets de Nova Planta. Aquesta política tenia un doble objectiu. En primer lloc estabilitzar la presència de l'exèrcit regular en tot el país, eliminant l'antic sistema d'allotjaments que tradicionalment havia provocat tensions amb la població i que no era compatible amb la nova política d'implantació permanent de l'exèrcit en el territori. En segon terme, la presència de contingents importants de soldats dins les principals ciutats garantia la rapidesa en la intervenció de l'exèrcit davant qualsevol contingència o disturbi que es pogués produir en el territori o dins la mateixa ciutat.

Barcelona, ciutat potencialment conflictiva, era el principal motiu de preocupació dels enginyers borbònics. La solució per al control de la població va passar, en primer terme, per la construcció de la Ciutadella, una potent fortificació a tocar de la ciutat que podia allotjar amb comoditat i seguretat una guarnició de fins a 5.000 homes. Aquest contingent, juntament amb l'acció de l'artilleria, que en cas de necessitat podria bombardejar els barris més poblats de la ciutat, semblava garantir de manera suficient el control del poder borbònic sobre Barcelona. Fins i tot es va plantejar la possibilitat que, un cop construïda la Ciutadella, s'enderroquessin les muralles i Barcelona es convertís en una ciutat oberta. El reforçament de la presència militar es va completar amb la construcció d'altres fortaleses menors i casernes com les de Drassanes i el Fort Pius. En aquest context el castell de Montjuïc va haver d'esperar el seu torn.

Són significatives de l'ambient que es respirava en aquells moments a la ciutat, les paraules amb què l'enginyer en cap Verboom descarta, en un text de 18 d'abril de 1715, la possibilitat de l'enderroc de les muralles:

Si el desmantelar las murallas y demas fortificaziones de Barcelona, pudiera unicamente servir de castigo a sus vecinos, que no solo han merecido que se les destruia sus murallas, pero aun todas sus habitaziones, combendria luego en que havia de executar. Per siendo esta la única plaza de armas que el Rey tiene en toda la Costa del Mediterraneo, que sirve de antemuro a toda la parte Oriental del Continente de España, que no solo le ha de asegurar el Principado de Cataluña, pero tambien los Reynos de Aragon y Valencia,

cuyos naturales no se deven considerar menos inclinados a la sublevazion que estos; Soy de parezer que esta demolizion seria mas presto contra el Rey, que contra los Pueblos, todas las vezes que estos se han de mantener en la Ciudad; pues por lo experimentado de sus continuas sublevaziones se ha de considerar que no puede aver seguridad en ellos, a menos que S.M. mantenga siempre en Barcelona un cuerpo considerable, tropas, u que se levante una ciudadela para ponerles un freno capaz de contenerlos en todos tiempos en la devida obedienzia; por lo que la propuse luego que las armas del Rey han entrado en esta Plaza paraque al mesmo tiempo con esta y sus demas fortificaziones, fuese Plaza ygualmente respetable contra qualquiera enemigo de adentro, como de afuera; lo que no succederia si huviera solo la pretendida ciudadela sin los demás.

El fet que la situació política general no fos encara clara tot i la finalització de la guerra, va provocar que es donés prioritat absoluta a la construcció de la Ciutadella. Sembla que Verboom la va començar a dissenyar poc després de la conquesta de Barcelona. La primavera de 1715 va informar al rei dels detalls del seu projecte i el 1 de març de 1716 es va col·locar la primera pedra a la zona del baluard del Rei. Les obres es van desenvolupar a gran velocitat i al cap de dos anys, el 1718, la Ciutadella ja era plenament operativa des del punt de vista militar, tot i que evidentment va caldre completar les edificacions interiors: casernes, arsenal, polvorins, capella, casa del governador, etc, que es van anar construint al llarg del segle XVIII, tot i que algunes d'elles no es van arribar a completar mai.

En aquestes circumstàncies, a mitjan segle XVIII el Capità General Marquès de la Mina, va encarregar a l'enginyer militar Juan Martín Cermeño un nou projecte de fortificació de Montjuïc que es portarà a terme de manera gairebé immediata i que comportarà la configuració actual del castell.

El projecte de nou castell de Montjuïc

El 14 de gener de 1751 Juan Martín Cermeño va presentar el seu projecte en un document titulat *Discurso sobre el proyecto que se propone para mejorar la defensa del fuerte de Monjuich de Barcelona y dar extensión que necesita dar a sus cuarteles y habitaciones, con el tanteo prudencial de su coste*. En el preàmbul d'aquest document s'esmenten els criteris generals de la nova construcció:

(...) propongo se mejore el recinto exterior, aciendole su foso y camino cubierto, resguardando la parte del ataque con las obras que dispongo y me han parecido más convenientes y precisas para asegurarlas. En el recinto interior amplio los quarteles y demás habitaciones y almacenes que conducen a una fortaleza, dejandola cerrada no sólo la maior seguridad y defensa, sino para una útil retirada en caso de sitio, todo según se manifiesta en los planos donde por menor se ve la disposición del todo de la fortaleza.

A continuació es feia una relació valorada dels principals capítols de l'obra i un resum final dels costos pressupostats. Aquests epígrafs són encara més reveladors que el mateix text del projecte de quines eren les propostes concretes que feia Cermeño per al disseny del nou castell de Montjuïc.

Així doncs Cermeño amb el seu projecte pretén subsanar les deficiències que detectava a l'inici del seu *Dircurso*. Amb aquest objectiu va projectar un recinte exterior, inexistent en aquell moment, que disposés d'un glacis, camí cobert i fossat complerts que defensessin tot el perímetre, a excepció de la banda de mar ja de per si inexpugnable. També es proposava completar el segon nivell defensiu que en part ja s'havia anat definint en el període anterior. En aquest àmbit proposava completar els baluards que estaven a mig construir com els de Velasco i Santa Amalia, modificar l'estructura del de Llengua de Serp i finalment completar la defensa del perímetre amb la construcció d'un baluard nou a l'extrem oriental on no n'hi havia cap, el que s'anomenarà de Sant Carles. Per separar els dos recintes interiors i millorar la defensa del recinte superior, que es volia convertir en el darrer reducte del castell, es projectava una estructura defensiva específica i una mica fora dels estandards de l'aquitectura militar. Es tracta d'un hornabec interior amb els corresponents semibaluards, cortina i revellí, però amb la particularitat que aquest hornabec no era una defensa exterior oberta al camp sinó que estava situat dins d'un fossat amb el seu corresponent camí cobert i glacis exterior que conformava una estructura defensiva molt potent per separar els dos recintes i millorar la defensa del superior. Un darrer objectiu de Cermeño era millorar i augmentar els espais dedicats a la tropa i als serveis dins del primer recinte del castell ja que segurament es pretenia incrementar el nombre dels efectius que havien de conformar la guarnició de la fortalesa. Amb aquest objectiu va projectar tota una sèrie de pavellons a prova de bomba situats per darrera de la nova cortina davantera i d'altres protegits

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

per les parets de l'antic fortí interior que va decidir conservar i en bona part ampliar.

L'EXECUCIÓ DEL PROJECTE

Una obra de d'aquesta magnitud i d'una durada tant llarga (una mica més de 25 anys) segurament va requerir d'una planificació general ja des de l'inici, de la que no ha quedat constància documental.

Pel que sabem els treballs van començar a la banda sud del castell, en la remodelació del que avui coneixem com segon recinte i que ja estava parcialment construït, si més no fins a una certa alçada. Sabem en aquest sentit que el baluard de Velasco i el de Llengua de Serp ja existien, tot i que, especialment el segon, amb una formulació una mica diferent de la que tenim actualment. La proposta de Cermeño en aquest sector era el recreixement del baluard de Velasco, que sembla que no estava acabat, i la remodelació del de Llengua de Serp que en origen era molt més allargat. A més s'afegien unes defenses avançades dins del fossat, una d'elles reforçant el costat de mar, seguint una mica el traçat de la punta de l'antic baluard de Llengua de Serp i l'altra més a l'interior. Es tracta de les construccions que es coneixen com a llunetes de mar i de terra respectivament. D'altra banda es pretenia també la millora del fossat i la construcció d'un bon camí cobert perimetral, ja que el preexistent no sembla que completés el recorregut al voltant de la fortificació.

Les primeres feines documentades, ja durant els mesos de març i abril de 1753, es van centrar en la construcció de la contraescarpa del fossat i la formació del camí cobert que ocupava l'espai entre aquesta i el glacis exterior. L'estructura del mur de la contraescarpa, tal com l'explica la documentació, i va ser confirmat per una excavació arqueològica del 2006 (Alcubierre 2006), consistia en un mur de paredat de pedra i calç, d'uns 50 cm d'amplada reforçat a intervals regulars amb uns estreps o contraforts interiors que li donaven solidesa i que posteriorment van quedar colgats sota el camí cobert.

Durant aquests primers mesos es van iniciar ja els primers treballs de construcció de les llunetes que se situen a l'extrem sud del recinte

Paral·lelament es van netejar de runa i terres totes les cortines i cares dels baluards antics del segon recinte des de l'angle de l'entrada al castell fins a la Llengua de Serp, per tal de deixar-los perfectament a la vista i poder iniciar la seva reconstrucció.

En el mateix període es va començar a treballar en els baluards, recreixent amb paredat de pedra i calç una part de la muralla antiga. Aquesta actuació va afectar el tram de cortina que uneix els dos flancs de Velasco i Llengua de Serp. Es va excavar el fossat entre el baluard de Llengua de Serp i la lluneta de mar i es van pujar terres per formar el terraplè del camí cobert a la zona de l'entrada al castell.

A finals de 1753 es van iniciar els treballs a la zona de l'hornabec, amb l'excavació del fossat, que pel que sembla es va haver de tallar en la roca viva. Les excavacions fetes el 2012 en el semibaluard de mar de l'hornabec van permetre comprovar com, a excepció de la zona més propera a la muralla de mar, l'aflorament rocós es documenta just per sota del replè actual del semibaluard. Això va pemetre certificar que almenys tota la part central del baluard està completament excavada en el substrat natural. Al mateix temps es feien excavacions per a la formalització del fossat de l'entrada del castell. També es van extreure terres a diferents llocs del vessant de la muntanya i en van pujar al castell per a conformar el terraplè del camí cobert exterior, i per omplir el barranc de la lluneta de terra i conformar el seu glacis. Aquests treballs es van continuar en els primers mesos de 1754.

Durant l'any 1754 es va continuar amb la construcció de les llunetes, i amb la remodelació i recreixement dels baluards de Llengua de Serp i de Velasco, així com de la cortina que els uneix, fins a donar-los la forma que tenen avui. El 1755, amb les obres de les llunetes molt avançades, es va començar a treballar en el primer tram de la muralla de mar, entre el baluard de Llengua de Serp i l'hornabec. En aquest darrer també s'estava treballant de manera continuada.

Durant la primera meitat de l'any 1756, es va començar a construir el segon tram de la muralla de mar, fins a enllaçar amb el baluard de Sant Carles. És en aquest tram que s'havien de construir les naus per a l'allotjament de la tropa de la guarnició del castell. Paral·lelament es treballava en el

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

recreixement dels diferents trams de cortina que unien els tres baluards antics del castell.

Durant la segona meitat de 1756 es va pujar la paret de la muralla de mar fins al nivell de l'arrencament de la volta de les casernes, amb les seves 12 finestres a les quals es van posar reixes de ferro. Evidentment, la construcció d'aquest tram va accelerar l'inici dels treballs en el baluard de Sant Carles que era l'únic del projecte de Cermeño que es construïa de nova planta. Paral·lelament es van pràcticament completar els baluards de Velasco i Llengua de Serp amb la construcció dels corresponents merlons superiors..

El 1757 es va continuar treballant a l'Hornabec, revellí i llunetes. També es van completar els parapets dels baluards de Llengua de Serp i Velasco i la cortina que els uneix amb la construcció de les corresponents troneres i de les garites. A mesura que s'anaven completant els treballs a l'extrem sud, es van engegar les feines a la banda nord, especialment pel que fa a la remodelació del baluard de Santa Amalia i la construcció del de Sant Carles.

L'any 1758 es continuava treballant a la lluneta de terra i a la de mar. A la zona de darrera l'hornabec es van desmuntar l'esplanada i el camí cobert del castell vell i també es va demolir l'antiga muralla de tancament per tal de construir les voltes de la banda de mar. En el front davanter, on poc a poc s'anava concentrant la major part de l'activitat constructiva, es va continuar treballant en els dos baluards i en l'excavació al fossat de l'entrada. Al mateix temps s'actuava a l'hornabec, amb la construcció de la rampa de baixada al fossat, excavada en bona part en la roca viva, així com la seva volta i la porta. Es va treballar també en la construcció del camí cobert de l'Hornabec i revellí.

A partir de finals d'aquest any comencen a aparèixer els nous noms dels baluards que en un primer moment s'havien anomenat de Santa Madrona i Nou i que passen a ser de Santa Amalia i Sant Carles respectivament en honor dels reis Carles III i la seva muller Amàlia.

A partir de l'any 1760 l'activitat es concentra en el front davanter, especialment en el baluard de Sant Carles, mentre que en la resta de sectors es porten a terme tasques de remat final de les actuacions. Al llarg de la primera meitat de 1761 es van continuar aixecant les parets dels baluards

de Sant Carles i Santa Amalia i es va començar la cortina que els uneix. A finals d'aquell any l'obra de la muralla estava prou avançada com per iniciar-se la construcció de la porta principal. Al mateix temps es continuava treient terra i roca per a la formalització del fossat davanter de la fortificació.

Durant els primers mesos de 1762 es van continuar les obres als baluards de Sant Carles i Santa Amalia i a la seva cortina d'unió. Es van demolir alguns trams de la muralla vella a la banda de mar per poder obrir les finestres exteriors de les sales del castell vell que es mantenien en ús. També es van donar els darrers tocs als parapets i banquetes de l'Hornabec.

Entre els mesos de gener i agost de 1763 es van fer treballs d'excavació, demolició i obra nova al flanc vell del baluard de Sant Carles que era a tocar les voltes, que es van conservar, de l'antic fortí interior. També es va treballar en la cisterna del baluard de Santa Amalia. Es va continuar actuant en tots dos baluards, així com en la seva cortina d'unió, davant la qual es va demolir la muralla vella i es van posar les reixes de les seves vuit finestres. Es va rebaixar el terra de les cinc voltes velles al quadrat del castell que mira a la banda de mar i es va demolir el tambor que hi havia a la porta del castell.

Durant els darrers mesos de l'any es va treballar en el baluard de Sant Carles i a les cares, contraforts, poterna i cisterna del de Santa Amalia, així com en la cortina d'unió entre els dos baluards. Es va continuar també l'excavació del fossat davanter del castell i es va començar l'excavació de la bassa situada entre els baluards de Velasco i Llengua de Serp. De manera paral·lela es van excavar i transportar terres per al rebliment del parapet i terraplè del recinte principal i es va col·locar sobre la porta d'entrada l'escut d'armes, que va ser esculpit per Carles Grau amb un cost de 3.054 rals.

A finals de 1763 es tramet a la Secretaria de Guerra un informe sobre l'estat de les obres al castell de Montjuïc que permet fer-nos una idea força clara de quin era l'abast dels treballs al cap de deu anys del seu inici:

En esta fortificación queda excabado el todo del foso y rebestida la contraescarpa del frente de los baluartes de San Carlos y Santa Amalia. Las dos lunetas que cubren el Baluarte de la lengua de sierpe estan concluidas con su alojamiento a prueba de bomba. Los baluartes de la lengua de sierpe y de Velasco con la cortina intermedia tienen finalizados sus parapetos,

banquetas y terraplenes. El muro que por la parte de Mar une el Baluarte de la lengua de sierpe con el hornaveque o cortadura exterior, se halla al cordón y colocado su antepecho. En el expresado hornaveque queda igualmente al cordón y hecha la parte de los parapetos, y las garitas en los ángulos flanqueados, pero su rebellín, contraescarpa, camino cubierto y surtida, concluidos.

El muro que desde el expresado hornaveque une con el flanco derecho del baluarte de San Carlos se halla elevado a poco mas del arranque de las bóvedas, y dicho baluarte queda a la altura del cordón con las bóvedas que han de servir de Almazenes, quasi terminadas. En el Baluarte de Santa Amália está puesto el cordón, como assi mismo los pies de lámparas de las garitas, y la excabación de la cisterna quasi concluida.

La cortina que une los baluartes de San Carlos y Santa Amália se halla a la altura del arranque de las Bóvedas: la puerta principal con los dos tercios de las columnas, las ventanas colaterales concluidas con sus rexas, y el muro interior para sostener dichas bóvedas a la altura de la faxa. Queda concluido el escudo de armas para la puerta principal. Se prosigue la excavación de peña en el foso de este frente.

Durant l'any 1764 van continuar els treballs al baluard de Sant Carles, en el que es va fer les dues garites, i en la cortina d'unió amb el de Santa Amalia. Es va treballar també a les voltes, rampes i murs interiors i també a la cisterna de Santa Amalia on es van fer les garites corresponents. A l'Hornabec es van revestir els parapets i es van aixecar els murs de la banda interior. Es va treballar en el terra de la bassa i en el seu conducte de desguàs.

Al 1765 van continuar els treballs al baluard de Sant Carles i Santa Amalia, així com a la cortina que els uneix i a la cisterna de Santa Amalia, als fossats, a la bassa del segon recinte i a la plaça d'armes i camí cobert davant la porta d'entrada al castell. Aquesta actuació va permetre començar a demanar models per a la porta principal i el pont llevadís.

A partir de 1766 es va començar a treballar en la construcció del recinte del quadrat interior, començant per la demolició del fortí primitiu. Es van continuar les obres de mamposteria i empedrat al baluard de Sant Carles,

Santa Amalia i cortina d'unió, on es van col·locar els caixons de ferro colat a la porta principal per aixecar el pont llevadís i el frontó d'aquesta porta. A la zona exterior es va fer excavació de roca al fossat davant l'entrada del castell per als fonaments dels pilars del pont i per la contraescarpa de davant l'entrada. Es van arreglar les troneres i parapets del recinte i l'esplanada de l'Hornabec.

A finals de l'any 1767 estava ja gairebé acabat el recinte principal, hornabec, revellí i llunetes amb les seves corresponents contraescarpes i la bassa del segon recinte. També es donava per conclosa la cortina davantera, amb les voltes a prova de bomba a banda i banda. Durant l'any 1768 va continuar l'excavació del fossat del front de Barcelona i del camí cobert per a formar la plaça d'armes a la zona davantera del castell. A l'ala esquerra de l'Hornabec es va completar el piconament de terres sobre les voltes i es van acabar els parapets de la seva cara.

La finalització dels treballs principals a les defenses exteriors va permetre concentrar les feines durant els darrers anys de l'obra en la construcció de l'edifici principal, el Quadrat, al centre del primer recinte. De tota manera encara es treballava en la finalització i remat d'algunes de les estructures exteriors, com ara el camí cobert situat al llarg del front davanter del castell.

Entre els anys 1769 i 1770 es va construir la primera escala de comunicació amb les voltes del front de mar i es va començar a treballar en l'excavació de rases, formació dels fonaments i d'algun tram del mur de l'edifici principal. A finals d'any 1770 ja es treballava en la segona escala i en els murs de l'edifici principal. Durant l'any 1771 va continuar la construcció dels murs i voltes del Quadrat i es van donar els darrers retocs a diverses dependències que ja estaven acabades. Cap a finals de 1772 s'havia acabat la segona escala per a la comunicació amb les dependències de la banda de mar i es continuaven aixecant els murs i voltes del recinte interior on s'havien d'instal·lar els allotjaments de l'Estat Major i de la oficialitat del castell.

L'any 1773 es van continuar els treballs en els pilars i voltes del quadrat interior, quedant avançat el costat que dóna al davant de l'Hornabec. Es van construir les explanades de pedra de les troneres dels baluards de Sant Carles i Santa Amalia i el terra de la cisterna d'aquest darrer. Es va acabar

l'arranjament del seu terraplè per tal de poder recollir les aigües cap a la cisterna.

En acabar l'any 1774 s'havia pavimentat el terrat de l'edifici principal, amb excepció del costat de mar on s'havien de completar els treballs de remodelació de les velles voltes del fortí antic. També s'havia començat a construir la torre de senyals en mig del front de Barcelona. Durant l'any 1775 es van arreglar les voltes velles de la banda de mar i es va acabar la nova torre a la façana de Barcelona. Es va col·locar el sòcol dels porxos de la plaça, quedant acabats tres pavellons per a oficials. Fora del quadrat es va completar la formació del camí cobert del recinte amb la construcció de nou traverses i places d'armes, a excepció de la del front del baluard de Santa Amalia. Es va treballar en les excavacions per a la formació del glacis del castell.

Durant l'any 1776 es va continuar la pavimentació sobre les voltes dels pavellons, es van acabar els porxos del costat NW i NE i es van fer divisions a l'habitació del Governador i altres pavellons. Van seguir les excavacions per a la formació del glacis.

L'any 1777 va continuar la pavimentació sobre les voltes i es van acabar els tres costats del porxo de la plaça que donen a l'Hornabec, Camp i Barcelona. Un cop acabada l'habitació del Governador van continuar els treballs a la resta de pavellons. Per la data que apareix gravada en un dels rellotges de sol de la torre sembla que va ser en aquest any que es van posar aquests dos elements.

En el transcurs de 1778 es van acabar la pavimentació sobre les voltes del quadrat, és a dir, tot el terrat, així com els porxos. Es va aixecar el nou pou en el pati que s'anava empedrant i es van completar gairebé totalment les esplanades del recinte. També es va treballar en la carretera de pujada al castell.

A finals de març de 1779 es van acabar les excavacions i formació del glacis, les places d'armes del camí cobert i les seves traverses, totes les esplanades de les bateries i el terrat sobre els pavellons dels oficials, a la banda de mar. També s'havia fet l'entrepis de fusta en els dormitoris de la tropa sota la muralla de mar i el baluard de Sant Carles, per tal de poder-hi

instal·lar el doble de contingent. També s'hi havien col·locat els armers i robers corresponents, de manera que es trobaven llestos per al seu ús. Paral·lelament s'havien construït les cuines amb els seus fornets per tal que s'hi pogués cuinar per a 3.000 homes. L'agost d'aquest any es va donar per acabada tota l'obra del castell, amb la carretera de pujada des de les hortes de Sant Bertran i fins al primer rastrell d'entrada.

El 7 de juliol de 1779, Pere Bertran, arquitecte, informa que el 15 de gener de 1753 l'Intendent General de Catalunya li va adjudicar *el asiento de todas las obras del castillo de Montjuich extramuros de esta plaza*, que s'han conclòs les obres i que ha retornat a la Intendència l'avançament de 15 mil pesos (de 15 rals de velló i dos maravedís cada un) que havia rebut en començar els treballs, segons acredita amb una certificació del comptador principal. Suplica que es doni per acomplert el contracte subscrit, cosa que s'accepta donant-se, per tant, oficialment per acabades les obres de construcció del castell de Montjuïc.

Respecte del cost final de les obres, i en base a les liquidacions que feia periòdicament el contractista, podem veure quina va ser l'evolució de la despesa en les obres del castell durant tot el seu període de construcció. La suma d'aquestes dades dóna un cost total aproximat de 8.253.767 rals de velló. Cal recordar que el càlcul que va fer Juan Martin Cermeño el 1751 sobre el cost de les obres era de 852.135 rals de velló, per la qual cosa podem afirmar que al final la construcció del castell de Montjuïc va acabar costant deu vegades més del que estava pressupostat inicialment.

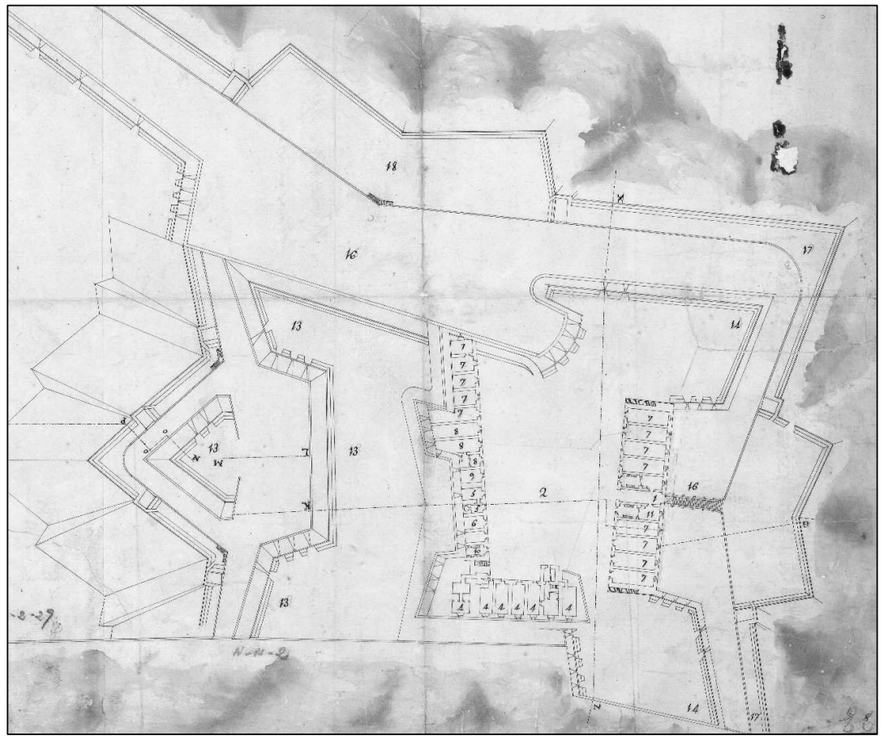
El resultat de les obres: els canvis en el projecte

El resultat final de l'execució d'aquestes obres és el nou castell de Montjuïc, el mateix que ha arribat fins a nosaltres només amb petites transformacions. De tota manera, si observem les planimetries de treball conservades dels primers anys de l'obra i les que dibuixen el castell en la seva forma definitiva, veurem canvis importants que en part expliquen la desviació pressupostària que acabem de fer notar. Aquestes modificacions se situen sobretot en el front davanter del castell i es concreten en la construcció, no prevista per Cermeño, de l'actual edifici principal o Quadrat i dels canvis que aquesta va

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

provocar en els espais que hi estaven vinculats i en general en l'estructura final del primer recinte.[2]

Tot indica que la intenció de Cermeño no era construir el quadrat tal i com avui el coneixem sinó que aprofitava algunes parts de l'antic fortí i de les noves cortines per situar, a recer, els espais d'allotjament. En el projecte inicial tal com apareix a les primeres planimetries de l'obra, aquests es disposaven tres alineacions de casamates. La més extensa se situava a la banda de l'hornabec, darrera l'antiga muralla del fortí, que es conservava i

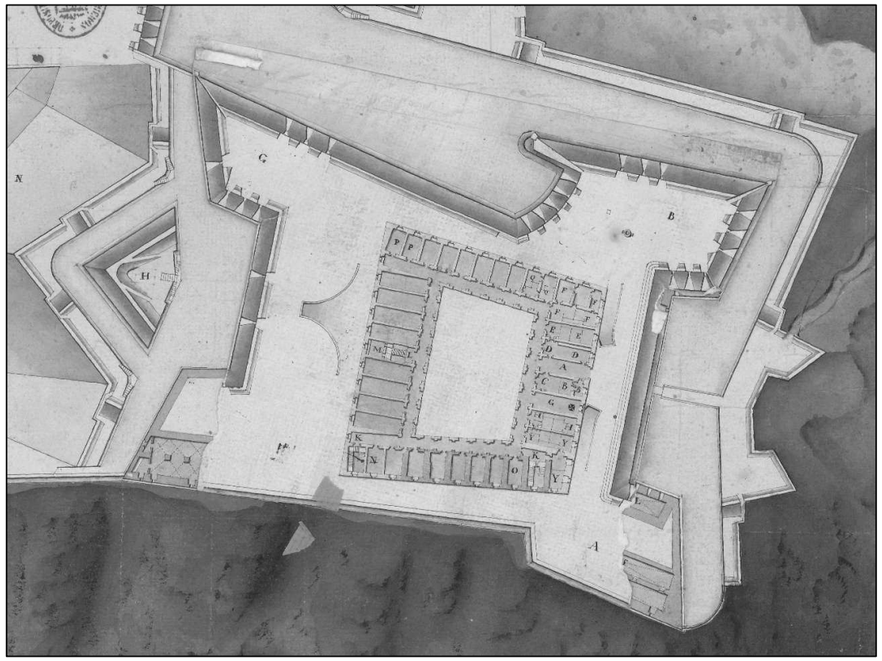


Detall de l'estructura del primer recinte en la formulació inicial del projecte. (AGMM. Cartoteca. B-31-18).

[2] Per a aquesta comparativa hem utilitzat en primer lloc el *Plano en el que se manifiesta del proiecto que se propone para el Castillo de Monjui de Barcelona a fin de perfeccionar sus fortificaciones, mejorando sus defensas y ampliando sus havitaciones.* AHCB. Gràfics. Plànol núm. 02834. El document no té data però ha de correspondre al moment inicial de l'obra, entre 1751 i 1753. Com a mostra del projecte definitiu utilitzarem el primer plànol datat que tenim en el que ja apareix l'estructura del quadrat. Es tracta del *Plano del Castillo de Monjuich de la plaza de Barcelona. Año 1759.* AGMM. Cartoteca. B-30-03.

s'allargava fins a connectar amb la cortina entre Santa Amalia i l'hornabec. En aquest front es preveia construir un total de 14 sales paral·leles de dimensions variables on el plànol situa cuines, cantina, hospital i sales per a l'allotjament de la guarnició i del capellà.

Una segona alineació se situava a la banda de mar aprofitant les estructures antigues del fortí. Aquests espais estaven destinats a allotjament dels oficials i magatzems i el plànol exposa que tenien soterranis, que hem d'interpretar com els actuals calabossos. Finalment, hi havia una tercera alineació darrera la cortina davantera, amb cinc sales a cada banda de la porta principal, de les quals la que se situaria a l'esquerra de la porta d'entrada funcionaria com a cos de guàrdia i les altres estarien destinades a l'allotjament de la tropa. L'espai que quedava en mig era considerat com a pati d'armes. Per sobre de les naus es formalitzaven dos terrats, un que agafava la banda de mar i el front de l'hornabec i un altre sobre la cortina davantera. A nivell d'aquests



Planol del primer recinte on ja es dibuixa l'estructura definitiva que ha arribat a nosaltres. (AGMM. Cartoteca. B-30-01).

terrats només hi hauria la casa del governador que se situaria per sobre de les naus de la banda de mar, potser incorporant l'antiga torre de senyals.[3]

Amb les dades que ens proporcionen els plànols no és fàcil entendre la disposició topogràfica d'aquests elements. D'entrada semblaria que les naus dels quatre fronts estiguessin al mateix nivell i que l'espai central conformés un pati d'armes situat al mateix pla. Aquesta idea entra en contradicció amb la topografia actual ja que hi ha 8 m de desnivell entre les sales del pati d'armes i la porta d'entrada al castell. Tenint present que les sales de la banda de mar estan situades aproximadament a la cota original, no sabem com es resolia aquest desnivell en el projecte de Cermeño.

Com és lògic, l'estructura inicial dels baluards de Sant Carles i Santa Amalia també era diferent ja que no es projectaven les naus en forma de L que avui en dia hi ha paral·leles a la cortina davantera i als flancs corresponents dels dos baluards. Tampoc estaven projectades les dues naus que avui hi ha dins del terraplè de Sant Carles a la banda de mar. Pel que fa a les casernes que hi ha sota la cortina de mar, en el plànol inicial presenten una estructura diferent. Amb les dades que ens aporta el dibuix, s'hauria projectat una estructura correguda d'una sola amplada a tot el llarg de l'espai situat entre el flanc dret del baluard de Sant Carles i la cara dreta del semibaluard de l'hornabec. L'estructura presenta unes compartimentacions bastant regulars i sembla que hauria d'haver anat coberta amb volta d'aresta. En el tram final, just a tocar de l'hornabec, l'espai edificat s'amplia i s'hi projecta una alineació de nou petites habitacions. El plànol no dibuixa cap porta de comunicació amb el fossat de l'hornabec.

Finalment, també trobem diferències notables en la posició i dimensions dels dos semibaluards de l'hornabec ja que el manteniment en el projecte de tota la cortina de l'antic fortí en aquell costat i fins i tot la continuïtat del fossat del fortí, la contrascarpa del qual sembla fer de límit dels semibaluards, posa de manifest una estructura diferent de la que finalment es va executar.

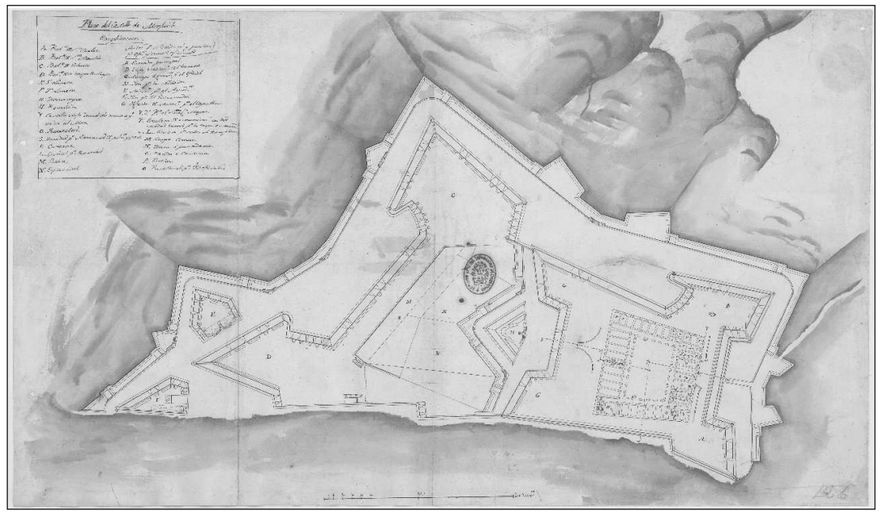
Pel que fa a la cronologia d'aquest canvi de projecte, documentalment detectem una aturada de les obres a tota la zona davantera del castell entre

[3] A la planta apareix un cos quadrat davant les sales de la banda de mar que continua també a l'alçada del pis superior i que per la seva ubicació, que coincideix amb el punt més alt del turó, podria correspondre a aquesta torre.

els anys 1758 i 1760-61 aproximadament. Parlem d'aturada perquè als anys anteriors hi ha notícies de treballs en aquesta zona que indiquen clarament que s'havia iniciat l'obra en aquesta part del castell. Aquestes dates també concorden amb el primer plànol datat on apareix ja la nova estructura de la fortificació i que correspon al 1759. Així doncs, és en aquest moment, entre 1758 i 1759 que es decideix canviar d'una manera important el projecte inicial i donar al castell de Montjuïc la seva forma definitiva que és la que ha arribat a nosaltres.

Montjuïc a principis del segle XIX: la Guerra del Francès

A finals del segle XVIII la fortalesa de Montjuïc s'havia convertit en el punt millor defensat de la ciutat. Aquest fet queda constatat pels esdeveniments històrics que tingueren lloc entre el 1790 i el 1808, període en el qual té lloc la revolució francesa i la Guerra del Francès. Entre el 1793 i el 1795 el castell fou utilitzat com a presó militar dels francesos detinguts durant la Guerra Gran (1793-1795). El 30 de gener del 1793 es va rebre la notícia de l'execució de Lluís XVI i s'inaugura un període d'enfrontaments bèl·lics entre la França revolucionària i les monarquies europees. Aquest fou un conflicte sense grans batalles i que s'estengué a ambdós costats de la frontera sense una estratègia bèl·lica definida. Com a mesura preventiva les portes de



Plànol del castell de Montjuïc un cop finalitzada la reforma de Juan Martin Cermeño. AGMM. Cartotetca B-30-04

Barcelona es van reforçar amb guàrdies formats per cossos de voluntaris i gremis. Enmig d'aquest ambient, la gal·lofòbia es va estendre entre la població civil, i aquesta va ser la causa que va motivar sovint el trasllat dels presoners francesos a la fortalesa de Montjuïc, a fi d'evitar avalots. En tot cas, els atacs que es van produir contra els francesos no arribaren a afectar la fortalesa. Durant la guerra contra la Gran Bretanya, iniciada el 1795, i que amb interrupcions es va prolongar fins el 1808, tampoc no es va realitzar més funcions que la d'actuar com a vigilant de la costa i alertar de la presència de vaixells (Risques 2008: 45).

A partir del 1797 es dugueren a terme algunes obres de fortificació, però la principal novetat fou la modificació del sistema de senyals que utilitzava el guaita de Montjuïc per controlar el comerç marítim. El nou pla de senyals va entrar en vigor el juny de 1800.

Les obres de reparació continuaren fins el 1808, any en el qual tingué lloc, aquesta vegada sí, l'ocupació del castell per les tropes franceses. El 9 de febrer de 1808 les tropes napoleòniques comandades pel general Duhesme travessaven els Pirineus, com a teòrics aliats del rei Carles IV, d'acord amb el tractat de Fontainebleau. Poc després les tropes entraven a Barcelona, acollides pel capità general José de Ezpeleta. Les relacions amb la població civil van ser tenses i complicades, desenvolupant-se en un ambient de desconfiança i incertesa. Finalment Duhesme va rebre l'ordre de París de fer-se amb la ciutat. Això significava ocupar les fortaleses de Montjuïc i la Ciutadella. A partir d'aquell moment els esdeveniments es van succeir ràpidament, el 23 de febrer, el capità general, Comte d'Ezpeleta, destituïa al comandant del fort Antonio Escalante, i anomenava per succeir-lo a Don Antonio Garcia. Poc després, el 29 de febrer, les tropes franceses ocupaven la Ciutadella aprofitant un canvi de guàrdia, mentre altre destacament es presentava a les portes del castell de Montjuïc, on es va trobar resistència. Tot i la negativa del brigadier Álvarez de Castro de deixar entrar les tropes franceses, aquest va rebre ordre de obrir les portes i acollir-les. El castell va ser entregat, doncs, sense cap resistència i es va procedir al desarmament general de la població.

Entre el 1808 i el 1810 el castell estigué en mans de les tropes franceses, i tot i els intents d'amotinament per part de la població de Barcelona el castell fou conservat per l'exèrcit napoleònic, que el feu servir com a presó militar i

punt de control de la ciutat. En aquest sentit, fou especialment significatiu l'empresonament de les autoritats barcelonines que es negaren a prestar jurament a Josep I com a rei d'Espanya, el 9 d'abril de 1808. També foren empresonats la majoria dels magistrats, funcionaris, escrivents i empleats de l'Ajuntament, que també s'hi havien negat.

Durant aquells anys d'ocupació, el castell estigué present en els plans de sublevació ordits per conspiradors, patriotes i rebels, tots ells fallits. Calia comptar amb el recolzament de les tropes de la fortalesa per qualsevol acció contra els francesos. La primera fou planejada la nit de l'11 de maig del 1809 en la qual es va intentar un suborn a les tropes italianes de la fortalesa, que havien d'obrir les portes del castell als miquelets procedents del Llobregat. La conspiració va fallar per la delació feta per Ramon Casanova, cap de la policia de Barcelona. La repressió soferta pels barcelonins va ser la causa d'una nova revolta feta el 19 de maig de 1811, que va produir-se amb Montjuïc com a centre, si bé també va fracassar. Montjuïc mostrava així la seva importància en relació amb la ciutat i esdevenia punt de referència per al seu control.

En arribar el 1814, darrer any de la guerra, els francesos encara mantenien Barcelona. El bloqueig de les tropes espanyoles no havia causat gran impacte en la ciutat, i no fou fins l'abril d'aquell any, quan es conegué la notícia de la caiguda de Napoleó, que les tropes franceses no evacuaren la ciutat. Pocs dies després, les tropes espanyoles prenien possessió de Montjuïc fent evident la necessitat de noves reparacions.

La Barcelona liberal del segle XIX

No seria fins al segon terç del segle XIX que Montjuïc assolí de nou protagonisme històric. Aquells anys la ciutat es transformava urbanísticament a causa de la industrialització i el creixement urbà i demogràfic que això ocasionava. A mitjan segle XIX Ildefons Cerdà presentava el seu pla d'expansió, però cap dels canvis esmentats fins al moment afectaven al castell o a la muntanya. Les vicissituds de la primera guerra carlina (1833-1839) tampoc no afectaren al castell de Montjuïc, tot i que al llarg d'aquells anys, el castell fou utilitzat en ocasions coma a presó de detinguts carlins.

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

Entre el 1841 i el 1842 la ciutat es va plantejar l'enderroc de dos dels seus símbols militars més importants: les muralles i la Ciutadella. El primer responia a necessitats urbanístiques, emparades per les tesis higienistes de Felip Monlau.

Pel que fa a la Ciutadella, la Junta de Vigilància, nou organisme de poder provisional creat arran de la marxa del Capità General, va prendre partit. Una de les primeres mesures preses fou l'enderroc de la cortina interior de la Ciutadella, que tenia la funció de muralla interna de la ciutat. Espartero respongué a la decisió de la Junta en termes hostils, en conseqüència quan el Capità General Van Halen tornà a Barcelona, dissolgué la Junta. Els mesos següents les tensions van créixer fins a prendre forma de revolta ciutadana i d'enfrontament obert entre les milícies nacionals i l'exèrcit. El novembre del 1842 el capità general Van Halen es veié obligat a refugiar-se a la Ciutadella i donà l'ordre de reforçar Montjuïc, que es trobava en mans del governador Echalecu. Dies després el capità general Van Halen es veia obligat a abandonar la Ciutadella degut a la manca de provisions i a instal·lar-se a Sant Feliu de Llobregat. Només Montjuïc es va mantenir, mentre Echalecu es negava a cap negociació amb els rebels. Poc després Van Halen aprovisionava el castell de Montjuïc i des d'allà va amenaçar a la Junta de Vigilància amb bombardejar Barcelona. Tot i que les negociacions ja havien començat, el regent Espartero arribava a Sarrià disposat a demanar la rendició total de la ciutat. El domini del castell de Montjuïc sobre la ciutat de Barcelona es va fer palès quan el 3 de desembre del 1842, i per ordre d'Espartero, la ciutat de Barcelona era bombardejada des del castell de Montjuïc. Els canons de Montjuïc van llançar la quantitat de 1014 bombes, cremant nombroses cases. Un any després, el 24 d'octubre de 1843, el bombardeig tornava a repetir-se, en aquesta ocasió per la revolta del general Prim.

En aquest sentit, els esdeveniments del 1842 i 1843 donaven la raó a Madoz: el castell es convertia en el punt clau del domini de la ciutat per al govern. En totes dues ocasions la ciutat havia estat bombardejada i dominada des de Montjuïc.

El castell va mantenir la seva posició privilegiada durant els anys posteriors fins que el 1848 tornaria a prendre protagonisme arran de la guerra dels Matiners i els moviments revolucionaris de Barcelona.

Novament el seu protagonisme es posà en alça durant els convulsos anys del bienni progressista (1854-1856) de la mà del capità general Joan Zapatero, molt vinculat al llavors ministre de guerra O'Donell i d'ideologia molt conservadora. Zapatero havia declarat l'estat de guerra a Catalunya per tal de lluitar contra les partides carlines, però aquesta situació fou aprofitada també per lluitar contra les organitzacions obreres molt actives llavors a Barcelona.

Tot i els conflictes socials, la situació es va mantenir en calma fins el 20 de juliol del 1856, moment en el qual els canons de Montjuïc tornaven a disparar contra Sants i la Barceloneta per ta d'aconseguir la rendició del moviment de protesta general contra el cop d'estat donat per O'Donell. La violència practicada durant la repressió causà un elevat nombre de baixes entre la població civil, en un dels episodis considerats més sanguinaris de la història de Barcelona.

El 1868 s'iniciava l'enderroc definitiu de la Ciutadella, impulsat per la Junta formada després del triomf de la revolució d'aquell any, i que suposà la caiguda de la monarquia borbònica i la deposició d'Isabel II. El 1869 els treballs estaven força avançats i es va optar per seguir les premisses del mestre d'obres Josep Fonseré i l'arquitecte Miquel Garriga i Roca, i destinar l'espai a parc públic per la reconstrucció modernitzada del barri de la Ribera. Aquesta perspectiva, que s'anà completant fins el 1888 -any de l'Exposició Universal- convertí al castell de Montjuïc en l'únic complex militar important de la ciutat, i d'ara en endavant en la presó militar per excel·lència.

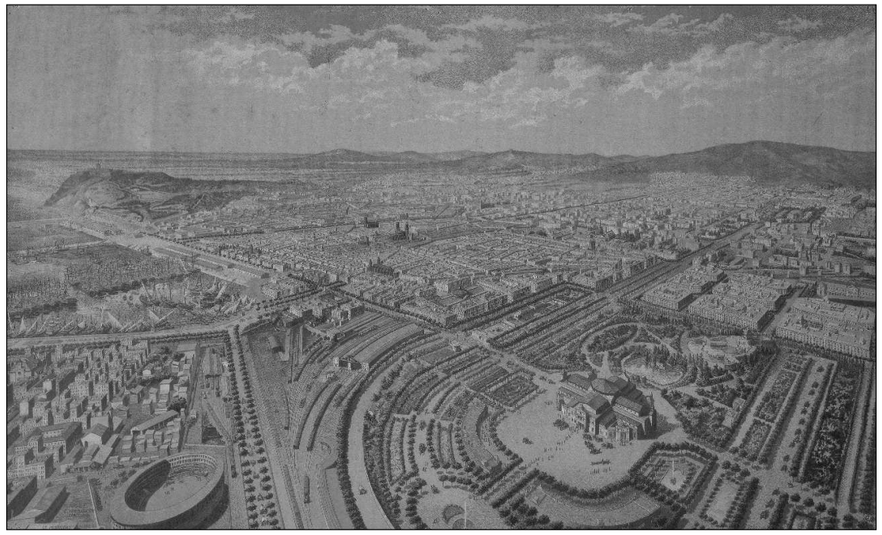
Montjuïc fou el destí de bona part dels detinguts anarquistes, sindicalistes i d'ideologia similar que entre el 1860 i el 1930 protagonitzaren els atemptats i actes terroristes de Barcelona, i l'escenari de processos judicials i afusellaments.

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

Els projectes urbanístics del segle XX: L'Exposició Universal

El 17 de gener de 1894 l'arquitecte Joan Amargós presentava a l'alcalde Collaso el *"proyecto de urbanización de la montaña de Montjuich en la ladera que cae hacia Barcelona i Sans"*, destinat a transformar l'entorn rural de Montjuïc i integrar-lo dins l'urbanisme de la ciutat. Des de mitjans del 1894 es treballava en el desmunt del sector de ponent de la muntanya, per la carretera de Casa Antúnez i per la línia del ferrocarril de Vilanova. S'iniciava així un període de polèmica important sobre quin era el paper que la muntanya de Montjuïc havia de jugar en l'urbanisme de la ciutat. Projectes com el de Jaussely, el de Rubió i Tudurí apostaven per la idea d'una ciutat-jardí desenvolupada a les faldes de la muntanya. En tot aquest temps, les obres no van afectar al cim de la muntanya, ni al castell, degut fonamentalment a la prohibició de construir en un perímetre de 400 metres al voltant del castell com a mesura preventiva i de seguretat.

D'altra banda, independentment dels projectes urbanístics plantejats per a la muntanya des de mitjans oficials, el cert és que la pressió humana es va multiplicar enormement durant aquesta primera meitat de segle. La manca de vivenda i la recerca de sòl barat havien fet prosperar els habitatges populars al vessant nord de la muntanya donat lloc a barris com el Poble Sec



Vista general del Parc de la Ciutadella en el context de l'exposició Universal de 1888. Amb el Castell de Montjuïc al fons. (Atlas de Barcelona 1998: lam. 570)

i Santa Madrona. Un altre dels factors de pressió provenia de la indústria, que aixecava les seves fàbriques seguint la línia del Paral·lel i la zona Franca. També pel sector de Sants les fàbriques havien començat a cercar la base. Totes aquestes fàbriques donaven un aire industrial a la part baixa de la muntanya, que encaixava malament amb els projectes residencials dels urbanistes. A aquests dos factors s'ha d'afegir l'explotació de les pedreres, que a finals del segle XIX i arran del desenvolupament del Pla Cerdà, havien pres gran intensitat. Cap al 1891 un total de 20 pedreres amb gran capacitat d'extracció actuaven a Montjuïc. Es calcula que un total del 9 per cent del volum de la muntanya va desaparèixer en les dècades a cavall entre el segle XIX i el XX.

Fins al 1920 la urbanització de Montjuïc s'havia fet a còpia de Plans Parcials, que afectaven només a una part de la muntanya. Poc a poc, entre 1916 i 1922, Forestier n'emprengué l'enjardinament. Alguns dels elements complementaris en forma d'infraestructures foren inaugurats en aquell període: l'estadi de la Fuxarda (1921), la zona de pavellons de l'Exposició (1922), etc, però l'obra de Forestier es veié interrompuda per l'arribada de la dictadura del general Primo de Rivera (1923). Forestier fou destituït i només Rubió i Tudurí pogué tirar endavant el seu projecte. Aquest pretenia un seguit de grans parcs i espais verds per la ciutat: la Ciutadella i Montjuïc, i altres de mida inferior: Vallcarca, Parc Güell, Letamendi etc.

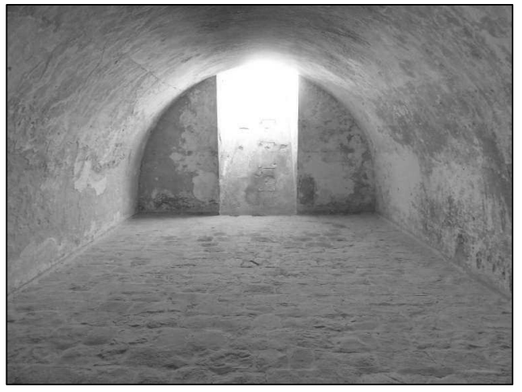
L'empenta definitiva en la transformació de la muntanya arribà de mà de l'Exposició Universal del 1929, que modificaria definitivament el vessant de ponent de la muntanya amb l'obertura de la Plaça Espanya i la construcció dels Pavellons. Val a dir però, que l'impacte de l'Exposició del 1929 fou en realitat molt parcial. La part afectada anava de la plaça Espanya fins a l'Estadi- avui Olímpic- desplegant-se a dreta i esquerra en pavellons, avingudes i palaus, de tal manera que no es tractava en realitat d'un parc, sinó d'un recinte firal enjardinat, que permetia urbanitzar la part baixa de la muntanya de cara a la construcció d'habitatges d'alta qualitat, inclosos els gratacels.

El castell de Montjuïc com a presó militar

El castell de Montjuïc que, com tota instal·lació militar, disposava des de bon començament d'espais destinats a la custodia dels membres arrestats de la

guarnició, va patir un procés d'especialització en la funció de presó fins a convertir-se en la funció principal del castell durant bona part de la primera meitat del segle XX. Al principi, l'ús del castell com a presó militar va ser excepcional i es va limitar a períodes molt concrets i vinculats amb episodis bèl·lics que comportaven un increment sobtat de presoners de guerra que calia allotjar. El més antic que coneixem es remunta a l'any 1793, en el marc de l'anomenada Guerra Gran, quan uns tres-cents presoners francesos capturats a Ceret i altres llocs de la frontera amb França, foren traslladats a Barcelona i confinats a Montjuïc i a la Ciutadella (Voltes 1960: 138). Pel que sabem, els que van ser portats al castell van ser reclosos en els calabossos situats en el nivell intermig de la façana marítima i que en principi eren els espais de la fortalesa destinats a tal efecte.

Durant el període d'ocupació napoleònica del castell i la ciutat, a partir de 1808, Montjuïc va tornar a tenir funcions de presó, ja que s'hi van empresonar les autoritats barcelonines que s'havien negat a jurar fidelitat al nou rei Josep I el 9 d'abril de 1808. Més endavant també s'hi van empresonar altres persones, fins i tot d'alguns delinqüents comuns (Risques 2008: 45).



Vista d'un dels calabossos del castell, sota les sales de mar del pati d'armes.

Després de la guerra, la situació es torna a normalitzar i en principi a Montjuïc no hi ha més presoners que els arrestats de la guarnició, que continuen essent confinats en els calabossos del quadrat. Si que és cert que hi ha referències a que durant el Trienni Liberal (1820-1822) s'hi van empresonar alguns dissidents polítics (Risques 2008: 74). També tenim notícies que parlen que el 1824 a la lluneta de mar es van habilitar quatre locals com a calabossos segurament per separar els arrestats de la guarnició d'altres presoners aliens a la fortalesa. Es possible que en aquests espais s'acomodessin els presidiaris que, almenys l'any 1825, van estar treballant en les obres de recomposició de la carretera del castell i que sabem que hi estaven allotjats. Per altra

banda, en els informes sobre el castell de 1865 i 1866 s'esmenta la presència d'un presoner confinat en un dels barracons del baluard de Velasco.

A partir del 1868 hi ha un punt d'inflexió, ja que fins al moment la presó militar de Barcelona no era un espai definit i per aquesta finalitat s'utilitzaven sobretot les dependències de la Ciutadella, que rebia el nom popular de La Bastilla, i més esporàdicament les de Montjuïc. A partir d'aquesta data, l'enderroc de la Ciutadella va intensificar el paper del castell de Montjuïc com a presó militar, tot i que sabem que fins a principis del segle XX s'utilitzaven també amb aquesta finalitat uns espais situats a les Drassanes.

De tota manera, després de la restauració borbònica i en el marc del sistema polític i institucional que se'n va derivar, s'iniciarà un període de conflictes endèmics entre el règim i els moviments polítics i socials de diferent signe que van quedar marginats pel nou sistema. La resposta dels successius governs, tant conservadors com liberals va estar marcada per la utilització sistemàtica de l'exèrcit i de la Guardia Civil en el manteniment de l'ordre públic, fet que va propiciar l'ús d'establiments militars com el castell de Montjuïc en moments d'especial conflictivitat.

Serà sobretot arrel dels disturbis protagonitzats pels anarquistes a finals dels segle XIX que el castell serà utilitzat per a empresonar, processar i, si s'esqueia, afusellar els detinguts. Es tracta encara de situacions puntuals derivades d'esdeveniments concrets, especialment d'atemptats de signe anarquista. Així, el 1893 Paulí Pallàs, anarquista que havia dut a terme un atemptat contra el Capità General de Catalunya Arsenio Fernández Campos a la Gran Via de Barcelona va ser empresonat al calabós núm. 5 del castell a l'espera de l'afusellament. Aquest es va produir al glacis de la Lluneta de Mar la matinada del 6 d'octubre de 1893 (Dalmau 2010: 80).

Posteriorment el desembre 1896 es va portar a terme les naus de la cortina de mar del castell el consell de guerra contra els anarquistes acusats de posar una bomba en la processó de Corpus Cristi al carrer Canvis Vells de la ciutat, el que es coneix com a "Procés de Montjuïc". Els 400 detinguts per les autoritats, la majoria vinculats amb l'anarquisme obrerista, van ser empresonats a Montjuïc, on alguns d'ells van ser torturats per obtenir-ne la confessió, en la coneguda com a cel·la 0. De tota manera, sembla que el nombre de detinguts era tant gran que les dependències del castell van

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

esdevenir insuficients i també es van tancar detinguts a les presons del carrer Reina Amalia, a la caserna de les Drassanes, al Govern Civil i fins i tot en vaixells. Els condemnats a mort van ser afusellats al baluard de Llengua de Serp davant d'una multitud que va assistir a l'execució (Dalmau 2010: 405).

En termes generals no sembla que durant aquest període es fes servir habitualment el castell per al compliment de les penes, sinó que després del judici els presoners que no havien estat condemnats a mort eren normalment traslladats a altres presons de la península i d'Africa.

Un cas semblant, però en aquest cas vinculat amb la Setmana Tràgica seria el processament i posterior afusellament de Francesc Ferrer i Guàrdia el 1909 en el fossat de Santa Amalia.

A principis del segle XX s'inicia el procés de conversió del castell en presó militar amb caràcter permanent. El 1902 es comença a desenvoluar un primer projecte per a la instal·lació d'una presó militar a Montjuïc que havia estat aprovat per una reial ordre de 27 de juny. En aquest context es preveia el trasllat a la fortalesa de les presons militars fins al moment situades als Docks de Barcelona. La proposta representava transformar en calabossos de tropa les cinc peces situades sota l'ala esquerra dels pavellons de la fortalesa, on es preveia posar 30 presoners, 6 a cada calabós. Es proposava també convertir en un altre calabós per a 80 presos la nau situada a l'esquerra de la porta d'entrada al castell. Per a les presons d'oficials es proposava habilitar tres pavellons del pati d'armes. Els encarregats de la custodia dels presoners ocuparien altres quatre naus i finalment s'habilitava un espai com a sala de fiscals i de Consells de Guerra. Les obres es van iniciar el 19 de juliol de 1902 i el 20 d'octubre ja s'havien completat. La poca quantia de la despesa, 2.290 ptes, fa pensar que les reformes tindrien un abast força limitat.

El procés d'instal·lació a Montjuïc de la presó militar va anar avançant i torna a prendre força cap al 1920, quan es destina a l'habilitació d'espais per als presoners i guardians un pressupost de 40.790 ptes que s'executen durant l'exercici de 1920-21. La progressiva transformació de la major part del castell en presó va continuar els anys següents. Així, el 1927 s'hi va instal·lar una presó civil i aquest mateix any es van transformar les sales de la crugia

nord del pati d'armes en celes i també en habitatges dels treballadors de presons. Durant els anys següents es produeixen diverses obres en relació amb la utilització del castell com a presó, tant pel que fa a la part destinada a la població reclusa com a la dels soldats destinats a la seva custòdia. De tota manera es tracta de reformes de caràcter molt menor.

L'ús penitenciari es va mantenir, sobretot després del 1919, quan el capità general Milans del Bosch hi ordenà el tancament de centenars de sindicalistes, anarquistes i activistes obrers, en el context de la vaga de la Canadenca. També durant la dècada del 1920 la persecució d'anarquistes i sindicalistes tenia com a final la presó de Montjuïc. Tanmateix era un protagonisme compartit amb altres espais de la ciutat, com les casernes i la plaça de toros, com a conseqüència de la repressió massiva i l'ambient de violència dels anys del pistolerisme, que comportaven moments amb un volum enorme de població arrestada.

La Guerra Civil i la postguerra

Durant el segle XX, a banda de la seva funció de presó militar, el castell no jugà cap paper rellevant durant la primera meitat del segle XX. Tampoc el tingué el juliol del 1936, moment en el qual es produí l'alçament militar del general Franco. En aquelles circumstàncies el castell era custodiat per una companyia del regiment d'Alcàntara, comandada pel capità Antonio d'Ibarra Montis, que es va afegir als sublevats. L'oficial en cap del castell, Gil Cabrera, va quedar reclòs a les seves habitacions. Al cap de pocs dies les comunicacions foren tallades i el castell va quedar aïllat. Un escamot de quinze homes sota el comandament del tinent Barros, va decidir baixar a la ciutat on foren detinguts. El 23 d'agost del 1936, Artemi Aiguader, Jaume Miravitlles i Joan Ponç van prendre possessió del castell com a representants del Comitè de Milícies Antifeixistes. La plaça d'Armes passà a anomenar-se plaça de la Llibertat, i va ser penjat un cartell a l'entrada amb el lema: "Ordre, serenitat, disciplina". Per part de les autoritats va ser estesa la idea de que fins al moment el castell havia servit per reprimir el poble, i a partir d'ara passaria a servir per defensar-lo.

Tot i les bones intencions, al llarg de la guerra el protagonisme del castell estigué més encarat a la repressió a la reraguarda que no pas en la seva relació amb el decurs dels esdeveniments bèl·lics. En aquest sentit, feia

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

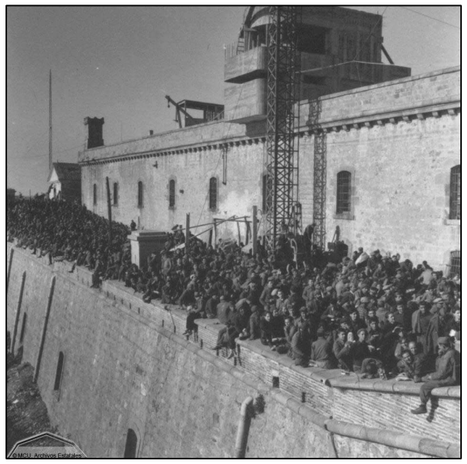
temps que el castell s'havia revelat com un emplaçament defensiu inoperant davant dels bombardeigs sobre la ciutat per l'aviació franquista. La única defensa del castell eren uns canons ja obsolets que s'havien instal·lat el 1898, quan es temien possibles represàlies nord-americanes. El 1930 el tinent coronel d'enginyers Mario Giménez Ruiz descrivia el castell com a *propio de una época pasada que no sirve en la actualidad* i el considerava obsolet (Risques 2008:106).

Es tenen notícies de la instal·lació feta durant els anys de la guerra de focus i algunes bateries antiaèries, però es desconeix la seva efectivitat. El febrer del 1937 començaren els atacs aeris i els bombardeigs sobre la ciutat de Barcelona. Aquests atacs foren duts a terme per l'aviació italiana que tenia seu a les bases de Mallorca, reforçada a partir del 1939 pels avions de la Legió Condor alemanya. En total estan comptabilitzats 194 atacs fins l'ocupació franquista del gener del 1939.

Amb tot, la principal funció del castell durant la guerra continuà sent la de presó militar, ara dels militars sublevats, que eren custodiats en aquesta ocasió per milicians. A començaments d'agost del 1936 es té notícia d'un total de 252 caps presoners, a més d'oficials i tropa, que van estar reclosos entre Montjuïc i el vaixell *Uruguay* (Risques 2008: 107). Poc després tornaria a ser escenari d'execucions sumàries, primer dictades pels consells de guerra, i després pels tribunals populars. Manuel Goded i Alvaro Fernández Burriel, responsables militars de la insurrecció del 19 de juliol del 1936 a Barcelona foren alguns dels afusellats. A l'agost del mateix any els seguirien altres comandants i capitans. Els afusellaments, però, tenien lloc a la muntanya, però no dins del castell, en un intent per part dels caps milicians de netejar la imatge d'aquest i "retornar-lo al poble". Fins al març del 1937 es tenen comptabilitzades un total de vuitanta-tres execucions, 43 militars (sobretot revoltats del juliol del 36) i 41 civils. Durant aquest període tot i que la major part dels consells de guerra es feien al vaixell Uruguay també se'n van celebrar al castell (Risques 2008: 108).

Després dels fets del 1937, i de la pèrdua de les competències en materia de presons per part de la Generalitat, el castell va funcionar com a presó depenent de l'exèrcit de l'Est. En aquestes dates fou creat el Servei d'Intel·ligència Militar (SIM) i el Nou tribunal d'Espionatge i Alta Traïció (TEAT) de la República. Setmanes després va ser creat el Servei

d'Espionatge i Alta Traïció de Catalunya (TEATC). Les actuacions d'aquests organismes nodrien les presons de Montjuïc sobetot d'individus acusats de traïció, espionatge o derrotisme. De resultes de la repressió derivada d'aquests organismes a finals de febrer de 1938 el castell acollia 1.123 presos i el 29 de març 1.495, dels quals 246 presoners de guerra (Risques 2008: 110). La tipologia i estat processal dels presos eren molt variats. Els que estaven a l'espera de confirmació de pena de mort estaven en els calabossos del nivell intermig. Durant l'any 1938 es van executar 173 persones als fossats del castell, sobretot acusats d'activitats quintacolumnistes, però també per deserció, delictes comuns, etc.



Imatge del període en què el castell va funcionar com a centre de concentració i classificació de presoners republicans. Foto Deschamps.

En acabar la guerra civil, l'ocupació franquista de la ciutat de Barcelona tornà a convertir el castell de Montjuïc novament en presó militar destinada a oficials i caps de l'exèrcit republicà. Només en un primer moment, fins que el febrer de 1939 es va posar en marxa el camp de concentració d'Horta, el castell va ser utilitzat com a centre de concentració i classificació de presoners republicans (Risques 2010: 25). En els anys posteriors va ser ocupat sobretot per militars i membres de la guardia civil. També hi van tenir lloc consells de guerra i, de manera molt més excepcional, execucions, de les que se n'han comptabilitzat només set. Tot i això el castell és recordat sobretot perquè hi van tenir lloc fets de gran importància simbòlica com ara el consell de guerra i posterior afusellament del president de la Generalitat republicana Lluís Companys el 15 d'octubre de 1940, o el del general de la Guardia Civil Antonio Escobar el 8 de febrer d'aquell mateix any.

Montjuïc es va erigir des del 1940 en un espai commemoratiu dels vencedors amb celebracions religioses i com a lloc de memòria amb un monument

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

inaugurat al fossat de Santa Elena i dedicat als caiguts. També fou el lloc triat per la celebració dels consells de guerra.

Un cop superats els primers anys de la postguerra, la funció de presó del castell es va mantenir, però cada cop més circumscrita al membres de l'exèrcit regular. L'any 1951, detingut en el marc de la vaga dels tramvies, hi va estar tancat durant uns mesos l'historiador i actualment monjo de Montserrat Hilari Raguer que en va deixar constància en el seu llibre *el quadern de Montjuïc. Records de la vaga de tramvies.* Raguer, que estava fent el servei militar com alferes, va estar tancat en una de les naus a l'entorn del pati d'armes i en descriu la seva distribució interior:

El comandant i el brigada de servei em van fer travessar el pati i entrar en un dels pavellons que l'envolten. Aquests pavellons, destinats a caps, oficials i sots-oficials, eren com una nau d'una església o ermita romànica, amb volta de canó, d'uns quinze metres de llargària, que anaven ds del porxo cobert entorn del pati fins al mur principal de l'edifici. Una finestra amb fortes reixes donava al camí de circumval·lació, a l'altra banda del qual s'alça la muralla exterior, amb les garites dels sentinelles. Cada pavelló constava de quatre petites cambres de dormir, dues a cada banda, separades per un corredor estret, i només amb envans d'uns dos metres d'alt, de manera que per dalt tot comunicava i se sentien tots els sorolls fisiològics dels altres estadants. Al fons, tocant a la finestra enreixada, hi havia un espai que servia de sala d'estar i de menjar, amb una cuina de fogons de carbó a una banda i un recambró amb un wàter a l'altra. (Raguer 2001: 8)

El 1945 es projecta un nou edifici, situat sobre el terraplè del semibaluard de terra de l'hornabec, que està destinat a pavelló de caps i oficials arrestats ja que es considerava que les sales del pati d'armes que s'havien utilitzat fins al moment no reunien les condicions mínimes. Aquest edifici va construir el 1947. La funció del castell de Montjuïc com a presó militar es va mantenir fins a la seva transformació en Museu Militar i parc públic a partir de 1960.

La cessió del castell a la ciutat

Les dècades del 1940 i 1950 la ciutat de Barcelona i la muntanya de Montjuïc patiren un procés de degradació important. Per una banda amb l'extensió del barraquisme, que arribà a acollir una població de 52.000 persones

repartides en cases per tota la muntanya, vivint en condicions molt deplorables, i per altre banda per la identificació de l'entorn com un espai de delinqüència associada al Raval i al Barrio Chino. En aquells primers anys de la dècada del 1940 fins i tot alguns dels Pavellons de l'Exposició Universal- el Palau de Missions- fou utilitzat com a presó i dipòsit de captaires per l'Ajuntament de Barcelona. Aquesta degradació i delinqüència es convertí inclús en un tòpic literari que enllaçava la tradició dels berenadors populars del segle XIX i el Montjuïc popular. Com a testimoni de l'antiga Exposició Universal només es va conservar la tradició d'una celebració de *Feria de Muestras* a partir del 1945, i la celebració dels Segons Jocs de la Mediterrània al vell estadi de la muntanya l'any 1955.

Els primers intents de recuperar el castell de Montjuïc per a la ciutat de Barcelona es remunten a principis del segle XX. En aquest sentit el 1902 *La Veu de Catalunya* publicava un article proposant que en el recinte del castell fos aixecat un monument a Verdaguer i aquell mateix any l'Ajuntament va iniciar les gestions per recuperar-lo per a la ciutat. El projecte va continuar en gestació fins a l'any 36 i és precisament l'any anterior al començament de la guerra el que marca les gestions més intenses per part de l'alcalde Pich i Pon per convertir el castell en monument de la ciutat.

La guerra civil va estroncar totalment el procés i va caldre esperar fins al 1960 per tal que es portés a terme una primera cessió, molt parcial d'una part del castell a la ciutat. La cessió del castell de Montjuïc a la ciutat de Barcelona va ser escenificada per primer cop el 1960 al llarg de la visita del general Franco. Amb tot, es tractava d'una cessió falsa que formava part d'una acurada campanya propagandística del règim, amb la intenció de calmar els ànims de la població civil després de les protestes ocasionades per la puja del preu del tramvia el 1951 i el 1957. Amb aquest gest, el règim franquista va voler escenificar el canvi dels temps dirigits pel nou alcalde Josep Maria Porcioles.

La cessió del 1960 fou, doncs, impossible. De fet, les condicions de cessió del castell a la ciutat el feien completament inaprofitable. Seguien dempeus diverses infraestructures militars, i s'obligava a l'Ajuntament a formar part d'un patronat que havia d'administrar el Museo del Ejército Nacional. Tot i que la vicepresidència del patronat era de l'alcalde, s'obligava a deixar la darrera paraula al Capità general. Com a factor positiu, la cessió deixava

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

mans lliures a l'Ajuntament per condicionar els accessos i l'enjardinament dels voltants, recuperant els entorns per a la ciutat.

Efectivament, la recuperació exercida per Porcioles entre el 1957 i el 1973 va incloure la construcció d'un circuit urbà per a curses automobilístiques que arribà a ser de Formula 1 el 1971, l'edificació d'uns estudis de televisió l'any 1959 allà on s'havia alçat el restaurant Miramar del 1929, etc., així com la recuperació d'una política museística manifesta en els pavellons i obres del 1929: el Palauet Albéniz, el Poble Espanyol, i la instal·lació de fundacions com la Miró. La política d'enjardinament de Porcioles provà de donar continuïtat als esforços del primer terç del segle, dirigits per Forestier i Rubió i Tudurí en jardins com els Maragall o Mossèn Cinto. Amb tot, els intents duts a terme durant aquest període, no suprimiren realitats com l'ocupació de part de la muntanya per les barraques, i la utilització d'algunes antigues pedreres- com la de Sot del Migdia- com a abocadors municipals.

Acabat el període franquista, la muntanya es revitalitzà com a escenari de la vida pública barcelonina. Multitud de festivitats inundaren l'espai: el Parc d'atraccions, el Sot del Migdia, el Palau d'Exposicions, el Poble Espanyol etc. Calgué esperar, però, a les eleccions generals del 1982 perquè es plantegés el darrer intent de recuperació de la muntanya. El projecte de les Olimpíades del 1992 suposà l'ocupació més intensa proposada des del 1929. Implicà també la paralització de projectes d'habitatges i l'eliminació dels abocadors. Passades les Olimpíades, el resultat fou que zones ja enjardinades i reutilitzades, havien estat integrades en un conjunt coherent.

Tanmateix, el tema de la cessió del castell seguia paralitzada, i aquest s'havia convertit en un espai semi oblidat de la muntanya.

Després de llargues controvèrsies, la cessió del castell a l'Ajuntament i la ciutat de Barcelona tingué lloc el març del 2007. A partir d'aquest moment es va iniciar el procés des desmantellament del Museu Militar que va tancar definitivament les seves portes el mes de maig de 2009.

HISTORIAL DE LES INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES

Les successives actuacions, tant de restauració com de manteniment o de construcció de serveis que s'han dut a terme al castell de Montjuïc des de principis del segle XXI han portat aparellades intervencions arqueològiques, ja sigui en el marc de la redacció de projectes de restauració, seguiments arqueològics de les obres o excavacions arqueològiques més o menys extensives en fase d'execució dels successius projectes. Totes aquestes intervencions han aportat un gran nombre de dades per a reconstruir els usos que han tingut al llarg dels temps els diferents espais del castell. Entre aquests recollim aquí les intervencions que han afectat les zones objecte d'aquest estudi. A continuació presentem a nivell general les intervencions i posteriorment, a cada apartat, concretarem les dades referides als diferents espais que cal tenir presents de cara a la redacció de futurs projectes d'intervenció arquitectònica.

2006. Seguiment arqueològic de la construcció d'un dipòsit al camí cobert del castell.[4]

El motiu de les intervencions s'ha de vincular a la construcció, en una de les places d'armes del camí cobert, d'un dipòsit per l'acumulació i aprofitament de les aigües freàtiques de la muntanya de Montjuïc, així com a la instal·lació d'una xarxa de canalitzacions hidrants que havien de formar part d'un sistema contra incendis ubicat als voltants del mateix castell. Per aquest motiu es va procedir al seguiment i control arqueològic de l'excavació del dipòsit i rases per tal de determinar la presència de restes en aquest espai.

El dipòsit és una estructura de 233,15 m^2 que ocupa la pràctica totalitat del terreny de la plaça d'armes, així com el tram de camí que discorre al seu costat. La fondària prevista de l'excavació era de 6 m. La intervenció es va fer amb mitjans mecànics, extraient les terres del rebliment entre la paret del fossat i el bastió.

La intervenció va revelar que l'espai comprès entre els murs intern i extern del baluard es trobava ocupat per un rebliment d'origen antròpic format per una

[4] Aquesta intervenció (Codi MUHBA 046/06) va ser dirigida pels arqueòlegs Daniel Alcubierre i Isabel Pereira de l'empresa CODEX, als que agraïm la informació de la seva actuació

alternança d'abocaments de terres i pedra de mida petita, sense materials arqueològics. La potència del rebliment era d'entorn als 3 m per sota el nivell de circulació contemporani. La composició d'aquest sediment, on es fan visibles diferents abocaments de terres disposats horitzontalment, van permetre establir la hipòtesis que es tractava d'un abocament entre les dues estructures muraries fet un cop construïdes, ja que no es van documentar trinxeres de fonamentació dels murs. Per sota es va documentar el substrat geològic.

Pel que fa a les parets que delimiten el camí cobert, direm que el mur exterior, situat al vessant de la muntanya, és una obra de grans dimensions , la seva part soterrada té 2 m d'amplada, amb una fondària documentada de 5 m. Per sobre s'aixeca un ampit o parapet de 1,2 m d'alçada. El sistema constructiu és paredat comú i l'ampit està rematat amb maons massissos.



Vista general dels contraforts o estreps, apareguts en el marc de la intervenció i que reforcen internament la contraescarpa del fossat i que delimiten interiorment el camí cobert de Montjuïc (Foto Daniel Alcubierre)

El mur de la cara interna de la muralla presenta característiques completament diferents, si bé està construït amb la mateixa tècnica, pedres no escairades lligades amb morter de calç, les seves dimensions són més reduïdes. Així, la seva amplada és tant sols de 50 cm i l'alçada de 4 m. No presenta parapet defensiu. Una altra diferència és que adossats a la cara interna d'aquest mur trobem una sèrie de cinc contraforts destinats a garantir la seva estabilitat. Estan fets amb la mateixa tècnica constructiva i col·locats a intervals de 5,8 m. Fan 1,6 m de llarg i 80 d'ample i se situen a 60 cm sota el nivell de circulació de la muralla amb una alçada de 3,6 m. El contrafort situat més a l'est era parcialment desmuntat al seu coronament, afectat per la realització d'una rasa de serveis contemporània anterior a la intervenció de 2006. En el seguiment d'alguns trams del camí cobert van aparèixer els mateixos contraforts per la qual cosa sembla probable que aquest

tipus d'elements apareguin a tot el llarg del mur. El nombre total d'aquests contraforts documentats en la intervenció és de 8.

Així doncs, aquesta intervenció ha permès constatar la utilització de contraforts a l'interior dels terraplens de determinades construccions del castell per tal de reforçar la consistència dels murs. Tot i que arqueològicament aquest sistema només s'ha pogut constatar en la cara interna del camí cobert, hi ha referències documentals i gràfiques a la seva utilització també en algunes de les construccions de nova planta pertanyents a la darrera fase de construcció del castell. Així, apareixen en els dibuixos de Cermeño referits al baluard de Sant Carles i en alguns altres punts del castell.

Per aquest motiu cal preveure la possibilitat de la seva existència també per reforçar els murs del semi baluard de l'Hornabec, fet que cal tenir present a l'hora de preveure qualsevol edificació soterrada que s'hi vulgui construir.

2009. Sondeigs previs a la redacció del Pla Director del castell



Sondeig a les casernes de la banda de mar en el que va aparèixer el paviment original de llambordes. La constatació de la seva conservació va permetre preveure, en el projecte d'actuació en aquest espai, deixar a la vista el paviment original en tota la seva extensió.

A finals de 2009, en el marc dels treballs previs a la redacció del Pla Director del castell de Montjuïc, es van programar una sèrie de petits sondeigs arqueològics en diferents punts del castell per tal d'obtenir dades que permetessin preveure futures actuacions. Se'n van fer a la terrassa sobre les sales del pati d'armes, a la zona dels calabossos, a les casernes de la banda de mar i en altres punts. Els resultats es van vincular sobretot amb la localització dels nivells i sistemes de pavimentació originals dels espais prospectats: terrassa,

calabossos, casernes i també la determinació estratigràfica de les alteracions posteriors en tots aquests espais (HARZBECHER 2010: 135).

2010-2011. Excavacions arqueològiques vinculades a les obres de remodelació de la coberta i d'algunes de les sales a l'entorn del pati d'armes del castell.[5]

Entre els anys 2010 i 2011 es van portar a terme una sèrie d'actuacions arqueològiques en el marc dels treballs de restauració de la coberta dels pavellons del castell i també de la remodelació d'algunes de les sales a l'entorn del pati d'armes, especialment les de la banda de mar i del costat de l'Hornabec.



Detall del paviment original del terrat documentat en la intervenció de 2010.

Pel que fa a la gran terrassa que cobreix les sales al voltant del pati d'armes, la intervenció va poder deixar a la vista la seva estructura original amb un paviment fet amb carreus de pedra, que no va ser possible deixar a la vista. També es va poder estudiar el sistema de recollida d'aigües de la terrassa que era una de les principals fonts de proveïment d'aigua de la fortalesa tant pel que fa a la cisterna petita situada sota el mateix edifici com a la principal del baluard de Santa Amalia.

Els treballs van permetre comprovar com les estructures corresponents a l'antic fortí de Montjuïc només havien estat desmuntades just fins al nivell de preparació dels paviments de les sales i que per sota d'aquesta cota es conservaven íntegrament. Per altra banda, els treballs de seguiment dels repicats de parets

[5] Intervencions dirigides pels arqueòlegs Josep M. Vila i Oriol Achon.

de les sales va permetre comprovar com les de la banda de mar eren constructivament i pel que fa als materials molt diferents a les de la resta, per la qual cosa es va poder deduir que en bona part corresponien a estructures originaries del primitiu fortí que, amb modificacions, s'havien mantingut en la configuració del nou quadrat nascut a partir de la reforma de Cermeño a mitjan segle XVIII (Vila 2011b).



Restes de l'antic Baluard documentat al subsòl d'una de les sales.

2011. Seguiment de l'obertura d'una rasa de serveis entre l'edifici de la Direcció del castell i la xarxa nova de les sales del pati d'armes.

Es tracta de la única intervenció que havia afectat la zona on s'ha de construir el Centre d'Instal·lacions.

L'any 2011 l'Àrea Metropolitana de Barcelona va dur a terme una petita rasa per tal de soterrar els dos tritubs de 40 mm de diàmetre que permetrien la connexió entre l'edifici d'oficines del castell i les sales a l'entorn del pati d'armes. La rasa, d'uns 40 cm d'amplada i una fondària mitjana de 40 cm sortia de l'edifici de l'actual Direcció del castell, travessava el replè del primer semi baluard i un cop sobrepassat el túnel de comunicació amb el fossat de l'Hornabec, resseguia interiorment tot el mur del segon semi baluard fins arribar al punt on hi havia les conduccions de serveis que venien de l'interior del castell.

Durant el seguiment dels treballs d'obertura d'aquesta rasa no es van detectar estructures arqueològiques, tot i que l'escassa fondària de l'obertura (entorn als 40 cm) fa que aquesta intervenció no sigui excessivament significativa. Només es va dur a terme una excavació en major profunditat en el punt on la conducció havia de travessar el mur per connectar amb les conduccions que venien de

l'interior del castell. En aquest punt es va fer una obertura d'aproximadament 1 x 1 m, sense que s'hi localitzessin estructures de cap tipus. De tota manera, el caràcter extremadament puntual i localitzat de l'actuació fa que no sigui prou representativa (Achon 2012).

2012. Intervenció arqueològica al semi baluard de mar de l'Hornabec

La intervenció arqueològica es va organitzar dins dels treballs previs a la redacció definitiva del projecte de construcció del nou Centre d'Instal·lacions Tècniques del castell de Montjuïc que promovia l'Ajuntament de Barcelona a través de BIMSA. L'actuació tenia com a objectiu sondejar la zona on estava previst situar aquesta infraestructura soterrada per tal de comprovar la presència de restes arqueològiques en aquell punt i poder confeccionar el projecte sense afectacions patrimonials.

L'excavació arqueològica va permetre documentar en part l'antic glacis i camí cobert que separava els dos recintes del fortí original. També es va poder identificar la porta que comunicava els dos costats, amb la garita del cos de guàrdia que s'hi havia col·locat, així com el tram final del camí que portava d'un recinte a l'altre.



Detall de la garita localitzada en la intervenció i que correspon al petit cos de guardia que se situava a l'extrem del camí que comunicava el primer i el segon recinte del primitiu fortí.

En paral·lel, també es van identificar elements associables al procés de construcció de l'Hornabec a mitjan segle XVIII i algunes de les actuacions realitzades el 1962 amb l'enjardinament. No es van identificar, en canvi, ni estructures ni materials arqueològics relacionables amb les fases d'ocupació antigues o medievals de la muntanya (Vila 2013).

2014. Sondeigs al baluard de Sant Carles

L'any 2014, en el marc dels treballs previs a la redacció del projecte de construcció d'un eix de comunicacions verticals a l'interior del baluard de Sant Carles i de la millora de la seva impermeabilització i pavimentació, es van dur a terme una sèrie de sondeigs en diferents punts del baluard amb l'objectiu de determinar la presència de restes arqueològiques i del seu grau d'arrasament. En aquest sentit sa sabia que el baluard havia patit importants modificacions especialment com a conseqüència de la seva transformació en mirador durant els anys 60 del segle XX i es tractava de determinar el grau de conservació de possibles restes corresponents a les configuracions anteriors del baluard.

Els resultats van permetre identificar algunes traces de l'estructura del baluard anterior a la remodelació de 1962, com ara indicis de l'antiga estructura de troneres, el paviment original d'accés a la garita de l'extrem del baluard, entre altres, que van permetre planificar amb un cert coneixement de causa el futur projecte d'intervenció al baluard de Sant Carles (Vila 2016a).



Detall d'un dels sondeigs. S'observa un paviment de llambordes més antic.

2015-2018 Intervencions arqueològiques vinculades amb diferents actuacions al castell

Entre els anys 2015 i 2018 es van executar al castell de Montjuïc diversos projectes d'actuació tant de restauració com de col·locació de serveis que en tots els casos van estar subjectes a seguiment arqueològic dirigit per un equip d'arqueòlegs coordinat per Josep M. Vila. Exposarem a continuació de manera breu quines zones van ser afectades per aquestes intervencions i els resultats de les excavacions arqueològiques realitzades. De tota manera i pel que fa als espais objecte del present estudi ja es farà una exposició més detallada dels resultats en descriure els diferents espais.

Corredor del pati d'armes

Actuació vinculada amb l'execució del "*Projecte Executiu dels sistemes i xarxes de distribució de les instal·lacions per a les sales del pati d'armes, l'espai d'acollida i els antics calabossos del castell de Montjuïc*", redactat l'octubre de 2014 per Estudio PVI Ingenieria S.L. Aquest projecte preveia la continuació i finalització dels treballs, iniciats en el marc del projecte de 2010, de col·locació de noves instal·lacions en el subsòl dels corredors del pati d'armes per tal de proveir de nous serveis les diferents sales que se situen al seu voltant. L'actuació preveia obrir una rasa resseguint tot el perímetre dels passadissos, així com fer les corresponents connexions entre aquesta rasa i cadascuna de les sales.

L'obertura d'aquesta rasa va permetre documentar l'estratigrafia sota el paviment de la pràctica totalitat del corredor perimetral així com identificar alguns trams de les estructures corresponents al primitiu fortí de Montjuïc que es conserven sota els paviments actuals. A més, es van realitzar les connexions entre aquesta rasa principal amb alguna de les sales que es localitzen en aquestes ales, com són la 2, 21, 26, 27, 28, 32, 36, 37, 38. El seguiment arqueològic d'aquestes connexions va permetre estudiar, tot i que d'una manera molt puntual l'estratigrafia de totes aquestes estances.

Cortina de mar

Actuació vinculada amb l'execució del "*Projecte Executiu d'adequació dels espais de l'antiga caserna (antic Museu Militar). Castell de Montjuïc. Barcelona*", redactat el novembre de 2014 per Víctor Forteza i Clavé (Tècnics G-3. S.L.P.). En aquest projecte es preveia una actuació a dos espais diferenciats. Per una banda a l'interior de les sales de les casernes de la banda de mar del castell, on es preveia el desmuntatge i retirada del mobiliari que encara quedava de l'antic museu militar, la substitució de les instal·lacions elèctriques i el repicat parcial de parets en aquells punts més afectats per les humitats. En un segon àmbit, que es circumscrivia al terraplè superior del semi baluard de mar de l'Hornabec, es preveia l'obertura d'una rasa per a la recollida de les aigües superficials del semi baluard i la seva evacuació cap a l'exterior mitjançant una sèrie de gàrgoles, algunes noves i altres ja existents.

L'obertura de la rasa sobre el terraplè de l'Hornabec va permetre documentar estructures vinculades amb el servei a la bateria de costa situada en aquest espai.

Baluard de Sant Carles

Actuació vinculada amb l'execució del "*Projecte executiu del nou nucli d'accés al quaddbaluard de Sant Carles al castell de Montjuïc a Barcelona"*. Redactat per l'arquitecte Joan Forgas. Aquest projecte preveia per una banda fer una gran obertura al centre del baluard per tal de col·locar-hi un nucli de comunicacions verticals consistent en dos ascensors i una escala que havien de comunicar el nivell del magatzem d'artilleria situat just al costat de la porta d'entrada al castell amb el pla del baluard de Sant Carles i amb les casernes de la banda de mar del castell. A banda estava prevista la impermeabilització de la totalitat de la superfície del baluard, incloent troneres i parapet, per la qual cosa es preveia aixecar tots els paviments existents i generar una nova pavimentació general del baluard.

La intervenció va permetre estudiar l'evolució dels successius sistemes d'artilleria utilitzats al baluard al llarg del temps i recuperar l'estructura original de troneres de la cara dreta del baluard. També es van poder estudiar les estructures vinculades amb la bateria de costa que se situava a tocar de l'ala esquerra del baluard. Per altra banda, l'obertura del pou per a la construcció del nucli de comunicacions entre el nivell de l'espai d'acollida i el terraplè del baluard va permetre estudiar el procés constructiu del mateix baluard i, entre d'altres, deixar a la vista un dels contraforts que reforçaven les parets de tancament de les naus que es troben sota el baluard, a la banda de mar.

Projecte d'instal·lacions

Actuació vinculada amb l'execució del *Projecte executiu del nou centre d'instal·lacions tècniques – NCIT – i xarxes generals al castell de Montjuïc de Barcelona. Fase I.* Redactat per la UTE Estudio PVI Ingenieria SL – Aiguasol SCCL – Valeri Consultors. En aquest projecte es programava la construcció d'un gran espai soterrat sota el glacis de l'Hornabec en el qual situar el nou centre d'instal·lacions tècniques del castell. A banda es

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

projectaven tota una sèrie de xarxes de distribució de diferents serveis (electricitat, climatització, hidrants...) que sortint o passant pel centre d'instal·lacions portaven aquests serveis als diferents indrets del recinte on havien d'arribar. Aquest projecte, a banda del moviment de terres que comportava la construcció, sota terra, del nou NCIT, plantejava diverses rases, algunes d'elles amb una llargada considerable, distribuïdes en bona part de la superfície del castell, tant en el segon com, sobretot, en el primer recinte.

El seguiment arqueològic de la construcció del nucli de comunicacions soterrat sota el glacis de l'Hornabec i, sobretot, el de les rases que havien de portar els serveis als diferents espais del castell van permetre sondejar de manera generalitzada bona part de la superfície de la fortificació. Es van identificar paviments soterrats en diferents punts, així com estudiar l'estratigrafia arqueològica del pas entre el primer i el segon recinte, de les antigues casernes de la cortina de mar, de l'interior del fossat de Velasco i de Santa Amalia, dels espais situats al voltant del Quadrat i de la rampa d'accés al castell, entre d'altres.

Sales del pati d'armes i zona d'acollida de visitants

Actuació vinculada amb l'execució del *Projecte executiu, memòria ambiental, constructiu d'instal·lacions i estudi de seguretat i salut i certificació energètica relatiu a diferents espais i recintes del castell de Montjuïc a Barcelona.* Redactat per Forgas arquitectes, Estudio PVI Ingenieria SL i Valeri Consultors. Aquest projecte plantejava la restauració i posada en ús d'una sèrie d'espais del castell: magatzems d'artilleria de l'esquerra de la porta d'entrada, calabossos i algues sales de l'entorn del pati d'armes. En tots els casos s'havien d'extreure els paviments moderns, col·locar-ne de nous, posar instal·lacions, etc...

Aquesta intervenció va comportar la intervenció a la nau situada a l'esquerra de la porta d'entrada al castell, on es va conformar l'espai d'acollida dels visitants. En aquest punt es va identificar el paviment de llambordes original i també diferents elements vinculats amb els usos de l'espai al llarg del temps: traces de compartimentacions, antigues obertures, etc... Pel que fa a les sales, es va actuar a les que corresponen als números 26, 27, 29, 30,

31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 i 38. La intervenció en tots aquests espais va permetre per una banda identificar la seqüència estratigràfica en totes aquestes sales, documentant-se els diferents nivells de paviment conservats fins a la localització de l'enrajolat original, així com identificar i estudiar algunes evidències relacionables amb restes de l'antic fortí del segle XVII que conforma el primer castell de Montjuïc.

Escomesa elèctrica equip de bombeig i recirculació d'aigua de boca

Aquesta intervenció arqueològica estava vinculada amb l'execució de dos projectes d'instal·lacions al castell de Montjuïc.

En primer lloc el "*Projecte bàsic d'execució pels treballs d'obra civil i electromecànics corresponents a la nova escomesa de subministrament elèctric en baixa tensió de l'equip de bombeig i recirculació d'aigua de boca del castell de Montjuïc de la ciutat de Barcelona*", redactat per EiPE Estudis i Projectes Elèctrics.

En segon lloc el "*Projecte bàsic d'execució pels treballs d'obra civil i electromecànics corresponents a l'ampliació de potència elèctrica a 500 Kw al castell de Montjuïc de la ciutat de Barcelona*", redactat per l'enginyer José Manuel Ramos (EiPE SL).

En tots dos casos es tractava del seguiment de rases per a la col·locació d'instal·lacions en diferents punts del castell, especialment a la zona del fossat de Santa Eulàlia i al terraplè del baluard de Velasco. En alguns casos les rases es van fer just al costat d'altres que s'havien obert en el transcurs d'algunes de les intervencions anteriors al castell, en altres es tractava de rases obertes en espais fins al moment mai analitzats.

Des del punt de vista arqueològic els resultants serien similars als ja esmentats pel que fa al nucli d'instal·lacions i les rases de distribució per tota la superfície del castell.

2020-2021. **Estudi històric i arqueològic de les garites de la terrassa del Quadrat**

Entre els mesos de novembre de 2020 i juny de 2021 es van dur a terme treballs de restauració i consolidació de les quatre garites situades a les cantonades del terrat superior del Quadrat. L'actuació estava vinculada amb l'execució del *Projecte de rehabilitació per fases de les torres de guaita de la coberta del Pati d'Armes del Castell de Montjuïc de l'Ajuntament de Barcelona* redactat per l'arquitecta Natàlia Bellés i Juan de Valeri Consultors. Els treballs van consistir en el desmuntatge de les parets de les garites fins a l'alçada de la barana del terrat i la seva posterior reconstrucció. Aquest procés va permetre recollir noves dades sobre les quatre garites, tant pel que fa al seu procés de construcció com a les reparacions que han patit amb posterioritat a la seva posada en servei (Vila 2021).

2021. **Seguiment arqueològic de la instal·lació d'una xarxa antiintrusió en diferents espais del castell de Montjuïc.**

Aquesta intervenció es relacionava en l'execució del *Projecte Bàsic i executiu d'implantació d'una xarxa de seguretat i antintrusió als espais del castell de Montjuïc: espai acollida, nucli comunicacions, calabossos, sala tècnica NCIT i actual CECOR*, redactat per Forgas Arquitectes i Valeri Consultors per encàrrec de Barcelona d'Infrastructures Municipals (BIMSA) el juliol de 2019. El projecte preveia la col·locació de càmeres de vigilància i detectors antintrusions en diferents punts del castell, amb la corresponent xarxa de connexió entre aquestes i el centre de control. Majoritàriament les instal·lacions aprofitaven les galeries ja executades en intervencions anteriors, de manera que l'afectació final del subsol va resultar inexistent. Pel que fa a les noves xarxes, totes elles corresponien a instal·lacions aèries que connectaven les diferents sales mitjançant perforacions de reduïdes dimensions (un màxim de 3-4 cm) fetes amb mitjans mecànics (Vila 2021b).

2022-2023 **Seguiment arqueològic dels treballs d'urbanització de la Cortina davantera del castell**

Entre els mesos de juny de 2022 i juny de 2023 es va executar el projecte d'urbanització i impermeabilització de la cortina davantera del castell, entre els baluards de Sant Carles i Santa Amalia, així com les troneres del flanc dret d'aquest darrer. El projecte va ser redactat per Jordi Portal i Claire Palluel, arquitectes. Els treballs de seguiment arqueològic es van concentrar de manera especial entre els mesos de juny i agost de 2022 que és el període en el qual es va dur a terme el gruix de la intervenció arqueològica vinculada amb el projecte que s'estava executant. Els treballs van consistir en la retirada del paviment de llambordes existent i de la seva preparació, que va deixar a la vista la pavimentació anterior. Posteriorment es va procedir a impermeabilitzar tota aquesta zona i finalment a reposar el paviment de llambordes inicial. A la zona del baluard de Santa Amalia es van restaurar les tres troneres i plataformes de canó situades al flanc dret del baluard (Vila 2023).

EL QUADRAT. EVOLUCIÓ HISTÒRICA GENERAL

El procés constructiu del Quadrat

Com ja s'ha manifestat més amunt, el Quadrat no estava contemplat com a tal en el projecte de Cermeño, sinó que és un edifici que s'incorpora ja avançada l'execució del projecte, durant la dècada de 1760 i que centrarà en bona part l'activitat constructiva en els deu darrers anys de l'obra. De tota manera, també es va actuar en altres sectors, però més puntualment i amb l'objectiu de completar obres que ja estaven pràcticament enllestides d'abans. Segurament el motiu d'aquest fet rau en la necessitat de mantenir en funcionament, almenys en part, els edificis del fortí antic per continuar allotjant la guarnició del castell mentre duraven les obres.

Els treballs van començar amb la reforma dels espais de l'antic fortí que s'havien d'integrar, reformats, en el nou castell. Les primeres referències que en tenim són de principis de 1762. En aquestes dates s'estan obrint algunes finestres en les parets del castell vell per la banda de mar per tal d'habilitar les antigues estances per a la seva nova funcionalitat. A mitjan de 1763 s'esmenta per primer cop el *Quadrado* com a edifici que s'està construint al castell. En aquestes dates s'estan enderrocant les parts del fortí antic que no s'havien de conservar i es començaven a rehabilitar les que si que es mantenien en el nou edifici.

Mentre això passava una part de les construccions del fortí antic encara estaven en ús, com ho demostren diferents partides certificades que corresponen a reparacions o treballs de manteniment de les estructures.

Un cop completat l'arranjament de les voltes del castell vell que s'havien de mantenir (les dels actuals calabossos i les de la banda de mar del nivell superior), a principis de 1769 van iniciar-se els enderrocs dels baluards i cortines del fortí inicial, començant per les de la banda de l'hornabec (durant el primer quadrimestre d'aquell any) i continuant amb les de la banda del baluard de Santa Amalia i la torre en els mesos següents. Durant aquest temps també es van enderrocar la resta de construccions que formaven part del fortí primitiu. El 1770 comencen els treballs de demolició de l'estructura antiga a banda i banda de les voltes que es conservaven, amb l'objectiu, en un primer moment, de començar a formalitzar l'escala que comunicava amb les naus de la cortina de mar i amb les de sota el baluard de Sant Carles.

El 1769 comencen els treballs de construcció del Quadrat, amb la formació de fonaments i construcció dels murs de maçoneria de les casamates. Hi ha notícies a l'ampliació de les finestres que donen a la banda de mar de les sis casamates del castell primitiu que es mantenien en el nou. També s'enderroca el tram de castell vell entre cisterna, que es manté, i l'extrem del baluard per la banda de l'hornabec i es comença a formalitzar l'escala que comunicava amb les voltes sota la cortina de mar per aquella banda.

A continuació es fan els rebaixos necessaris per preparar el terreny i s'inicia la formació dels fonaments de les noves casamates, començant a banda i banda del tram de castell vell que es conserva i seguint en direcció al front que mira a l'hornabec per un costat i al que mira a Barcelona per l'altre. Durant aquest procés es completa la construcció de les dues escales que comuniquen amb les naus sota la cortina de mar.

Aquest procediment d'enderroc, explanació i construcció de les noves casamates es repeteix en tota la resta de l'antic fortí. Per tant, a mesura que avança la construcció de les noves sales des de la banda de mar i pels dos costats del futur quadrat, es va procedint a la demolició de les parts del castell vell que quedaven per sobre del nou nivell de pavimentació.

També en aquest període es comencen a formar les compartimentacions internes d'aquelles casamates amb una funció especial, com ara la casa del governador del castell. Durant aquest mateix any també es treballa en l'explanació del que després serà el pati d'armes.

A principis de 1772 la construcció ha arribat ja a la zona del corredor d'entrada al pati d'armes, i és també el moment en què es comença a construir la torre. Els treballs van avançant durant tot aquest any. El 1773 es comença a construir el porxo interior entre les casamates i el pati d'armes i es va completant l'estructura principal. Al llarg de 1774 sembla que s'acaben de construir la totalitat de les voltes ja que a finals d'aquest any sabem que es comença a treballar a la terrassa superior de les ales de l'hornabec, de Barcelona i de muntanya, mentre que la de mar no es va començar fins al 1775. Primer es va abocar el massís de maçoneria sobre l'extradós de les voltes de maó i un cop assolida la cota necessària s'inicien les tasques de col·locació del paviment de lloses de pedra. El 1776 es comencen a construir les compartimentacions de les estances en què

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

es dividien les casamates de la casa del Governador, del Sergent i dels oficials. Per la seva banda, treballs de pavimentació de la coberta continuaran fins al 1778, moment en què es dona per acabada la formació del terrat i també del Quadrat.

Evolució posterior

Històricament, els pavellons del quadrat han anat canviant la seva funcionalitat a mesura que les necessitats de cada moment ho han exigit. De fet les característiques constructives d'aquestes edificacions les fan molt versàtils ja que tenen una estructura exterior molt sòlida i mitjanament gran que permet un acondicionament interior que canvia en cada cas i que pot ser ràpidament substituït per un altre. Aquesta canvis constants queden clarament reflectits a la documentació escrita on es molt habitual trobar referències a modificacions de l'estructura interna dels diferents pavellos per tal d'adequar-los a nous usos, fenòmen que per altra banda ha continuat fins al moment present. També arqueològicament s'han pogut detectar en alguns casos traces d'aquestes ocupacions diferenciades i successives de moltes de les sales. Un altre element que caracteritza aquests espais és la continua renovació que pateixen els seus components més exposats al desgast (paviments, arrebossats, fusteria, etc) que es substitueixen de manera constant total o parcialment a tot el llarg de la vida útil del castell, de tal manera que res del que es conserva avui en dia, més enllà dels elements estructurals, es pot considerar original de la fortificació.

Les planimetries que es conserven del procés constructiu del castell en les que apareix dibuixat el cavaller no són gaire precises pel que fa a la definició de l'ús que s'havia de donar als diferents espais que es preveia construir al voltant del pati d'armes. Normalment s'hi refereix com a voltes destinades a l'allotjament de la tropa i dependencies annexes: forn, cuina, etc. Hi ha un dels plànols en el que apareixen algunes identificacions més precises en determinades sales. Així les dues estances que hi ha a la primera volta a l'esquerra del corredor d'entrada al pati d'armes estaven destinades a habitació del vigia (la que té l'escala de caragol que puja a la torre) i a espai per a l'oficial de guàrdia la més propera al pati d'armes. La següent sala (l'actual núm. 2) estava destinada a capella i la que la seguia a habitació per al capellà (sala 3). La resta de dependències que ocupaven la cantonada est del quadrat corresponien a l'allotjament del sergent major del castell. La

primera de les sales de l'ala de mar (l'actual núm. 6) havia d'acollir la botiga o cantina. No s'especifica cap funcionalitat per a la resta de les sales d'aquesta banda del quadrat, amb excepció de la última, l'actual núm. 13, que apareix indicada com a forn i fleca.

Sota l'escala que pujava al terrat se situava, com ara, la latrina. Les dues sales del final del corredor on avui en dia hi ha la capella estaven destinades a farmàcia. Per la seva banda, les quatre dependències que ocupen el quadrant septentrional del recinte estaven destinades a l'habitació del governador del castell. Aquesta funció inicial explicaria que en els estudis arqueològics que s'hi ha fet s'hagin localitzat portes de comunicació entre les estances que indicarien que el conjunt d'aquestes sales tenia un mateix ús. Al seu costat hi havia l'allotjament de l'ajudant. La darrera sala, just a tocar del corredor d'entrada, estava destinada a cos de guàrdia per a la tropa.

Hi ha 22 sales de les quals no s'especifica la funcionalitat i que cal pensar que estaven destinades a l'allotjament dels oficials. De fet hi ha dues sales al costat de l'habitació del governador que estan indicades com a *pavellones para 33 oficiales* que evidentment no es poden allotjar en dos sales i per tant cal pensar que almenys una part de la resta estava destinada a aquesta mateixa finalitat. De tota manera, no apareixen referenciades ni cuines, ni magatzems ni altres dependències auxiliars que posteriorment es posaran en algunes de les sales.

Ja hem dit més amunt que una de les característiques principals de les casamates que conformen el mòdul bàsic que es construeix a l'entorn del pati d'armes era la seva versatilitat i la facilitat amb la què es podia modificar la seva ordenació interna per adequar-la a nous usos. La primera referència que tenim a modificacions d'ús dels pavellons és de 1792, moment en què es van habilitar algunes de les naus del quadrat com a habitacions per als oficials.[6] El 1795 es van construir dos forns per a coure pa en dues de les naus, segurament les actuals núms. 15 i 16, fet que va provocar la necessitat

[6] *Se havilitaron algunas bóvedas para pavellones de oficiales renovando porciones de pavimentos, hogares de las chimeneas con sardinel de canto, recorrido puertas, ventanas y herrages, desclavando tablados que se colocaron en otras bóvedas inferiores y blanqueando las paredes de escovilla. Se mudó el asiento del común, se abrió un boquete en el muro para sacar la polvora que después se volvió a macisar y se pintaron de aseite de linasa y almagre las puertas y ventanas de los quarteles y bóvedas del quadrado principal.*

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

d'obrir quatre sortides de fum o respiradors cap a l'exterior del terrat i que van ser documentades arqueològicament.[7] El mateix any documentem la construcció d'un desguàs per a la sortida de les aigües brutes de les habitacions del governador del castell.[8]

Les notícies sobre reparacions menors (reposició de paviments, arranjament d'arrebossats, repintat de parets, etc..) són continues en els successius informes sobre obres al castell de Montjuïc que es conserven per a tot el segle XIX. De la mateixa manera, els canvis en l'ús dels diferents pavellons al llarg del període va comportar també modificacions en les compartimentacions internes de les sales que s'anaven adaptant als successius canvis funcionals. Per exemple el 1823 es van remodelar dos dels pavellons, incrementant el nombre de compartimentacions internes de manera que s'hi poguessin allotjar més persones de les que hi havia previst amb anterioritat.

Durant tot el període de funcionament del castell es produeixen canvis en els usos dels diferents espais dins del quadrat. Disposem d'una sèrie de documents, distribuïts al llarg del període que analitzem en els quals es descriu en major o menor mesura l'ús que tenia cadascuna de les casamates. No sempre és fàcil, però, per les indicacions que ens donen els documents, identificar amb claredat a quina sala correspon cada funció. Per altra banda, tenim les dades arqueològiques obtingudes dels seguiments realitzats en les obres de rehabilitació de les sales a partir de 2010. Amb aquest conjunt de dades intentarem a continuació fer una sistematització que ens permeti establir fins allà on sigui possible, la microhistòria les sales.

Històricament, l'ordenació numèrica de les naus situades al voltant del pati d'armes del castell de Montjuïc s'ha fet des del túnel d'entrada. Es tracta d'un espai de les mateixes dimensions que la resta de sales d'aquell costat del pati, de 5,5 m d'amplada i una llargada de 17,3 m. Està cobert amb volta

[7] *En el castillo de Monjuich se han cobixado con silleria labrada los quatro respiraderos que contienen las bóvedas en que se han construido los hornos y rematan en la plaza alta del castillo.* Algunes d'aquestes obertures van ser registrades arqueològicament durant les obres d'impermeabilització de la teulada de l'any 2010.

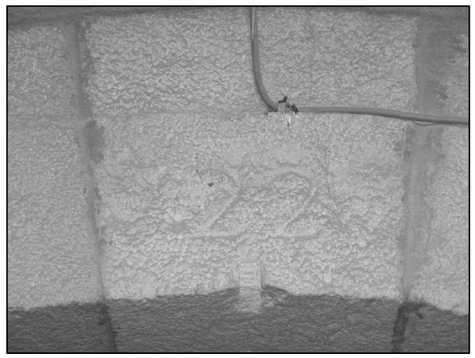
[8] *En la habitación del governador ha sido preciso abrir una porción de pared que mira a la rampa de la subida para dar salida a las aguas immundas de una cañería, bolviendose a tapar dicha pared.*

de mig punt feta de maons posats de cantell i compta amb un paviment de llambordes de pedra de Montjuïc. S'hi entra mitjançant un gran portal, cobert amb arc rebaixat adovellat i brancals fets amb carreus de pedra i amb un emmarcament decoratiu. A banda i banda de la porta hi ha rodapeus que protegeixen els brancals del pas dels vehicles. Inicialment aquesta porta disposava d'una estructura de defensa exterior, un tambor espitllerat, tancat amb un rastrell. A l'extrem contrari, la comunicació amb la galeria porxada i amb el pati d'armes es fa mitjançant una gran portalada feta amb arc carpanell amb grans dovelles de pedra i brancals de carreus de grans dimensions protegits a la base amb rodapeus de pedra.



Vista del túnel d'entrada

En aquest túnel s'obren quatre portes enfrontades, del mateix tipus que les que donen entrada a les sales. Entrant des de l'exterior, en primer terme, a l'esquerra hi ha la porta que comunica amb l'escala de caragol que puja als diferents pisos de la torre de senyals. Davant d'aquesta porta n'hi ha una altra que permet accedir a la part posterior de l'actual sala 38. Les dues portes situades a l'altre extrem del túnel, a tocar del pati d'armes, comuniquen amb les sales 1 i 38 que corresponen a dependències i oficines del governador i del seu ajudant, i al cos de guardia del quadrat respectivament, motiu pel qual tenien també accés al túnel. Entre les dues portes de la banda dreta hi ha una petita finestra



Detall d'un dels números de sala inscrit a la dovella central de la porta.

quadrada, emmarcada amb carreus de pedra, que es va obrir als anys 60 del segle XX per a la venda d'entrades al Museu Militar.

A partir de la sortida del túnel cap al pati d'armes, la numeració antiga, que apareix gravada en la dovella central de la major part de les portes de les sales, s'iniciava per la banda de la dreta. En època del Museu Militar es va canviar l'ordre de la numeració, ara començant per l'esquerra, ordenació que s'ha mantingut en l'actualitat i que és la que nosaltres utilitzarem també aquí.

El primer registre complert que tenim que ens parla d'aquestes sales és de 1823 i correspon a un inventari de béns mobles del castell i que no formen part del mobiliari. S'enumeren, per tant, portes, finestres i altres elements, que són d'utilitat per fer-nos una mica a la idea de l'organització interna de cadascuna de les sales de les quals, en molts casos, s'indica també la funció. Disposem d'una segona descripció també força sistemàtica, i aquesta si que indica els usos dels espais, i és la que proporciona Josep Fontana Prats en la seva monografia de Montjuïc de finals segle XIX.

De l'anàlisi d'aquest inventari veiem com hi ha alguns canvis respecte a la distribució que es desprenia del plànol del projecte que hem analitzat més amunt. No sabem si es deuen a modificacions en la distribució posteriors a la posada en ús del castell o bé els canvis ja es van concretar des del primer moment. En tot cas sembla clar que el cos de guàrdia es trobava a la primera nau a la dreta del túnel d'entrada, amb dues portes, una des del túnel i una altra des del corredor. A continuació, a la banda dreta, tindríem unes dependències de les quals no es diu l'ús, amb diverses compartimentacions internes i que a més disposaven de latrina pròpia. Tota l'ala NW estaria ocupada per pavellons per a oficials sense compartimentacions internes ni serveis. La primera d'aquestes naus era utilitzada com a cavallerissa, presumiblement per a la montura del governador. Al final del corredor ja hi havia instal·lada la capella, segurament amb la sagristia i l'habitació per al capellà. A la banda que dóna a l'hornabec hi havia en primer terme quatre sales destinades a magatzem de queviures, a continuació, sota l'escala del terrat, les latrines comunes. En el segon tram del corredor hi havia dos forns de coure el pa (a les les actuals sales 15 i 16). A la banda de mar hi havia les cuines (actuals sales 10 i 11) i altres habitacions sense especificar (segurament allotjament d'oficials). Finalment sembla que el governador del castell ocupava totes les sales de la banda de Barcelona entre l'escala que

baixava a les casernes de sota la cortina de mar i la primera volta al costat del túnel d'entrada.

En la revista de les diferents dependències del castell de Montjuïc datada del 1850, s'indica que al quadrat hi ha 30 voltes destinades a l'allotjament del governador i dels caps i oficials de la guarnició del castell. Una altra està dedicada a capella, dues a magatzems de fortificació, dues a magatzem d'artilleria, dues a cantina, dues a forn de pa i dues a cuina. Hi ha un nou inventari del 1865 en el qual es tornen a enumerar els diferents pavellons amb indicació de la seva utilitat. En aquest sentit s'indica que les dues portes de la dreta del túnel d'entrada estan destinades a l'ajudant de plaça i a calabós, les actuals sales 37 i 38 a cos de guàrdia, les 32 i 36 al major de la plaça, la 31 a quadra de cavalls, els núms 27 a 30 a pavellons d'oficials, la 26 a cafè i billar, les sales 24 i 25 a capella i pavelló del capellà, els pavellons 18, 19 i 21 a magatzems d'artilleria i el 20 a magatzem de fortificació, el 17 a cantina, el 16 és un dels forns que fa de cuina dels presoners, el 15 de fleca, el 14 està destinat als presoners, els núm. 10 a 13 a pavellons d'oficials, el 9 a habitació del comandant d'artilleria, els 7 i 8 a pavellons d'oficials, el 6 a l'ajudant de plaça, les sales 2 a 4 a habitació del governador, a la sala 1 hi havia el telègraf del governador i a les dues sales de l'esquerra del túnel d¡entrada els vigies de la torre. A la sala 11 hi havia la cuina d'oficials.

De finals segle XIX, concretament entorn al 1893 és la darrera descripció sistemàtica que tenim de les sales del castell i de la seva funcionalitat i que correspon al darrer moment en el què, almenys de manera habitual, el castell només s'utilitzava com a fortificació militar. A partir del segle XX la fortalesa comença a incorporar de manera permanent funcions que fins al moment no havia tingut o s'hi havien desenvolupat de manera excepcional, com era la de presó militar. Aquests nous usos van generar canvis en alguns casos importants en l'organització de les estances del quadrat.

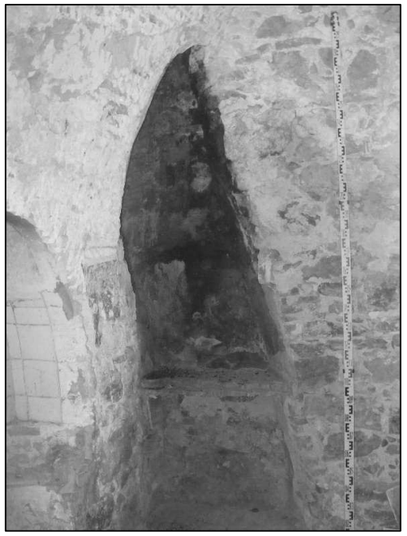
Seguint aquest relat de 1893 veiem que la primera porta de la dreta del túnel, donava a un pavelló utilitzat per un dels ajudants de la plaça. Per les dimensions de l'espai que podia ocupar aquest oficial (com a molt la meitat de la primera sala) segurament es tractava d'una oficina i no d'un allotjament. Sabem per les excavacions arqueològiques que aquest espai tenia llar de foc encastada a la paret exterior, a l'esquerra de la finestra. Davant per

davant d'aquesta porta, a l'altre costat del túnel, hi havia la porta que connectava amb l'escala de caragol que puja als pisos de la torre.

Segons Fontana, la segona porta de la banda dreta del túnel donava pas una petita estança que servia de quadra per a un cavall.[9] Un cop dins al pati, a la dreta, la primera sala funcionava com a cos de guardia de la tropa, mentre que la que hi havia a continuació (l'actual sala 37) era la sala de banderes. Les excavacions arqueològiques efectuades en aquest espai van poder documentar la presència de dues llars de foc, una a cada extrem de la sala Aquest fet, poc habitual, juntament amb les traces de diversos murs de compartimentació, sembla indicar que la sala estava prevista originalment per a estar dividida en dos espais separats. És possible que la meitat més propera a la finestra i que les excavacions han demostrat que estava connectada per una porta amb l'espai que hem vist anteriorment que ocupava l'ajudant de la plaça, configurés amb aquest un únic espai amb accés des del túnel d'entrada.

[9] *Entrando a la derecha se halla el pabellón nº 1 destinado al ayudante de plaza, nº 2 cuadra para un caballo, nº 3 cuerpo de guardia de tropa. nº 4: cuarto de banderas. nº 5 pabellón del mayor de plaza. nº 6: pabellón destinado para presos, nº 7: destinado para la guarnición, en ese local está el botiquín del cuerpo que guarnece el castillo. nº 8 destinado para la infantería, nº 9 lo mismo, nº 10 para subalternos de artillería, nº 11 para la guarnición, nº 12 : en este local hay tres pabellones, dos para la guarnición y uno para el cantinero con su familia, a continuación de este local se halla sin numero la capilla, nº 13: almacén ocupado con los efectos de limpieza, nº 14 id ocupado con efectos de ingenieros, nº 15 y 16 ocupados con material de artillería, nº 17 y 18 cantina. Entre 16 y 17 estan los escusados de tropa y oficiales y subida a la terraza y donde se halla establecido el reloj. Nº 19 horno de cocer pan. nº 20 almacén para provisiones. nº 21 bajada a los dormitorios de infantería, que estos tendran de cabída para unos 400 hombres, 22 y 23 pabellones para oficiales de la guarnición, nº 24 café casino para oficiales, nº 25 cocina de tropa, nº 26 pabellón del capitán de artillería, nº 27 para el jefe de la guarnición, nº 28 y 29 para otro ayudante de plaza, nº 30 bajada al dormitorio de artillería, en el cual se puede alojar una compañía, paralelo a este dormitorio a la parte interior se encuentra un almacén para utensilios. A la mitad de la bajada para estos locales se encuentra una berja de hierro que conduce a una galería en donde se hallan cinco calabozos. En el 5º se encuentra otra bajada que conduce a donde se halla el registro del algibe de la plaza de armas. Nº 31 y 32 pabellón del general gobernador. nº 33 y 34 para el ayudante de campo de dicho señor, nº 35 subida a la torre donde se halla la estación telegráfica y el vigía marítimo. Esta torre tiene tres pisos. 1er piso rasante a la azotea ocupado eventualmente con efectos de la 5a brigada geodésica, 2º ocupado por los telegrafistas y 3º por el vigía.*

Per la descripció de Fontana sembla que les dependències situades a la cantonada oriental del quadrat (actuals sales 33, 34, 35 i 36) conformaven l'espai ocupat pel sergent major del castell. Aquest fet s'ha pogut constrastar arqueològicament ja que es van poder localitzar portes, fetes amb llinda de rajola ceràmica, aparentment originals, que comunicaven la sala 36 amb la 33 i la 35 respectivament. També s'han localitzat traces d'una antiga cuina encastada a la paret i altres evidències arqueològiques que ens indiquen que el conjunt de les sales funcionava com un espai unitari. Per altra banda, la sala 36 també tenia traces de diferents envans de compartimentació que no sabem en quin moment històric podien haver funcionat i a la paret del fons es va poder localitzar també una llar de foc, element característic dels espais del castell amb funcions habitacionals. A l'altre costat de la finestra de la sala, i posada a l'interior del mur, es va identificar una petita habitació amb funció de latrina privada que també podria ser del moment constructiu inicial. La seva presència és un fet singular per a les primeres èpoques del castell i és indicativa del rang del personatge que ocupava el pavelló. Les excavacions arqueològiques han permès documentar una segona xemeneia a la sala 35, vinculada en aquest cas a un espai destinat a cuina. Un altre element singular és la localització en el sostre de la sala 34 d'un element de decoració pintada, l'únic conservat de totes les sales, i que representa una estrella.



Vista d'una llar de foc oberta al mur documentada a la sala 36.

En aquestes sales també es va localitzar el paviment original, fet de rajoles ceràmiques de 24 cm de costat i col·locades en filades paral·leles. Aquest mateix tipus apareix com el més antic en totes les sales on s'han conservat paviments anteriors als moderns i per tant entenem que es correspon amb el que es va col·locar ja inicialment a les sales. Cal recordar que només es troben paviments ceràmics a les sales del quadrat mentre que a la resta de dependències localitzem nivells de llambordes de pedra de Montjuïc.

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

Fontana situa a continuació, agafant tota la següent ala del quadrat una sèrie de pavellons amb diferents funcionalitats. Així el primer (actual sala 32) era destinada a presoners, la següent (núm. 31) estaria ocupada per l'infermeria. A continuació s'esmenten quatre pavellons (27 a 30) destinats a allojament de la guarnició del castell. Aquestes sales presenten totes unes característiques bastant unitàries tant pel que fa a les dimensions com a l'organització interna. Totes tenien llar de foc a la paret del fons, amb xemeneia oberta dins del mur de la façana que sortia a l'exterior per la barana del terrat. En tots els casos hi ha paviments de rajola ceràmica i traces d'envans de maó corresponents a compartimentacions antigues, testimonis dels canvis en la funcionalitat o en la distribució interna de cadascun d'aquests espais al llarg del temps. Totes les sales d'aquest costat són independents tret de les 31 i 32 que estan comunicades per dues portes una a cada extrem del mur de separació. Es tracta d'obertures originals, amb llinda de maó, semblants a les que hi havia per a la comunicació interior dels pavellons del sergent major.

A l'extrem d'aquesta ala del quadrat, a la cantonada oest del castell, Fontana situa la capella, la sagristia i el pavelló del capellà de la fortalesa. Actualment la capella ocupa el tram final del corredor, separada d'aquest per una reixa i hi comuniquen les portes, avui tapiades, de les sales 23, 24 i 25.

A partir de la capella comença l'ala sud est del quadrat, que és paral·lela a la cortina de l'hornabec. Està separada en dos trams per l'escala que puja al terrat, sota la qual històricament se situaven les latrines del castell i ara també els lavabos. Les quatre sales de la banda dreta de l'escala servien de magatzems de material militar, mentre que les de l'esquerra s'utilitzaven les dues primeres (actuals 16 i 17) de cantina i les dues següents (15 i 14) de forn i de magatzem de queviures. En les dues primeres les excavacions arqueològiques van permetre localitzar en el subsòl una sèrie de conductes d'aire calent vinculats amb una antiga cuina del castell. També es van poder identificar les sortides de fums cap al terrat.

Pel que fa a la façana de mar, començava amb l'escala que baixa a les grans naus destinades a l'allotjament de la tropa del castell. Al costat hi havia dos pavellons per a oficials de la guarnició. Tot seguit, l'actual sala 11, corresponia al cafè per als oficials. A continuació hi havia la cuina de la tropa

(sala 10) i el pavelló del capità d'artilleria (sala 9). Les tres sales contigües corresponien als caps de la guarnició. Finalment, les voltes que hi ha entre la segona escala que baixa a les casernes i el túnel d'entrada al pati eren ocupades pel governador del castell i pel seu ajudant, completant d'aquesta manera el recorregut per les sales. Aquesta que acabem de descriure era l'organització de les sales cap a finals segle XIX.

Segle XX

El 1902 s'inicia el projecte que preveia el trasllat al castell de Montjuïc de les presons militars fins al moment situades als Docks de Barcelona. Això va comportar la reorganització dels usos de diversos espais de la fortalesa, especialment dels pavellons del quadrat, alguns dels quals van passar a ser utilitzats com a dependències penitenciàries. Aquests nous usos van obligar paral·lelament a redistribuir entre la resta de pavellons els serveis que fins al moment estaven situats a les casamates ara ocupades per la presó.

La proposta, informada positivament el 3 de març de 1902, representava transformar en calabossos de tropa les cinc petites sales situades sota les naus de l'ala de mar del quadrat, on es pensava que es podrien posar 30 presoners, 6 a cadascun i que fins aquell moment s'havien utilitzat com a sales per a presoners incomunicats. Un altre calabós per a 80 presos dividit en dos locals s'havia de situar sota la cortina del front d'entrada, a la nau situada a l'esquerra de la porta, en el lloc on en aquell moment hi havia l'infermeria. Aquesta es traslladaria al local situat enfront, darrera del cos de guàrdia. Per a les presons d'oficials es proposa utilitzar els actuals pavellons 31 i 32 del quadrat i una part del 36. Es preveia utilitzar les sales 8 i 9 per al cap encarregat de les presons i les 14 i 15 per a l'oficial ajudant. El magatzem núm. 21 es faria servir com a sala de fiscals i de Consells de Guerra, dividint-lo mitjançant un envà. Pel que fa al pavelló 13 es dividiria en tres espais, dedicant-ne dos a les necessitats de la guarnició i el tercer al capellà.

El 1918 es redacta un *Estudio de obras que sería necesario ejecutar en el castillo de Montjuich para que pudiera servir de alojamiento permanente,* en el

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

que es valoren l'estat de conservació i capacitat per acollir tropes que tenen els diferents espais disponibles del castell de Montjuïc.[10]

Més endavant, una Reial Ordre de 27 de desembre de 1927 va determinar la transformació dels pavellons de la banda nord en cel·les i vivendes dels empleats de les presons. El 1930 es transformen les sales de la banda est (sales 28 a 32) en a cel·les per als oficials i caps presos o arrestats.

Durant les primeres dècades del segle XX sembla clar que es manté la convivència entre la funcionalitat de presó militar i la de fortalesa, amb una certa preeminència de la segona, tot i els inconvenients, manifestats en diferents informes, que presenta el castell per poder acollir un nombre gran de soldats. Malgrat tot el 1918, en la planificació de la distribució de les tropes a Catalunya s'estableixen com a seus provisionals per a l'allotjament del Regiment Jaen 73 la caserna del Bonsuccés i el castell de Montjuïc, per la qual cosa es va determinar que calia fer obres de condicionament del castell per a aquest nou ús.

En un informe datat el 1920 s'exposa que quan es va projectar l'allotjament provisional del regiment d'infanteria núm. 73 entre la caserna de Bonsuccés i el castell de Montjuïc, no es van preveure menjadors per a les forces que s'havien d'allotjar a Montjuïc. Després d'estudiar la distribució dels espais al castell es fa una proposta que consisteix en instal·lar la cuina en el local 25

---

[10] *(...) Los locales que pueden servir y han servido de dormitorios son seis todos ellos de diferentes capacidades, además de otros cinco reducidísimos y con escasa luz que sirvieron de calabozo a los anarquistas y que han dado motivo a que se forjara sobre este castillo una triste leyenda, que ha impulsado a una gran masa de la opinión a pedir su derribo. Hay además un gran local oscuro detrás de otro mayor del cual recibe la débil claridad que le comunican cinco ventanas pequeñas.*
De los seis locales destinados a alojamiento, hay uno sólo que pueda llamarse tal, compuesto por dos crugias abovedadas con una anchura total de 12 metros y una longitud de 81 metros, con una superfície total de 979,35 metros cuadrados y una capacidad para alojar 220 hombres. Los demás locales son todos largos y estrechos, unos con luces al mar y otros al foso.
Todos estos locales, excepto el grande, no han estado bién conservados porque han servido casi siempre de almacenes, por cuyo motivo hace falta una completa fumigación para conseguir la destrucción de las innumerables pulgas que se han apoderado de ellos. El suelo de una parte de estos locales es de pavimento de hormigón, siendo de adoquinado el de parte de parte de uno de los locales del puente, un pasillo y el local que tiene delante y el dormitorio grande, habiendo por tanto 1.531,51 m2 de adoquinado y 883 m2 de pavimento de hormigón.
El hecho de que tengan pavimento de hormigón los locales que tienen peores condiciones higiénicas indica que el pavimento de adoquinado no es malo, lo que es poco vistoso y difícil de ver limpio, lo que ha contribuido a creer que estaban sin pavimento los locales que lo tenían.

de la plaça d'armes, que fins llavors estava ocupat per la comandància d'Enginyers, que es traslladaria al local núm. 18, assignat, juntament amb el 19 al cos d'Intendència. Per a cuina i menjador de sergents figuraven fins al moment els núms 23 i 24 que es traslladarien al núm. 17, ocupat pel cos d'artilleria amb municions diverses que es podrien traslladar a qualsevol dels magatzems de que disposa el castell. La sala de Consells de Guerra, que ocupava el local 21, es traslladaria al núm. 13, destinat a allotjament d'oficials, juntament amb els 27, 28, 29 i 12 que es consideren suficients per als que estiguin de servei o vulguin viure al castell. Amb aquests ajustaments es podrien destinar a menjador de tropa, convenientment millorats, els locals 21, 23 i 24, situats a tocar de la cuina. Aquesta nova distribució permetria generar un menjador per a 420 homes, adjudicant a cadascun d'ells els 0,7 m reglamentaris ja que cada local te 98 m^2 i no sembla probable que mai s'arribi a superar el nombre de 420 homes utilitzant els menjadors. De tota manera a finals de 1920 no s'hi havia instal·lat el regiment ja que les obres de condicionament de la fortificació encara no estaven acabades. No sembla que el trasllat s'arribés a formalitzar mai, tot i que és possible que es portessin a terme alguns dels canvis projectats.

Durant els primers anys de la República la situació del castell es manté sense canvis a causa de les negociacions per a la seva cessió a l'Ajuntament de Barcelona i el seu possible enderrocament. Els fets d'octubre de 1934 van trencar la tendència i Montjuïc va reprendre de manera clara la seva funció de presó militar que ja no va perdre fins al 1960. En un primer moment hi van ser tancats els caps militars que havien seguit la proclama del president Companys i s'hi van realitzar els corresponents Consells de Guerra.

Ja durant la Guerra Civil, la funció de presó militar i política es va incrementar, tot i que també va funcionar com a centre de reclutament de les milícies d'ERC. Es van empresonar a Montjuïc, que no va tenir cap paper en la sublevació, tots els caps militars que s'havien aixecat a Barcelona el juliol de 1936, una part dels quals van ser executats en el mateix castell. També s'hi va traslladar el Tribunal Popular Especial que havia de jutjar als militars revoltats i que va actuar fins al febrer de 1937. Amb posterioritat s'hi va instal·lar el Tribunal d'Espionatge i Alta Traïció a la República així com els Tribunals Especials de Guàrdia que jutjaven acusats de quintacolumnistes, espies, desertors, etc. Les execucions a Montjuïc es van reprendre a finals

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

de 1937 i van durar tot el 1938 amb un total de 178 persones executades (Risques 2008: 20). Durant aquest període es van utilitzar com a lloc d'internament de presos els calabossos situats sota l'ala de mar del quadrat.

Després de finalitzada la guerra civil, el 1939, Montjuïc va mantenir la seva funció de presó militar, tot i que en aquest cas per als membres del bàndol republicà. En els primers mesos es va utilitzar com a centre de concentració i classificació de presoners republicans, tot i que un cop posat en marxa el camp de concentració d'Horta la majoria dels presos foren desplaçats al nou centre. A partir d'aquest moment els pavellons del quadrat van ser utilitzats com a presó per als oficials i caps de l'exèrcit republicà.

D'aquest període és la col·locació de reixes a bona part de les arcades que comuniquen el corredor perimetral amb el pati central i la compartimentació interna de moltes de les casamates per tal de generar habitacles individuals per als presoners. Cal tenir present que les naus del pati d'armes estaven destinades a serveis i a cel·les per als oficials i caps de l'exèrcit als que corresponia un tracte determinat.

El 1945 es va projectar sobre el semibaluard occidental de l'hornabec un edifici específic per als oficials arrestats que hi van ser traslladats des de les sales del pati d'armes que havien ocupat fins al moment. La construcció de l'edifici es va produir cap al 1947.

Un dels presoners que van estar tancats a Montjuïc en aquest període va ser el president de la Generalitat, Lluís Companys que hi va ingressar el 3 d'octubre de 1940 i hi va romandre fins al 15 del mateix mes quan va ser afusellat al fossat de Santa Eulàlia. Durant els dies del seu internament, Companys va estar tancat a l'estança que era destinada al capellà castrense, que no s'utilitzava perquè el sacerdot vivia a la seva residència particular a la ciutat. L'estança disposava d'una taula, un llit i els serveis de lavabo i vàter i era igual que les destinades als oficials i sergents de guarnició al castell.

Tots els testimonis coincideixen a explicar que l'estança estava situada, entrant al pati d'armes, a mà esquerra, on es veien quatre finestres amb reixes. L'estança corresponia a la primera finestra, al peu de la qual dos soldats muntaven guàrdia (Benet 1998: 236). Per comprendre aquesta descripció cal recordar que en aquell moment algunes de les arcades que

comuniquen el pati d'armes amb el corredor estaven tancades amb reixes, com es pot comprovar a les fotografies del President preses el dia del seu Consell de Guerra, fet que podria comportar la confusió dels testimonis.

Pel que fa a la sala que va ser utilitzada per al Consell de Guerra al President Companys, els testimonis que se n'han conservat són escassos i poc precisos. Tot apunta, però que es tractaria d'una de les dues sales situades a l'extrem sud oest del pati d'armes, al costat de la capella, és a dir les actuals sales 20 o 21 on històricament ja hi havia hagut la sala de fiscals i de Consells de Guerra.

Museu Militar

L'ús de Montjuïc com a presó militar es va perllongar durant tota la dècada de 1950 i fins a la transformació del recinte en Museu Militar a partir de 1962. La nova funcionalitat del castell va afectar de manera molt especial el quadrat i les naus sota la cortina de mar i el baluard de Sant Carles que és on es van instal·lar les sales i oficines del Museu. Aquesta remodelació representa la darrera gran remodelació del quadrat abans de la que es va començar a produir amb la cessió definitiva del castell a l'Ajuntament el 2009.

Pel que fa a la zona del Quadrat, sabem que es va portar a terme un repicat general de les parets del pati d'armes i de les galeries circumdants que tradicionalment havien estat arrebossades i pintades fins a l'alçada del sòcol de pedra. També es van enderrocar totes les subdivisions interiors de les sales i es van tapiar les obertures que històricament s'havien anat fent als murs de les sales amb finalitats diverses. Un cop retornades les sales a la seva estructura bàsica es van fer les obres de condicionament per als nous usos i per a les



Vista d'una de les sales del Museu Militar. Arxiu Fotografic Closa Alegret. Clixé 3316

instal·lacions elèctriques, d'aigua, enllumenat exterior, etc que requeria la nova funció del castell.

Durant l'execució d'aquests treballs es van recuperar diverses finestres que per motius utilitaris havien estat transformades en portes, especialment a la banda de l'hornabec, on hi havia hagut les cuines, cantina i magatzems de la presó militar. Es van tapiar la majoria de les obertures (armaris, etc....) obertes a les parets de les sales i s'hi va enguixar per sobre. Es van enderrocar dues construccions adossades a la façana de mar del quadrat. Una d'aquestes corresponia a l'escala que donava accés a la porta que després de la guerra es va obrir per comunicar la casa del governador del castell amb l'exterior sense passar pel pati d'armes. L'enderroc es devia completar amb la reconstrucció de l'antiga finestra que l'obertura de la porta havia desballestat.

També es van arrebossar, enguixar, pintar i pavimentar amb rajola hidràulica o terratzo la majoria de les sales, es van treure les reixes de les finestres i es van fer les reparacions puntuals que requerien els diferents espais que es van obrir al públic el 24 de juny de 1963. Cal tenir present que la reforma de les sales no es va portar a terme d'un sol cop abans de la posada en marxa del Museu Militar sinó que, un cop inaugurat aquest, es van anar incorporant noves sales com a espais expositius o de serveis. Així, per exemple, el 1966 es rehabiliten quatre noves sales i es fa la restauració de la capella.

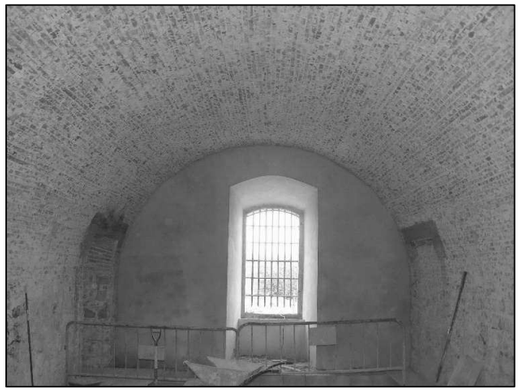
Un cop obert al públic el Museu també es van continuar fent reformes a mesura que s'anaven canviant els programes expositius o millorant els serveis.

COMPONENTS

Les Sales

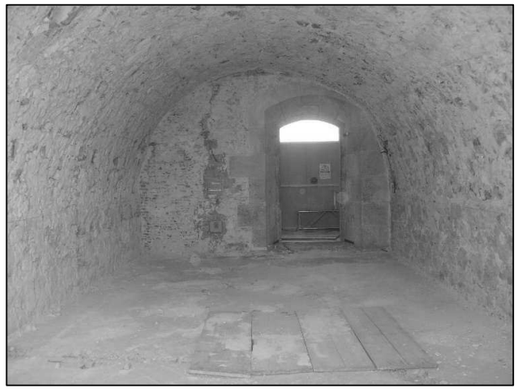
Aspectes Generals

En termes generals es tracta de sales de planta rectangular, amb dimensions que varien segons l'ala en què es troben, i cobertes amb volta de perfil de mig punt feta amb rosca de maó posat de cantell que arrenca a partir de 1,8 m del terra fins assolir els 4,36 m en la part central respecte a la cota del paviment. Els murs són de paredat de pedra i calç, amb amplades que oscil·len entre els 110 i els 120 cm.



Detall de la volta d'una de les sales construïdes en el marc de la reforma del segon terç del segle XVIII.

Les característiques formals de les sales semblen bastant similars en tots els casos amb l'excepció d'una part de les que estan situades a la banda de mar (sales 06 a 11), que tenen una sèrie de trets característics que les diferencien de la resta. En primer lloc els murs presenten una amplada significativament més gran i una major irregularitat pel que



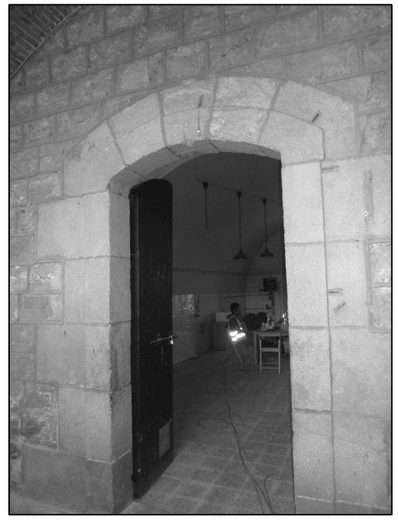
Vista d'una de les sales de la banda de mar que corresponen al fortí del segle XVII.

fa a les seves dimensions, que oscil·len entre els 1,94 i els 2,84 m. En segon lloc, les voltes són més baixes que a la resta de les sales (3,38 m enfront als 4,36 m) i estan fetes amb paredat de calç i pedra i no amb rosca de maó. Aquesta diferència s'ha de relacionar amb el fet que formaven part del primitiu fortí de Montjuïc i van ser aprofitades en la construcció del nou castell endegada a partir del projecte de Juan Martin Cermeño de 1751 i modificat posteriorment amb la construcció de l'edifici del Quadrat.

Per sobre de les voltes hi ha un massissat de paredat de calç i pedra, amb un gruix que pot oscil·lar, segons l'alçada de la volta, entre els 2,2 i els 2,9 m fins arribar a la solera de l'enllosat del terrat. En funció de les necessitats del servei de cada sala hi havia perforacions que arribaven fins a la coberta com a ventilació, sortida de fums, etc.

En termes generals les banquetes de fonamentació dels murs estan fetes amb encofrat perdut i acostumen a recolzar sobre el substrat natural que en aquesta zona apareix a diferents cotes ja que la irregularitat dels afloraments rocosos és molt evident al cim de Montjuïc.

Les sales presenten almenys dues obertures constructives originals. En el costat que dona al pati hi ha la porta d'accés, de grans dimensions, feta amb blocs ben escairats de pedra picada a punxó. Els brancals són de carreus i estan coberts amb arc rebaixat adovellat. Tota la porta presenta un regruixit decoratiu que l'emmarca. A la dovella central de la major part de les portes es distingeix un numero, inscrit amb posterioritat a la construcció, i que està en relació amb la numeració que es va donar a cadascuna d'aquestes sales per tal de poder-les individualitzar. La restauració dels fulls de fusta d'algunes de les portes ha permès detectar una segona numeració en aquest cas inscrita en una xapa metàl·lica circular i clavada a la porta.



Vista de la porta d'una de les sales

A la façana exterior, cada sala disposa d'una finestra amb accés obert al mur i tipològicament semblant a la porta. Només les sales de l'ala que dona a l'hornabec presenten unes finestres de diferent tipologia, molt més estretes i de perfil rectangular, a manera d'espitlleres. Aquesta diferència probablement estigui en relació amb l'ús previst ja inicialment per aquestes sales que sempre es van dedicar a espais d'emmagatzematge i serveis i no a allotjaments com les altres. També es possible que aquesta diferència estigui determinada pel fet que la façana en la que es troben estigui encarada amb l'accés des del segon recinte i per tant es considerés una zona des de la qual s'hagués de defensar l'entrada al primer recinte en cas necessitat. En aquest sentit cal dir que bona part de les finestres actuals, especialment les sales 16 a 21, van ser transformades en espitlleres durant les reformes de 1960-61 ja que anteriorment tenien una mida més gran, probablement com a conseqüència d'ampliacions fetes modernament per millorar la ventilació dels espais. Disposem d'una fotografia datada entre 1918 i 1922 on es poden observar clarament com eren les finestres en aquell moment. De tota manera i per la documentació històrica disponible, considerem que el més probable és que

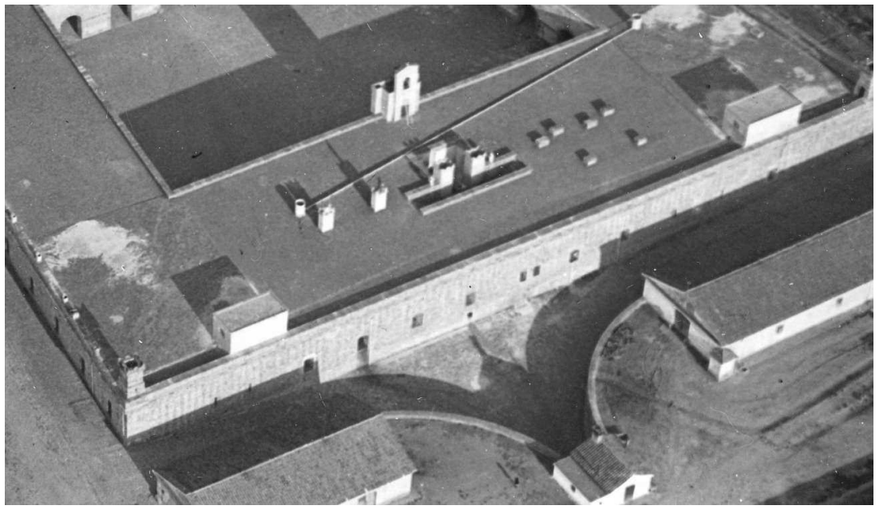


Vista de la façana de la banda de mar. S'observen les Finestres exteriors de les sales i dels calabossos.



Vista de les Finestres de la banda de l'hornabec que presenten una tipologia diferent a la de la resta.

inicialment totes les finestres d'aquest sector fossin del tipus espitllera com les que hi ha actualment.



Imatge de la façana de l'hornabec entre 1918 i 1922 on s'observa la diversitat de mides de les finestres d'aquell moment.

Moltes de les sales que s'han pogut estudiar presenten llars de foc obertes a la façana, amb xemeneies que pugen a través de la paret i surten a l'exterior per l'ampit del terrat, on encara avui en dia es conserven traces d'aquestes antigues obertures. La major part de les sales de l'ala de l'hornabec, destinades a serveis, no semblen disposar de llar de foc, tot i que en alguns casos si que s'han documentat, però en aquest cas a la paret lateral, no a la façana. Totes aquestes obertures i sortides de fums van ser tapiades o desmuntades en el marc de les reformes dels anys 60 per facilitar la visita del terrat del castell i a la vista que havien perdut completament la seva funcionalitat.

Les excavacions arqueològiques realitzades fins al moment han permès identificar en moltes de les sales els paviments antics, fets amb rajoles quadrades de ceràmica de 24 x 24 cm. Evidentment aquests elements han patit molts danys a causa del seu ús continuat, motiu pel qual, tot i que gairebé sempre s'han conservat, en tot o en part, no s'han pogut mantenir a la vista amb les darreres restauracions en les que s'ha optat per col·locar paviments nous sobre els antics un cop protegits.

En el seguiment arqueològic dels treballs de restauració de les sales que s'ha portat a terme els darrers anys, també s'han pogut localitzar, en alguns casos, portes de comunicació entre alguns d'aquests pavellons que semblen clarament contemporànies de la construcció de les naus. La seva presència certifica que ja en el projecte inicial s'havia previst que per determinats serveis hi hagués pavellons comunicats entre ells. Es tracta normalment de portes amb mides semblants a les principals, acabades amb llinda d'un gran arc rebaixat fet amb maons posats de cantell i s'han de diferenciar d'altres obertures de comunicació més tardanes que normalment no disposen d'emmarcament i estan clarament tallades als murs. Aquestes darreres s'han de relacionar amb els sovintejats canvis en els usos de determinats espais que requerien de comunicar una sala amb la veïna. Aquest mateix motiu va comportar que tant en les rehabilitacions vinculades amb el Museu Militar als anys 60-70 del segle XX com en les darreres efectuades els darrers anys, s'obrissin portes de comunicació entre les sales quan els nous usos programats així ho ha exigit.

Materials

Des del punt de vista constructiu, i amb excepció de les sales de la banda de mar que presenten unes altres característiques que ha hem descrit més amunt, el material bàsic de construcció de les casamates és la maçoneria de pedra i calç, utilitzada tant en els fonaments com en els murs tot i que en el cas de les façanes exteriors està revestida amb carreuons de pedra de Montjuïc disposats a trencajunts en filades regulars. Les voltes són de maó posat de cantell i lligat amb morter de calç. També s'utilitza el maó ceràmic per a sardinells i la rajola quadrada de 23,5 x 23,5 en els paviments de l'interior de les sales. El paviment del porxo és de llosa de pedra de Montjuïc i el del pati de llambordes del mateix material. Els acabats superficials que ens han arribat a través de la documentació són arrebossats, entenem que normalment de morter de calç, tot i que en determinats moments es pot aplicar una capa de guix a sobre. Pel que fa a la pintura, és a la calç en el cas de les parets i d'oli de llinosa per a la fusta i el metall. La fusta és de melis en tots els casos, tot i que pot variar la qualitat en funció de si es tracta dels marcs o de les portes i finestres. Pel que fa als metalls tenim partides de ferro negre i de ferro de Lima.

EVOLUCIÓ POSTERIOR

En la documentació conservada sobre obres i reparacions al castell de Montjuïc entre la finalització de la seva construcció i l'actualitat trobem moltes referències a obres de reparació que afecten a algunes de les sales del Quadrat, sovint sense especificar quines. Aquestes referències les trobem cada pocs anys i són el resultat d'una continuada utilització d'aquests espais sovint acompanyada, sobretot en determinades sales, de canvis d'ús que comportaven modificacions en les compartimentacions interiors, obertures o tapiats de portes de comunicació entre sales, substitucions de peces de paviment, nous enguixats i pintats, així com les sempiternes reparacions de la terrassa del quadrat que ja des de bon començament presentava importants problemes d'humitats. No sempre és fàcil situar les reparacions a una determinada sala però de tota manera si que hem d'entendre l'existència d'aquest procés continu d'actuacions sobre les estances que és una mica la que explica, més enllà de les situacions concretes de cada sala, el seu estat actual.

A continuació donarem algunes dades de caràcter general sobre actuacions importants que van afectar al Quadrat i posteriorment, de manera més específica, exposarem les dades de què disposem sobre cadascuna de les sales.

1792. Es van habilitar algunes de les casamates com a pavellons d'oficials, refent parts de paviments que estaven malament, llars per a les xemeneies, amb sardinell de cantell. Es fa un emblanquinat de les parets. Es pinten amb oli de llinosa i almagre les portes i finestres de les casernes i voltes del quadrat.

1797. S'ha de repassar el terrat de la torre de senyals.

1827. Es fa una repassada general de paviments i enlluïts de les sales del Quadrat. Per exemple es pressuposten gairebé 50 m2 d'arrebossat.

1831. Altre cop reparacions generals al conjunt de sales del Quadrat, tant d'aspectes de paleteria, com de fusteria o pintura.[11]

[11] *Pavellones del Señor gobernador y guarnición en las bóvedad del cuadrado*
Se han de reparar los enladrillados de sus pisos, construir varios trozos de tabique de mahón nuevos, renovar los revocados y enlucidos de las paredes y bóvedas, tanto de éstos como de los pasadizos y pórticos. Blanquear éstas y las demás paredes a dos manos. Construir una cloaca para la salida de las aguas sucias desde la del cuadrado hasta encontrar la cuneta que la dirije al foso y reparar ésta deshaciendo varios trozos de empedrado que deben construirse

1844. Els bombardeigs que es van fer des del castell de Montjuïc a finals de 1843 sobre la ciutat de Barcelona van provocar nombrosos desperfectes dins del mateix castell, cosa que va comportar la necessitat de reparacions que es van pressupostar l'any següent:

> *Pavellones del Cuadrado*
>
> *A causa del fuego que se hizo en esta fortaleza durante los sucesos últimos se han roto los vidirios en todas las ventanas y además los ojos en algunos de estas y varias puertas necesitan repararse. Estos deterioros exigen la inversión de 2.000 reales.*

1845. En el document de la revista d'inspecció de les places i fortificacions militars de Catalunya redactat aquest any s'explica, entre altres, l'ús que es dona a les casamates del Quadrat, sense especificar la ubicació de cadascun dels espais. S'explica que en aquest edifici hi ha 30 voltes dedicades a l'habitació del Governador, Sergent Major i dels caps i oficials de la guarnició. Una altra de les voltes estava dedicada a capella, quatre a magatzems d'artilleria, dues a cantina (segurament una per oficials i l'altra per la tropa) altres dues a cuines de la tropa i finalment dues més a forn on s'han construït quatre forns capaços de cuinar 500 racions cada cop i feien entre 10 i 11 fornades cada dia.

Aquest mateix any es pressuposten noves reparacions al quadrat que afecten sobretot al terrat que ha patit històricament filtracions continuades que no eren capaços d'arreglar.[12] Pressupostos similars es repeteixen de manera recurrent cada pocs anys.

---

nuevos así como dos ventanas de 2 hojas y reparar 32 ventanas y 38 puertas. En todo lo que se emplearán:

- 94 varas cuadradas de enladrillado a 7 r	*658 r*
- 178 id de tabique de mahón a 9 r	*1.602 r*
- 6.764 id de revocado y enlucido a 3 r	*20.292 r*
- 80 jornales de peón para el blanqueo a 9 r	*720 r*
- 12 quintales de cal a 5 r	*60 r*
- 55 varas lineales de cloaca para el desagüe a 80 r	*4.400 r*
- Por 88 varas cuadradas de empedrado en la reparación de la cuneta a 20 r una	*1.760 r*
- 60 jornales de carpintero a 11 r	*660 r*
- Por la madera	*1.000 r*
- Por el herrage clavazón y pintado	*2.500 r*

[12] ***Pabellones del cuadrado y azoteas***
Se han de recorrer los enladrillados de sus pisos, revocar las paredes, componer las puertas y ventanas, construir el rastrillo de comunicación con las azoteas, la compuerta del pozo ponerle

1872. Tornem a detectar una despesa important als pavellons del Quadrat amb els mateixos epígrafs de sempre: paviments, terrat, parets, fusteria, etc...[13]

1875. Aquell any es reformen alguns dels pavellons del Quadrat en presons militars per a soldats carlins, segurament oficials. És el primer cop que documentem l'ús de pavellons del Quadrat com a espais de presó.

1876. Es porten a terme unes obres de reparació del castell de Montjuïc que afecten tant a la coberta com als pavellons del Quadrat. Coneixem el plec de condicions en el qual s'expliquen els materials a utilitzar així com les seves característiques.[14]

---

grifo y hacer los blanqueos correspondientes. Además, con el importante objeto de hacer desaparecer las humedades de los pabellones producidas por las aguas sobrantes de la azotea que después de llenar los algibes van por conductos practicados en el grueso de los muros a un depósito del piso inferior sin otro objeto que el de vaciarlos en la cloaca para que salgan al mar. Se ha proyectado construir imbornales que atravesando el parapeto la tengan a los fosos y a aquella por sus cunetas. Para lo qual se han de desguazar las partes del parapeto en donde se han de establecer los imburnales con sus canaleras correspondientes, volver a construir las partes de parapeto destruido, colocar los coronamientos de sillería que se estraigan de ellos para la ejecución de este trabajo y reparar las azoteas.

[13] ***Castillo de Montjuïc:*** *Cuadrado pabellones*
Se ha de reparar los pavimentos de los edificios, el patio, la azotea, las paredes, puertas, ventanas y hacer el blanqueo

De los reconocimientos practicados resulta que se necesitará para esta obra a saber:			*2.660.-*
Por 170 metros cuadros de enladrillado a 2,50 pesetas			*425*
Por 6 idem de empedrado a 6,25			*400*
Por 103 idem de azotea a 6,75			*695,25*
Por 214 de revoque a 1	*214*		
Por 4200 idem de blanqueo a 0,10	*420*		
Por recomposición de puertas y ventanas	*380*		
Por idem de herramientas y gastos imprevistos	*125,75*		
Total para el cuadrado y pabellones	*suma igual*	*2.660*	

[14] *Materiales*
Cales. *Artículo 2ª. La cal será de Vallirana o de Montgat. Estará bien cocida y sin huecos algunos, y si alguno saliera, se reparará al tiempo de apagarla.*
Arena. Artículo 3º. Se empelará la arena de mar de grava uniforme e irregular.
Mortero. *Artículo 4ª. Para su confección se apagará la cal en el punto de la obra y después de bien batida con el agua más precisa, se la mezclará la arena en proporción a la clase de trabajo que se efectue.*
Ladrillos. *Artículo 5º. Será duro, bien cocido y sonoro, plano, uniforme i bien cortado, y tendrá, 0,30m de largo y 0,15m de ancho, y 0,04m de grueso.*
Hierros. *Artículo 6º. El hierro será forjado, maleable, de grueso uniforme y bien cortado.*
Tuberia. *Artículo 7º. Las dimensiones de los tubos para conducir las aguas tendrán 3,00m de longitud, y 0,10m de ancho y 0,005 m grosor. Los enchufes y rebordes se ajustaran perfectamente a parte del () con que se les guarnece. Se les dará una mano de pintura al oleo, lo mismo interior que esteriormente.*
Desmontes. *Artículo 8º. Los desmontes de las tierras se practicaran por tongadas y se apisionará debidamente.*

1902. Es planteja un projecte per instal·lar una presó militar al castell de Montjuïc que comportarà modificacions en l'ús de diversos espais de la fortalesa, entre els quals alguns dels pavellons del Quadrat que passaran a ser calabossos, espais per allotjar els guardies, sales per als fiscals, per als Consells de Guerra i per al capellà.

Durant els primers anys del segle XX hi ha diversos projectes per instal·lar al castell tropes permanents per la qual cosa es projecten reparacions i modificacions en l'estructura dels pavellons, a banda dels habituals treballs de renovació dels arrebossats, pintats, etc... que continuen sent recurrents.

Així, per exemple el **1920** hi ha un projecte d'habilitació de locals com a menjadors al castell de Montjuïc ja que estava previst traslladar-hi un important contingent de tropa. Després d'estudiar el tema es fa una proposta que consisteix en instal·lar la cuina al local 13 de la plaça d'armes, que fins llavors estava ocupat per la comandància d'Enginyers, que es traslladaria al local núm. 19, assignat, juntament amb el 18 al cos d'Intendència. Per a cuina i menjador de sergents figuraven els núms 14 i 15, les dependències dels quals es traslladarien al núm. 20, que en aquell moment era ocupat pel cos d'artilleria amb municions diverses que es podrien traslladar a qualsevol dels magatzems que tenen en el recinte del castell. La sala de Consells de Guerra, local 16, es proposa traslladar al 24, destinat a allotjament d'oficials, juntament amb els 9, 10, 11 i 25 que es consideren suficients per als que estiguin de servei o vulguin viure al castell. Així es poden destinar a menjador de tropa, convenientment millorats, els locals 14, 15 i 16, situats a tocar de la cuina. Es considera aquesta solució bona ja que permet generar menjador per a 420 homes, adjudicant a cadascun d'ells els 0,7 m reglamentaris ja que cada local te 98 m^2 i no sembla probable que mai s'arribi a superar el nombre de 420 homes a utilitzar els menjadors. No ho sabem del

---

Mamposterias. *Artículo 9º. La mamposteria será ordinaria y deberá ejecutarse de manera que las piedras enlacen en todos los sentidos, y se atizonaran más de su altura por lo menos, y se macizarán bien.*
Revoques*. Artículo 10ª. Se practicaran con buena mezcla de cal y arena pasada por criba, esceptuando los de las entradas de la bóvedas, que se añadirá la cantidad necesaria de cemento por efecto de su humedad.*
Pintura*. Artículo 11º. Será al óleo, de color ceniciento, bien molida, y se mezclará con aceite de linaza.*
Rejas*. Artículo 12º. La reja se ejecutará con travesaños en forma de cruz y en dos mitades, y contendran cuatro goznes, cerradura y llave, a fin de poderse abrir y cerrar.*

cert però sembla que mai es va produir el trasllat de tot aquest personal, però el document és significatiu de la manera en què es gestionava l'ús de les casamates en funció dels canvis en les necessitats que hi havia en cada moment.

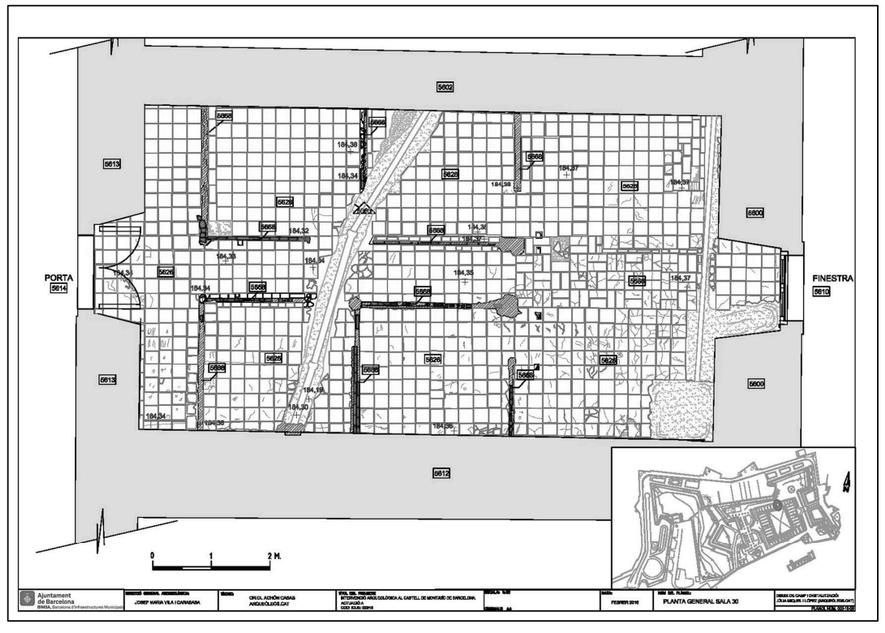
1939. Hi ha un "Proyecto de habilitación de prisiones militares en el Castillo de Montjuich" aprovat el 12 de juliol de 1939 pel qual es van destinar per a presó militar, sobretot d'oficials i caps, els 10 pavellons de l'ala oest del pati d'armes que ja amb anterioritat havien estat utilitzats amb aquesta finalitat. També durant aquests primers anys es van fer arranjaments als pavellons del governador i ajudant del castell, que hem de pensar que continuaven ocupant algunes naus de la cantonada nord del quadrat. Segurament en aquest moment es va obrir la porta que comunicava la sala 5 amb l'exterior, ampliant la finestra original. L'objectiu era generar un accés directe a l'interior dels pavellons del Governador que evités a la família d'aquest el contacte directe amb els presoners que hi havia al pati d'armes.

En aquest sentit, tenim un relat proporcionat per les memòries de Jaume Fortuny un antic comissari polític republicà que es trobava pres a Montjuïc just després de la guerra i que explica a la seva manera quin era l'ús que es donava a les sales en el període en el qual ell va estar internat al castell. Reproduïm a continuació alguns fragments del relat, del que hem eliminat algunes frases que no aporten informació sobre els aspectes sobre els que nosaltres pretenem incidir.

A l'entrada, si gires a la dreta hi ha una petita infermeria sense malalts. Un seguit de cambres interiors ocupades per oficials franquistes, que esperen sanció per diversos actes de delit comú (...). Després ve una cambra on hi ha una dotzena de companys malalts o rebaixats de servei, continuen altres habitacles on hi ha els militars més significats de la República que han estat detinguts (...). Després hi ha els serveis fisiològics, nous de trinca; la capella a punt d'enllestir (...); la sala de presoners músics que formen la banda musical de la presó, l'antiga cantina, la sala de queviures, la cuina comunal, un passadís i una ampla escala que condueix al soterrani del castell (respecte de la plaça), anomenada sala número u de presoners oficials i classes. Seguint la plaça d'armes hi ha quatre habitacles a disposició del servei de vigilància (dos brigades i quatre sergents), una altra nova escala que va als baixos (soldats i caporals presoners entre ells jo), això és la sala número dos. A mig camí d'aquesta escala hi ha un estrany corredor amb sis

cel·les que té el malnom d'el tubo de la risa. Per tancar l'envolt de la plaça d'armes, hi ha les dependències de la governació on el comandant governador, tinent coronel Pascual Urrutia, hi té un parell de tinents i mitja dotzena de soldats. He de dir també que a la torre de senyals marítims hi ha un parell d'empleats civils, que un cop ja desestimat l'antic clàssic sistema de senyals, ara fan servir el telèfon per informar del moviment marítim als seus superiors. (Fortuny 1984: 152-153).

El seguiment arqueològic de les obres de rehabilitació de les sales han permès documentar moltes d'aquestes transformacions modernes que la reforma de 1960-63 va eliminar per formalitzar les sales del Museu Militar. Així, a la sala 36 es van identificar traces d'unes antigues cuines i també, a la banda davantera, d'uns banys. D'aquest moment segurament també són algunes instal·lacions de tipus sanitari (latrines i lavabos) identificades en determinades sales del pati d'armes.



ESTUDIS PARTICULARS

SALA 01

Descripció General

Correspon a la primera sala que es troba, entrant a la dreta pel corredor d'entrada al pati d'armes. Està dividida en dos àmbits, un de més exterior, amb accés directe des del corredor d'entrada, que es correspon al nivell inferior de l'estructura de la torre i que fa 4,5 x 4,5 m, i un d'interior amb accés tant des del pati d'armes com des del corredor d'entrada, que fa 10,9 x 5,7m. Els murs de la torre presenten una amplada més gran que la resta ja que assoleixen els 1,7 m. A l'interior de l'espai sota la torre, encastada a la cantonada del mur, arrenca una escala de caragol que connecta la planta baixa amb els pisos intermitjos de la torre fins arribar al terrat superior d'aquesta.

A la dovella central de la porta hi ha inscrit un 34, corresponent a una de les numeracions antigues de les sales del Quadrat.

Dades històriques

La Sala 01 correspon a una de les casamates que es van construir a partir de l'execució d'una modificació del projecte inicial del castell i que va comportar la construcció de l'edifici que coneixem com a Quadrat, que si bé majoritàriament va ser aixecat de nova planta, va aprofitar, remodelant-les en profunditat, algunes de les casamates del castell anterior, concretament les de la part central de l'ala que mira al mar, just per sobre dels calabossos del nivell inferior.

En qualsevol cas, la sala que ens ocupa forma part de les que es van aixecar de nova planta a partir de 1769 un cop completades les reformes dels espais del castell antic que s'havien de mantenir i enderrocada la resta de l'antiga estructura. Per altra banda, aquesta sala té la característica que per sobre de la seva part davantera s'aixeca la torre de senyals que substituirà la d'origen medieval que havia estat la primera edificació coneguda d'aquest punt del castell. La presència d'aquest element condiciona l'estructura de la sala, segurament per poder fonamentar bé la torre i també per les necessitats del servei de vigilància i senyals que es portava a terme a la torre i que requeria d'una escala de caragol que permetés la comunicació directa i independent entre els diferents pisos de

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

la torre i fins al seu terrat. Aquesta singularitat explica la divisió de la casamata en dos espais independents, el més exterior per al servei de la torre i el més interior com a estança per a l'oficial de guàrdia.

Procés constructiu

Sabem que a principis de 1770 s'estan aixecant les voltes de la cantonada entre l'ala que mira a Barcelona i la de mar i que lliguen l'edifici amb el fortí vell que acabaria aproximadament a la zona de l'escala que baixa a les casernes de la banda de mar. En aquests mateixos moments s'està començant a excavar el fonament de la paret de tancament del quadrat per la banda de Barcelona. Un cop feta la rasa s'omplirà amb maçoneria de pedra i calç fins a l'alçada del que ha de ser cara vista i a partir d'aquest punt s'aixeca la paret amb dos fulls de carreuons de pedra de Montjuïc i reble interior de maçoneria de pedra i calç. A continuació es comencen a fer les parets de separació de les casamates que en aquest cas s'aixequen amb maçoneria sense revestiment de carreuons ja que està previst que vagin revestides i pintades.

Sabem que a finals de 1771 o principis de 1772 s'està treballant en l'obertura de la rasa per fer la fonamentació del mur que separarà les sales 1 i 2 i també de la paret de la façana que dona al pati. A continuació es va procedir a omplir el fonament amb maçoneria i tot seguir a començar la construcció de la paret de separació pròpiament dita. A finals d'any ja s'està treballant a les voltes tant de la sala 1 com del corredor d'entrada al pati d'armes.

A principis de 1772 i en previsió del desenvolupament de les obres, s'encarrega la pedra per a la formació de les portes de les casamates de les ales de Barcelona i de l'hornabec. A mitjan d'aquell any s'estan construint les finestres corresponents a aquestes ales. Pel que fa a la sala 1, a principis de 1773 s'encarrega la pedra per a la formació de la porta que dona a l'estança de la torre i la d'entrada a l'escala de caragol que en aquest moment està construïda fins a enrasar amb la volta de la sala. Normalment aquestes obertures estan fetes amb pedra treballada a punta d'escoda. A finals de 1773 s'encarrega la fabricació de la porta d'entrada a la torre, feta amb fusta de melis.

Un cop superada l'alçada de la volta, es continua treballant en la construcció dels nivells superiors de la torre, fets amb maçoneria revestida de carreus i en els

qual sabem que s'estava treballant el 1774. L'any 1775 s'acaba la construcció de la torre del castell, situada sobre la sala 1.

Evolució posterior

Ja hem vist que inicialment aquesta casamata estava destinada en part a habitació per al servidors de la torre (la banda exterior) i com a sala per a l'oficial de guàrdia la resta. Aquesta funció es mantindrà fins

En base a aquesta funció de l'espai les notícies que en tenim pels segles XIX i XX són fonamentalment treballs de manteniment i reparació. Així sabem que el 1807 es va arrebossar la torre.

El 1823 es redacta un inventari dels elements mobles que hi ha a les diferents estances del castell i que no son pròpiament mobiliari. En relació amb aquesta sala, que apareix identificada amb el número 34 (el mateix que hi ha inscrit a la dovella central de la porta d'entrada) s'esmenten aquests elements:

> ***Nº 34****. Una puerta principal de dos ojas, cuatro goznes, cerradura y llave. En lo interior: cuatro puertas completas con todos sus herrages; dos ventanas con rejas de hierro y sus puertas con todos sus herrages de dos ojas y postigos; tres armarios con sus puertas completas, un lugar común con su puerta; una puerta de dos ojas, cuatro goznes, cerradura y llave que sale a la vóveda señalada con el número 36. Al pie de la escalera de la torre de la vigia una puerta de una oja, dos goznes, sin cerradura.*

El 1849 en un informe es valora la possibilitat d'aixecar un pis més la torre per instal·lar-hi el telègraf del castell. Per tal de poder fer això es trasllada el servei de vigilància i senyals que abans era a la torre a la garita situada a la cantonada de llevant (front de mar i de Barcelona). Aquest telègraf ja està en funcionament el 1850. Aquest canvi d'ús de la torre degué afectar també d'alguna manera a l'estança del nivell inferior. Pel que sembla es va acabar traslladant el telègraf a un altre indret del castell ja que el 1865 la torre apareix com a desocupada. Aquest mateix any en un informe sobre els edificis militars de Barcelona es constata que l'espai situat davant la torre s'utilitza com a dependències per al telègraf del Governador del castell.

A finals segle XIX sembla que bona part de les casamates de la meitat oriental del front de Barcelona (entre elles la part exterior de la sala 1) conformaven la casa del Governador de la fortalesa, amb les seves dependències i també l'habitació de l'Ajudant de Camp del governador.

1903 Es fan unes obres de reparació del màstil i del quarto del vigia de la torre del castell de Montjuïc. Es proposa desmuntar el cel-ras, arrebossar amb ciment la paret interior de l'habitació del vigilant i tota la paret exterior de la torre. També consten diversos arranjaments de la fusteria per a portes, finestres, màstil, etc. L'any 1918 trobem un altre pressupost també per obres de manteniment diversos de la torre.

El **1961** hi ha un projecte de rehabilitació de la sala per transformar-la en espai per al conserge del Museu Militar la part davantera i en vestíbul la posterior. El projecte proposa l'ampliació de l'obertura de comunicació entre els dos espais de la sala. Desmuntatge d'envans i estructures construïts a l'interior de la sala. Renovació de les fusteries tant de portes com de finestres. Segurament s'obre la porta de comunicació amb la sala 2. També es repiquen les parets i volta i s'hi aplica un enguixat de guix blanc. La fusteria vella es renova amb pi de Sòria. Més endavant es farà una compartimentació de l'espai en petites estances delimitades amb elements de fusta que van ser desmuntats amb posterioritat al tancament del Museu Militar.

En el marc d'aquesta remodelació es fa la finestra que comunica el corredor d'entrada amb l'interior de la sala, i que feia funcions de taquilla per a la venda d'entrades del Museu Militar. En aquest mateix moment es va construir sobre el paviment del corredor d'entrada, davant la taquilla, una rampa enllambordada per facilitar la comunicació entre els dos espais. La taquilla va ser clausurada en el moment de tancament del Museu Militar i la rampa es va desmuntar en una de les darreres intervencions de restauració del castell.

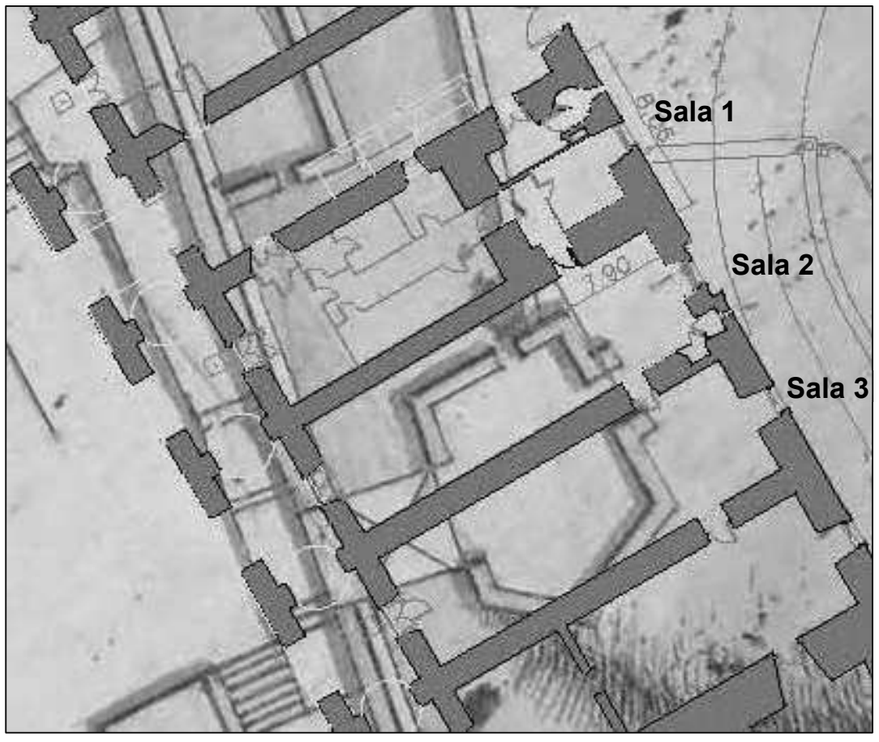
Intervencions anteriors

Un cop va tancar el Museu Militat i van marxar els funcionaris, es van desmantellar els envans interiors i tot el mobiliari que hi havia.

Fins al moment no s'han dut a terme intervencions arqueològiques en aquesta sala.

Expectatives arqueològiques

En el plànol de superposició de les estructures del fortí antic i del castell actual en el tram més proper a la paret de tancament de la sala envers el porxo es trobaria la traça del mur de tancament del castell antic i sota l'espai de la torre restes de les estructures més exteriors de tancament del castell. Aquestes darreres com que segurament es troben a una cota bastant més baixa és difícil que puguin ser afectades pels treballs de restauració de la sala, a menys que aquests comportin excavacions a fondàries importants. Una altra cosa és el mur de tancament del fortí que per les experiències anteriors, pot sortir poc per sota dels paviments originals de la sala.



Superposició de les estructures del fortí primitiu (en color) amb les de l'edifici actual (en gris). S'observen les coincidències entre les estructures.

Si l'estratigrafia identificada a la sala 4 és generalitzable a la resta d'aquesta ala, sota els paviments actuals col·locats en època del Museu Militar, s'hauria de localitzar una solera de formigó d'uns 5 cm de gruix i per sota ja les restes de l'antic paviment de la sala, de rajoles de 23,5 x 23,5 cm i per sota un nivell de runes de regularització. Aquest segon paviment, que tot i les modificacions i reparacions que ha patit al llarg del temps es considera l'original de la sala, es troba uns 12 cm per sota de l'actual.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

SALA 02

Descripció General

Es correspon a la sala situada al costat de la sala 01 en direcció a mar. Fa uns 17,2 m de llargada i una amplada de 5,3 m. Està coberta amb volta de mig punt que arrenca a partir de 1,4 m del terra fins assolir els 3,48 m en la part central. La volta hauria de ser de rosca de maons de cantell lligats amb morter de calç. Disposa de tres obertures aparentment originals. Per una banda la porta d'entrada principal, centrada a la paret del porxo. En segon lloc una finestra cap a l'exterior i finalment una porta que comunicava amb la sala 3. A banda d'aquestes tres obertures, hi ha una altra porta que comunica amb la torre i que degué ser oberta en el moment de transformació del recinte en Museu Militar.

No apareix cap número a la clau de la porta d'entrada, segurament això vol dir que, juntament amb alguna de les sales veïnes conformava una sola unitat, el número de la qual apareixerà en una altra de les casamates.

Dades històriques

La sala 02 es correspon amb una de les que es van aixecar en el marc de la construcció de l'edifici del Quadrat, estructura que no estava prevista en el projecte inicial de Juan Martin Cermeño però que s'incorpora amb una reforma que es comença a executar a partir de 1763 aproximadament. De tota manera no serà fins al 1768 que es comencen a identificar els primers treballs constructius a l'entorn d'aquest nou edifici. A principis de 1769 ja s'estan formant els fonaments de la paret de la façana principal del Quadrat, especialment a l'entorn de l'escala que baixa a les sales del baluard de Sant Carles. Des d'aquest punt els treballs van continuar per la façana de Barcelona en direcció a la porta d'entrada al Quadrat.

Procés constructiu

Sabem que a principis de 1770 s'estan aixecant les voltes de la cantonada entre l'ala que mira a Barcelona i la de mar i que lliguen l'edifici amb el fortí vell que acabaria aproximadament a la zona de l'escala que baixa a les casernes de la

banda de mar. En aquests mateixos moments s'està començant a excavar el fonament de la paret de tancament del quadrat per la banda de Barcelona. Un cop feta la rasa s'omplirà amb maçoneria de pedra i calç fins a l'alçada del que ha de ser cara vista i a partir d'aquest punt s'aixeca la paret amb dos fulls de carreuons de pedra de Montjuïc i reble interior de maçoneria de pedra i calç. A continuació es comencen a fer les parets de separació de les casamates que en aquest cas s'aixequen amb maçoneria sense revestiment de carreuons ja que està previst que vagin revestides i pintades. Quan s'arriba a l'alçada corresponent es comença a aixecar la volta que és de rosca de maó de cantell.

Sabem que a principis de 1771 s'està treballant en la construcció de les parets intermitges de les voltes de la banda de Barcelona, començant des de la de l'escala que baixa a les casernes sota el baluard de Sant Carles i avançant progressivament cap a la porta d'entrada, on ja estan treballant l'any següent.

A principis de 1772 i en previsió del desenvolupament de les obres, s'encarrega la pedra per a la formació de les portes de les casamates de les ales de Barcelona i de l'hornabec. A mitjan d'aquell any també s'encarrega la pedra de les finestres corresponents a aquestes ales. El 1773 ja s'estan col·locant les frontisses per les finestres de fusta de melis de tot aquest sector del quadrat. Això sembla indicar que en aquest moment ja estaven acabades les obres a la sala.

Evolució posterior

Tant la documentació escrita de l'obra com la planimetria del projecte del castell indiquen que inicialment aquesta sala estava destinada a capella, per la qual cosa l'organització interna de l'estructura estava pensada per aquesta funcionalitat. Això i el fet que la sala 03 estigués destinada a habitació del capellà justifica la presència d'una porta original entre les dues estances. Aquesta obertura comunicaria la casa del capellà amb l'església per la banda del presbiteri, tot i que a la planimetria de projecte que tenim no dibuixa aquesta comunicació.

Els plànols de projecte que conservem dibuixen uns envans de compartimentació que divideixen la casamata en una sèrie de petites estances, una de les quals, segurament la de l'extrem, on hi havia la porta cap a l'església, devia fer funcions de sagristia.

A partir d'aquí les referències són difuses ja que sovint no s'explica on es troba exactament la capella. En tot cas tenim notícies disperses sobre treballs de manteniment i renovació de l'espai ocupat per la capella, estigui on estigui. Així el 1814 veiem un pressupost de 1.860 rals

> *En la quadra de la capilla se ha de reponer el altar y hacer 60 varas quadradas de arrebosado y enlucido que junto con blanquear de escovilla sus paredes y bóveda importará 1.860 r.*

A l'inventari d'elements mobles del castell redactat el 1823 ja sembla que la capella estigui situada en la seva localització actual, aprofitant el tram final del corredor de la banda de muntanya, mentre que les sales a l'esquerra de corredor d'entrada al pati d'armes, i entre aquestes la sala 2, estarien integrades en les dependències del Governador, que en aquest document estan descrites de la següent manera:

> ***Pavellón del Governador. Nº 33.*** *Una puerta principal de dos ojas, cuatro goznes, cerradura y llave. En lo interior quince puertas con todos sus herrages, ocho ventanas con rejas de hierro y sus puertas con todos sus herrages de dos ojas y postigos. Un lugar común con su puerta. Otra idem de comunicación que sale a la escalera de los cuarteles.*

Per tant en el moment d'unificar-se aquestes estances en una única unitat es van obrir portes de comunicació entre les casamates, es van fer compartimentacions interiors, etc i aquestes van anar modificant-se a mesura que els diferents governadors van anar tenint noves necessitats.

En un informe sobre els edificis militars de Barcelona datat el 1865 el Governador ocupa els espais 32 (actuals sales 2 i 3) i 33 (actuals 4 i 5), i també la 34 com a espai pel telègraf del mateix Governador.

El 1961 hi ha un projecte de rehabilitació de la sala per transformar-la en espai per a oficines del Museu Militat la part davantera i en secretaria la posterior. Renovació de les fusteries tant de portes com de finestres. Desmuntatge d'estructures construïdes a l'interior de la sala més propera a la façana exterior. S'amplia, donant-li esplandit, l'obertura que comunicava amb la sala 3. Es tapia una obertura al costat de la finestra, possiblement un lavabo i també es reobre i

reforma la finestra que anteriorment estava tapiada. Es desmunten la resta d'elements que conformaven la configuració anterior de l'espai. Segurament s'obre la porta de comunicació amb la sala 1. També es repiquen les parets i volta i s'hi aplica un enguixat de guix blanc. La fusteria es fa amb pi de Sòria.

Intervencions anteriors

Un cop va tancar el Museu Militat i van marxar els funcionaris, es van desmantellar els envans interiors i tot el mobiliari que hi havia.

Fins al moment no s'han dut a terme intervencions arqueològiques en aquesta sala.

Expectatives arqueològiques

En el plànol de superposició de les estructures del fortí antic i del castell actual la paret de tancament de la casamata per la banda del pati es troba just per sobre de la muralla exterior del fortí primitiu, per la qual cosa cal pensar que hi ha la possibilitat real de que se'n puguin trobar traces en cas que es facin rebaixos a l'interior de la sala. Per altra banda, la sala també es troba sobre l'estructura de protecció de la porta d'accés del fortí antic, tot i que sembla que aquesta estaria a una cota més baixa i per tant és possible que no s'arribés a afectar en cas que es conservi.

Si l'estratigrafia identificada a la sala 4 és generalitzable a la resta d'aquesta ala, sota els paviments actuals col·locats en època del Museu Militar, s'hauria de localitzar una solera de formigó d'uns 5 cm de gruix i per sota ja les restes de l'antic paviment de la sala, de rajoles de 23,5 x 23,5 cm i per sota un nivell de runes de regularització. Aquest segon paviment, que tot i les modificacions i reparacions que ha patit al llarg del temps es considera l'original de la sala, es troba uns 12 cm per sota de l'actual.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures

constructives dels murs. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

SALA 03

Descripció General

Es correspon a la sala situada al costat de la sala 02 en direcció a mar. Fa uns 17,2 m de llargada i una amplada de 5,5 m. Està coberta amb volta de mig punt que arrenca a partir de 1,4 m del terra fins assolir els 3,48 m en la part central. La volta hauria de ser de rosca de maons de cantell lligats amb morter de calç. Disposa de tres obertures aparentment originals. Per una banda la porta d'entrada principal, centrada a la paret del porxo. En segon lloc una finestra cap a l'exterior i finalment una porta que comunicava amb la sala 2. A banda d'aquests s'han identificat altres portes que s'haurien obert amb posterioritat i que s'han de vincular amb canvis d'usos dels espais. Així, en la intervenció arqueològica a la sala 4 es van definir dues portes que permetien el pas entre les casamates 4 i 3. La primera, encara en funcionament, es troba a la banda exterior, alineada amb les que comuniquen totes les sales d'aquest sector. Es va localitzar una segona porta a la banda de la porta d'entrada que estava tapiada.

A la dovella central de la porta té el núm. 33 inscrit

Dades històriques

La sala 03 es correspon amb una de les que es van aixecar en el marc de la construcció de l'edifici del Quadrat, estructura que no estava prevista en el projecte inicial de Juan Martin Cermeño però que s'incorpora amb una reforma que es comença a executar a partir de 1763 aproximadament. De tota manera no serà fins al 1768 que es comencen a identificar els primers treballs constructius a l'entorn d'aquest nou edifici. A principis de 1769 ja s'estan formant els fonaments de la paret de la façana principal del Quadrat, especialment a l'entorn de l'escala que baixa a les sales del baluard de Sant Carles. Des d'aquest punt els treballs van continuar per la façana de Barcelona en direcció a la porta d'entrada al Quadrat.

Procés constructiu

Sabem que a principis de 1770 s'estan aixecant les voltes de la cantonada entre l'ala que mira a Barcelona i la de mar i que lliguen l'edifici amb el fortí vell que

acabaria aproximadament a la zona de l'escala que baixa a les casernes de la banda de mar. En aquests mateixos moments s'està començant a excavar el fonament de la paret de tancament del quadrat per la banda de Barcelona. Un cop feta la rasa s'omplirà amb maçoneria de pedra i calç fins a l'alçada del que ha de ser cara vista i a partir d'aquest punt s'aixeca la paret amb dos fulls de carreuons de pedra de Montjuïc i reble interior de maçoneria de pedra i calç. A continuació es comencen a fer les parets de separació de les casamates que en aquest cas s'aixequen amb maçoneria sense revestiment de carreuons ja que està previst que vagin revestides i pintades. Quan s'arriba a l'alçada corresponent es comença a aixecar la volta que és de rosca de maó de cantell.

Sabem que a principis de 1771 s'està treballant en la construcció de les parets intermitges de les voltes de la banda de Barcelona, començant des de la de l'escala que baixa a les casernes sota el baluard de Sant Carles i avançant progressivament cap a la porta d'entrada, on ja estan treballant l'any següent. Per tant és en aquest període que s'aixequen les parets de la sala 03.

A principis de 1772 i en previsió del desenvolupament de les obres, s'encarrega la pedra per a la formació de les portes de les casamates de les ales de Barcelona i de l'hornabec. A mitjan d'aquell any també s'encarrega la pedra de les finestres corresponents a aquestes ales. El 1773 ja s'estan col·locant les frontisses per les finestres de fusta de melis de tot aquest sector del quadrat. Això sembla indicar que en aquest moment ja estaven acabades les obres a la sala.

Evolució posterior

Tant la documentació escrita de l'obra com la planimetria del projecte del castell indiquen que inicialment aquesta sala estava destinada a habitació del capellà, per la qual cosa l'organització interna de l'estructura estava pensada per aquesta funcionalitat. Això i el fet que la sala 02 estigués destinada a capella justifica la presència d'una porta original entre les dues estances. Aquesta obertura comunicaria la casa del capellà amb l'església per la banda del presbiteri, tot i que a la planimetria de projecte que tenim no dibuixa aquesta comunicació.

El que si dibuixen alguns plànols de projecte són unes compartimentacions interiors conformant una sèrie d'estances en les que desenvoluparia la seva activitat el prevere encarregat de la capella del castell.

No sabem fins a quin moment aquesta sala continua funcionant com habitació del capellà. El que si sabem és que el 1823, les sales 2 a 5 formaven part de la casa del Governador. Aquest mateix any es destinen 2.672 rals a treballs de reparació del pavelló del Governador, entre els quals formar un sostre amb llates i biguetes, reparacions diverses i blanquejar-ne totes les parets.

Coneixem diverses relacions d'obres de manteniment i reparació de les habitacions del Governador del castell executades amb posterioritat a aquesta data però que no sabem com van afectar específicament a aquesta sala. En qualsevol cas sempre es va tractar de canvis en la compartimentació interna, treballs de reparació de paviments, arrebossats i pintura.

En les planimetries anteriors a la reforma de 1960-61 la sala està dividida en dos espais separats per un mur i a l'interior dels dos àmbits es dibuixen una sèrie de compartimentacions fetes aparentment amb envans. En aquell moment la sala estava comunicada tant amb la casamata 2 com amb la 4.

El 1961 hi ha un projecte de rehabilitació de la sala per transformar-la en espai de direcció del Museu Militat la part posterior. La davantera queda de moment sense servei, tot i que posteriorment es transforma en la biblioteca i arxiu. Renovació de les fusteries tant de portes com de finestres. Desmuntatge d'envans i altres estructures construïdes de compartimentació de la sala. Tapiat de la porta que comunicava amb la sala 4. També es repiquen les parets i volta i s'hi aplica un enguixat de guix blanc. La fusteria nova es fa amb pi de Sòria.

Intervencions anteriors

Un cop va tancar el Museu Militat i van marxar els funcionaris, es van desmantellar els envans interiors i tot el mobiliari que hi havia.

Fins al moment no s'han dut a terme intervencions arqueològiques en aquesta sala.

Expectatives arqueològiques

En el plànol de superposició de les estructures del fortí antic i del castell actual la paret de tancament de la casamata per la banda del pati es troba, almenys

aparentment, fora de la alineació de la muralla de tancament del castell primitiu. De tota maner cal preveure la possibilitat que la superposició no sigui del tot exacta i que per tant si que puguin conservar-se traces del mur antic sota la sala actual. Per altra banda, la sala també es troba sobre l'estructura de protecció de la porta d'accés del fortí antic, tot i que sembla que aquesta estaria a una cota més baixa i per tant és possible que no s'arribés a afectar en cas que es conservi.

Si l'estratigrafia identificada a la sala 4 és generalitzable a la resta d'aquesta ala, sota els paviments actuals col·locats en època del Museu Militar, s'hauria de localitzar una solera de formigó d'uns 5 cm de gruix i per sota ja les restes de l'antic paviment de la sala, de rajoles de 23,5 x 23,5 cm i per sota un nivell de runes de regularització. Aquest segon paviment, que tot i les modificacions i reparacions que ha patit al llarg del temps es considera l'original de la sala, es troba uns 12 cm per sota de l'actual.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

SALA 06

Descripció General

Sala de planta rectangular, de 5 m d'amplada mitjana i 10,35 metres de llargada coberta amb volta de canó que arrenca a partir de 1,4 m del terra fins assolir els 3,42 m en la part central. Presenta una porta a la banda del pati d'armes una mica descentrada en relació amb el centre de la volta interior. A l'altre extrem disposa d'una finestra clarament tallada en el mur de la façana de mar que també correspon al mur del primitiu fortí. Això es comprova en el fet que aquesta façana és de maçoneria no de carreuat com les que es van aixecar de nou amb el castell del segle XVIII.

Dades històriques

Aquesta sala es correspon amb una de les que es van conservar del primitiu fortí. Formarien part de la primera fortificació tant la volta com les parets laterals i la façana que dona a l'exterior, tret de la finestra que va ser oberta a partir de 1762. El mur de tancament que dona al pati es va fer en el moment de la construcció del Quadrat. Això es comprova en el fet que la porta d'entrada a la Sala està descentrada en relació amb la volta ja que la seva posició té a veure amb la simetria amb les portes de les altres ales que si es van aixecar noves durant l'execució del projecte al segle XVIII.

Procés constructiu

Tot i que la primera fortalesa de Montjuïc es va aixecar a principis de la Guerra dels Segadors, l'edifici que avui anomenem fortí antic en bona part es devia construir amb posterioritat a la guerra, especialment durant el darrer quart del segle XVII. La cortina de mar del fortí, entre els dos baluards dels extrems, aprofitant el fort desnivell que hi havia per aquella banda, es va configurar amb dos nivells superposats de casamates a prova de bomba, a les quals encara es va afegir de manera puntual un tercer nivell on es va situar la casa del governador. En el límit de la cortina amb el baluard meridional, també aprofitant el desnivell, es va construir la cisterna del fortí.

Amb la reforma del segle XVIII, el projecte inicial de Cermeño conservava algunes de les casamates antigues, especialment les de la banda de mar, en transformava d'altres i en construïa de noves, adaptant-les al relleu del terreny i protegint-les darrera les cortines i baluards del fortí antic. Ja hem vist que aquesta part del projecte es va reconsiderar durant les obres i com a resultat d'això es va decidir desmuntar bona part del fortí i construir un edifici nou, el que coneixem com a Quadrat. De tota manera el nou projecte va conservar bona part de les edificacions de la banda de mar, tant les del nivell inferior, que es van convertir en els actuals calabossos, com les de la part superior, que corresponen a les actuals sales 6 a 11. També es va mantenir la cisterna i els murs que voregen la caixa d'escala que baixa cap a les casernes de la banda del baluard de Sant Carles.

El 1763 trobem els primers assentaments que ens parlen de treballs de demolició de les parts que no s'havien de conservar del castell vell i també de remodelació de les voltes que si s'havien d'integrar a la fortalesa. Les actuacions van continuar els anys següents fins que es poden donar per acabades a principis de la dècada de 1770.

Evolució posterior

En les planimetries que conservem del projecte del castell aquesta sala està designada com a cantina o botiga, tot i que no es pot descartar que un cop construïdes les voltes es canviés l'ús al que estaven finalment destinades.

Les sales d'aquest costat del pati d'armes són bastant més petites que la resta i per tant normalment no s'han utilitzat amb funcions d'habitació, sinó com espais de serveis (cuina, magatzems...).

L'any 1823 es fa un inventari dels elements mobles que es troben en els diferents espais del castell i que no són pròpiament mobiliari de la fortalesa. En el cas de la Sala 6 (31 segons la numeració del moment), apareix com a magatzem de queviures i hi descriuen els següents elements:

> ***Nº 31.*** *Una puerta principal de dos ojas, cuatro goznes, cerradura y llave. En lo interior cuatro puertas con todo su herrage, una ventana con reja de hierro y sin puerta, con su herrage, de dos ojas y postigos. Dos armarios con sus puertas, cerraduras y llaves.*

Hi ha diversos informes en els quals es descriuen les funcions dels diferents pavellons del pati d'armes però sovint no donen indicacions per identificar la seva ubicació. El primer que aporta alguna indicació, especialment la numeració de les sales, és de l'any 1865 on se situa a la sala 31 l'habitació de l'Ajudant de la plaça, ubicació que ja seria coherent amb l'atribució com a casa del Governador de les sales 1 a 5, ja que es tracta del seu col·laborador més directe. Més endavant, a finals segle XIX, el 1893, en una altra descripció del castell es torna a situar la sala 6 com una de les que conformen, juntament amb la 7, les habitacions de l'Ajudant de plaça. En aquest sentit, durant la intervenció arqueològica a la sala 7 es va localitzar una porta que comunicava les dues sales, fet que reforçaria la idea que en un determinat moment van funcionar de manera unitària.

El 24 d'abril de 1894 s'inicia a porta tancada i en un pavelló situat a la dreta del que habitava el governador de la fortalesa, el Consell de Guerra contra els acusats pels fets de la Gran Via. La sala 6 és la primera que hi ha a la dreta del pavelló del Governador, que ocupava les sales 1 a 5, per tant podria ser que fos el que es fes servir per aquest Consell de Guerra.

Desconeixem les funcions que va tenir aquest pavelló en els anys posteriors però entenem que no va patir canvis estructurals més enllà de les reformes interiors que es derivessin dels canvis de funció que pogués patir al llarg del temps.

A les planimetries anteriors a la conformació del Museu Militar sembla estar integrada amb les sales 7 i 8 com un únic espai d'habitació que tenia diverses compartimentacions internes, amb espais destinats a cuina (a l'extrem de la sala 6) i a sanitaris, amb un accés directe al corredor de la banda de mar a través de la sala 8. Per tant semblaria que en aquest moment encara estava destinat a allotjar un dels oficials principals de la fortalesa, ja sigui l'Ajudant o el mateix Governador.

1960-1961. Amb els primers projectes de rehabilitació de la zona del Quadrat per tal de condicionar-lo per al futur Museu Militar es desmunten els envans de compartimentació interior que tenia la sala en aquell moment així com tots els altres elements afegits que hi havia. En el cas de la sala 6 hi havia dues petites estances separades amb envans i a la banda de la finestra una cuina.

Intervencions anteriors

No hi ha hagut fins al moment intervencions de restauració en aquesta sala.

Expectatives arqueològiques

Aquesta sala és una de les que formaven part de l'antic fortí i que es van mantenir, amb modificacions, en el castell del segle XVIII.

Si extrapolem les dades recollides a les intervencions a les sales 7 a 11, per sota dels nivells de pavimentació actuals i de les seves preparacions es van localitzar traces del paviment original fet amb rajola ceràmica de 23,5 cm de costat i posada de punta, que se situava a uns 10 cm per sota del paviment inicial. Per sota ja es documentava l'estrat de rebliment de l'extrados de la volta dels calabossos situats en el nivell inferior.

Proposta d'actuacions

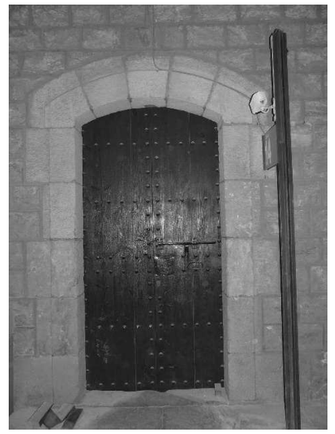
Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

Caldria dur a terme una intervenció específica que permeti deixar a la vista en extensió la totalitat de la volta del nivell inferior i estudiar-ne les característiques constructives i determinar-ne, si és possible, la cronologia de construcció.

SALA 14

DESCRIPCIÓ GENERAL

Sala de planta rectangular de 4,72 m d'amplada i 17,35 metres de llargada. Està coberta amb volta de canó feta amb maons ceràmics disposats a plec de llibre lligats amb morter de calç. La volta arrenca a partir de 2,04 m del terra fins assolir els 4,15 m en la part central. Presenta una porta a la banda del pati d'armes, perfectament alineada amb l'eix de la volta interior, feta amb carreus de pedra picada a punxó. Els brancals són de carreus i està coberta amb arc rebaixat adovellat. Tota la porta presenta un regruixit decoratiu que emmarca el perímetre. A la dovella central apareix un número inscrit segurament amb posterioritat a la col·locació de la porta i que està en relació amb la numeració que es va donar a cadascuna d'aquestes sales en un determinat moment. A la sala 14 s'identifica el 23.



A la façana exterior presenta una finestra d'esqueixada senzilla oberta al mur i interiorment semblant a la porta tot i que de dimensions més reduïdes, amb una alçada màxima de 1,83 metres i una amplada màxima de 1,12 metres. Exteriorment presenta perfil rectangular. Al costat nord de la sala hi ha una obertura de planta rectangular coronada amb una volta semicircular que comunica les sales 14 i 15, amb una alçada de 2,60 metres. Una altra obertura similar comunica amb la sala 16.

DADES HISTÒRIQUES

La sala 14 es correspon amb una de les que es van aixecar en el marc de la construcció de l'edifici del Quadrat, estructura que no estava prevista en el projecte inicial de Juan Martin Cermeño però que s'incorpora amb una reforma que es comença a executar a partir de 1763 aproximadament. Pel que fa a l'espai que ens ocupa (les sales situades a l'ala del quadrat que dona a l'Hornabec) sabem que el 1771 s'estaven fent les excavacions per formar l'angle dret del quadrat davant l'ala dreta de l'Hornabec i també s'estaven fent les rases per a la fonamentació dels murs de separació entre les casamates d'aquest sector, així

com la muralla de tancament exterior. El 1772 ja s'estan aixecant les parets exteriors del quadrat fetes amb dos fulls de blocs de pedra de fil i un reble interior de maçoneria. En alguns punts ja s'estan aixecant les voltes de les sales i posant terra piconada per sobre d'aquestes. A finals de 1773 ja consta la col·locació de reixes a les espitlleres de les sales i també la de les finestres per la banda interior que estan fetes amb fusta de mèlis. L'any 1774 s'està treballant en el massissat de les voltes sobre les sales. A finals d'aquest any es dona per acabada la construcció de les sales i es comencen els treballs a la zona de la terrassa superior. Pel que fa als usos als que estaven destinades, les primeres planimetries conservades, encara del mateix moment de construcció de l'edifici, indiquen que les sales de la banda de l'hornabec estaven destinades a espais per a l'allotjament de la guarnició del castell. De tota manera veurem que aquests usos van variar a mesura que els diferents espais de la fortalesa es posaven en marxa.

Evolució posterior

Les sales al voltant del pati d'armes han funcionat al llarg de la història, i en el fons encara ho fan ara, com a espais polivalents que han anat canviant d'ús a mesura que les necessitats ho requerien. En aquest sentit s'han construït murs de compartimentació, que s'han anat canviant en funció de les necessitats, s'han revestit, s'han fet obertures a les seves parets, s'han tapiat, etc... fins arribar al seu estat actual. No en tots els casos podem definir de manera clara els usos que han tingut al llarg de la història, tot i que tractem d'aproximar-nos-hi a partir de les notícies que tenim disponibles.

També tenim referències continuades a treballs de reparació i substitució de paviments, així com de repintat de les seves parets. Sovint es tracta d'actuacions de caràcter general en les que no s'especifiquen els espais concrets on es porten a terme aquests treballs. En qualsevol cas serveixen per definir la constant renovació, per desgast, que pateixen aquests espais.

La primera referència explicita de l'espai de l'actual sala 14 prové d'un inventari de bens mobles del castell redactat al desembre de 1823. En aquell moment la sala apareix referenciada amb el núm 23, que és el que encara avui en dia veiem inscrit a la clau de la porta:

> ***Almacén de Víveres nº 23**. Una puerta principal de dos ojas, cuatro goznes, cerradura y llave. Su pavimento cubierto de tablazón y las*

> *paredes revestidas del mismo modo hasta la altura de siete pies. Una aspillera con un travesaño de hierro.*

Per tant sembla clar que en aquest moment la sala s'utilitzava com a magatzem d'aliments, potser vinculat amb els fons de coure pa que en aquest mateix moment es documenten a les actuals sales 15 i 16. Segurament per millorar l'aïllament tant el terra com les parets, almenys fins a l'arrencament de la volta, estaven revestides amb un empostissat. Només s'esmenta una única porta, per tant no hi havia comunicació directa amb la sala 15 com ara. No esmenta cap fusteria per a l'espitllera que dona a l'exterior que només estava protegida per un travesser de ferro.

No sembla que els usos d'aquestes sales variin gaire durant el segle XIX ja que documents posteriors continuen enumerant el mateix nombre d'espais destinats a cuina, forns, etc tot i que no indiquen de manera clara a quina de les sales es troben aquests espais.

L'any 1893, en la descripció general del castell que fa Josep Fontana Prats a la seva *Monografia histórico-militar del castillo de Montjuïc de Barcelona en relación con los sucesos ocurridos en la ciudad desde 1640*, explica l'ús d'aquesta sala, que en aquell moment tenia assignat el número 20 i que havia perdut la funció de forn de pa i estava destinada a magatzem.

> *La provisión de artículos para el alumbrado y combustible a cargo de la administración militar ocupa el local número 20.*

No tenim més referències directes fins als treballs de rehabilitació de les sales per a convertir-les en espais del Museu Militar entorn als anys 1960-61. En aquell moment probablement es va obrir la porta de comunicació amb la sala 15 i es van col·locar l'enrajolat de terratzo que pavimentava la sala fins a la rehabilitació de 2011.



Vista de l'interior de la sala encara amb les vitrines de la darrera museografia del Museu Militar.

INTERVENCIONS ANTERIORS

2010-2011: En el marc dels treballs de rehabilitació de la sala es va dur a terme una intervenció arqueològica extensiva al seu interior fins assolir la cota necessària per a les actuacions del projecte.

En primer lloc es va documentar el paviment de terratzo que cobria la pràctica totalitat de la sala en el moment d'iniciar-se la intervenció de 2010 i que corresponia als treballs de rehabilitació de la zona del quadrat efectuats a partir de 1961 per tal de convertir la casamata en una de les sales del museu militar de Montjuïc.

Aquest paviment, localitzat a una cota absoluta de 184,21 m. estava assentat sobre una capa de preparació de ciment d'entre 2 i 3 cm de gruix. Per sota es va delimitar una solera de ciment d'uns 5 cm de gruix, situat a una cota de 184,13 m. Un cop extreta aquesta solera es va identificar una capa de terres argiloses amb nòduls disgregats de morter de calç d'uns 8 cm de gruix que cobria un nivell de runa formada per morter disgregat amb material constructiu residual i algun bloc de pedra amb una potència de 40 cm. En un primer moment es va donar per acabada la intervenció a aquesta cota ja que el projecte no preveia cap actuació a una cota més baixa.

De tota manera, la localització a la sala 15 d'un tram del baluard meridional de l'antic fortí va comportar l'ampliació de la intervenció a la sala 14 per tal de comprovar la continuïtat del citat baluard. L'actuació va permetre confirmar que, efectivament, es conservaven traces, tot i que força arrasades, de la continuació del mur del baluard en aquesta sala.



Vista del tram de mur del baluard antic localitzat a la sala 14.

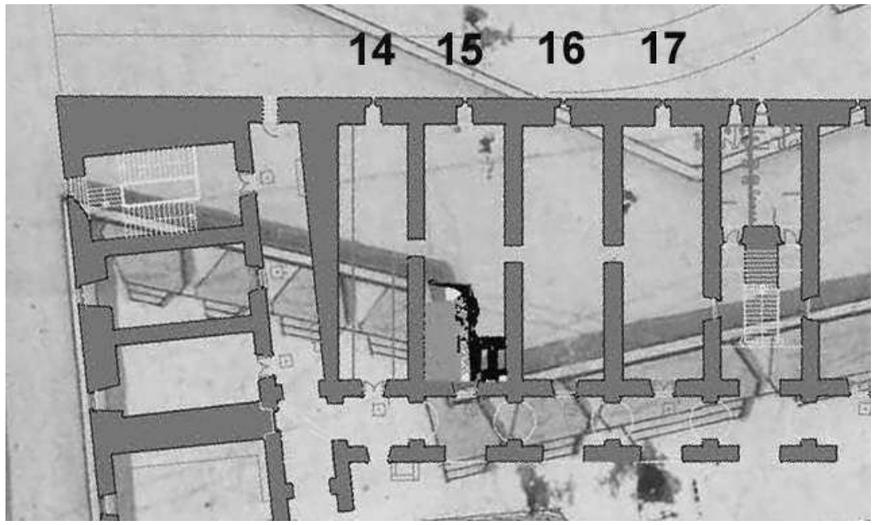
A banda de l'excavació del subsol també es va dur a terme un repicat extensiu de les parets i de la volta de la sala. En el marc d'aquesta actuació es van poder identificar diverses capes de guix i pintura blanca que se superposaven fins a deixar a la vista el parament del mur.

En aquest sentit les parets de la sala són de maçoneria de pedra i calç, mentre que la volta és de maons posats de cantell

i lligats amb morter de calç. La façana posterior, que és comuna al conjunt de sales d'aquell costat i que està travada amb les parets laterals de la sala, presenta un full exterior de carreuons disposats en filades regulars mentre que la cara interior és de maçoneria. La façana que dona al pati no sembla travada amb les laterals i és de maçoneria, actualment està acabada amb un fals carreuat fet amb morter que correspon a les obres de rehabilitació dels anys 60. Anteriorment les parets eren revestides amb pintura de calç blanca.

EXPECTATIVES ARQUEOLÒGIQUES

En base a la superposició entre la planimetria actual i l'anterior al projecte de Cermeño, es comprovava que sota la sala passava un tram del mur de tancament del baluard meridional de l'antic fortí. La intervenció arqueològica efectuada en aquest punt el 2011 va permetre confirmar la conservació de restes d'aquestes estructures. La resta de la sala, en canvi, se situaria per sobre de l'antic fossat del fortí per la qual cosa les expectatives arqueològiques en aquesta sala són baixes.



PROPOSTA D'ACTUACIONS

Com que aquest espai ja va ser objecte d'una intervenció arqueològica entre els anys 2010 i 2011 durant la qual es va excavar bona part del sediment fins arribar pràcticament al substrat natural, cal preveure nomes un seguiment arqueològic dels treballs que afectin nivells per sota de la cota ja excavada. Per altra banda, com que en el seu moment no es va poder documentar adequadament el parament de la sala, en cas que s'haguessin de tornar a repicar les parets convindria fer un estudi de paraments acurat tant dels murs perimetrals com de la volta.

SALA 15

DESCRIPCIÓ GENERAL

Sala de planta rectangular de 5,48 m d'amplada i 17,38 metres de llargada coberta amb volta de canó de maons massissos disposats a plec de llibre que arrenca a partir de 2,04 m del terra fins assolir els 4,14 m a la part central, és a dir, arribant a una cota absoluta de 188,36 m snm.

La sala 15 presenta quatre obertures constructives en ús en el moment actual. En un dels extrems presenta una porta de grans dimensions, feta amb carreus de pedra picada a punxó. Els brancals són de carreus i està coberta amb arc rebaixat adovellat. Tota la porta presenta un regruixit decoratiu que emmarca el perímetre. A la dovella central apareix un número inscrit amb posterioritat a la construcció de l'arc i que està en relació amb la numeració que es va donar a cadascuna d'aquestes sales en aquell moment. A la sala 15 s'identifica el 22. A la façana exterior presenta una finestra d'esqueixada senzilla oberta al mur que per la banda interior és tipològicament semblant a la porta tot i que de dimensions més reduïdes, amb una alçada màxima de 1,85 metres i una amplada màxima de 1,11 metres. Exteriorment la finestra presenta una obertura llarga i estreta tipus espitllera. Al costat nord de la sala hi ha una obertura de planta rectangular i secció rectangular coronada amb perfil semicircular que comunica les sales 15 i 16, amb una alçada de 2,62 metres. Hi ha una segona porta a la banda sud que les sales 14 i 15 i té una alçada màxima de 2,60 m i una amplada de 1,2 metres.

Finalment, el seguiment arqueològic dels treballs de repicat de les parets de la sala que es va dur a terme en el marc de les obres de remodelació executades entre 2010 i 2011 va permetre constatar la presència, aproximadament al centre de la sala, oberta a la paret de separació amb la sala 14 d'una xemeneia, en el moment de la intervenció ja amortitzada. Es tracta d'una estructura amb una alçada màxima de 2,21 m i una amplada a la base de 1.06 m, a la part



Vista de la xemeneia identificada en la intervenció de 2011 al costat de la porta de comunicació amb la sala 14.

superior s'inicia un conducte d'evacuació de fums que devia travessar la volta i sortir al terrat. No és habitual trobar xemeneies a la parets laterals de les sales ja que normalment acostumen a documentar-se a la façana exterior i amb sortida de fums a la barana del terrat.

DADES HISTÒRIQUES

La sala 15 es correspon amb una de les que es van aixecar en el marc de la construcció de l'edifici del Quadrat, estructura que no estava prevista en el projecte inicial de Juan Martin Cermeño però que s'incorpora amb una reforma que es comença a executar a partir de 1763 aproximadament. Pel que fa a l'espai que ens ocupa (les sales situades a l'ala del quadrat que dona a l'Hornabec) sabem que el 1771 s'estaven fent les excavacions per formar l'angle dret del quadrat davant l'ala dreta de l'Hornabec i també s'estaven fent les rases per a la fonamentació dels murs de separació entre les casamates d'aquest sector, així com la muralla de tancament exterior. El 1772 ja s'estan aixecant les parets exteriors del quadrat fetes amb dos fulls de blocs de pedra de fil i un reble interior de maçoneria. En alguns punts ja s'estan aixecant les voltes de les sales i posant terra piconada per sobre d'aquestes. A finals de 1773 ja consta la col·locació de reixes a les espitlleres de les sales i també la de les finestres per la banda interior que estan fetes amb fusta de mèlis. L'any 1774 s'està treballant en el massissat de les voltes sobre les sales. A finals d'aquest any es dona per acabada la construcció de les sales i es comencen els treballs a la zona de la terrassa superior.

Pel que fa als usos als que estaven destinades, les primeres planimetries conservades, encara del mateix moment de construcció de l'edifici, indiquen que les sales de la banda de l'hornabec estaven destinades a espais per a l'allotjament de la guarnició del castell. De tota manera veurem que aquests usos van variar a mesura que els diferents espais de la fortalesa es posaven en marxa.

Evolució posterior

Les sales al voltant del pati d'armes han funcionat al llarg de la història, i en el fons encara ho fan ara, com a espais polivalents que han anat canviant d'ús a mesura que les necessitats ho requerien. En aquest sentit s'han construït murs de compartimentació, que s'han anat canviant en funció de les necessitats, s'han

revestit, s'han fet obertures a les seves parets, s'han tapiat, etc... fins arribar al seu estat actual. No en tots els casos podem definir de manera clara els usos que han tingut al llarg de la història, tot i que tractem d'aproximar-nos-hi a partir de les notícies que tenim disponibles.

També tenim referències continuades a treballs de reparació i substitució de paviments, així com de repintat de les seves parets. Sovint es tracta d'actuacions de caràcter general en les que no s'especifiquen els espais concrets on es porten a terme aquests treballs. En qualsevol cas serveixen per definir la constant renovació, per desgast, que pateixen aquests espais.

La primera referència explicita de l'espai de l'actual sala 15 prové d'un inventari de bens mobles del castell redactat al desembre de 1823. En aquell moment la sala apareix referenciada amb el núm 22, que és el que encara avui en dia veiem inscrit a la clau de la porta:

> ***Nº 22**. Una puerta principal de dos ojas con cuatro goznes, una cerradura y llave. En lo interior un horno de cocer pan.*

En aquest cas la sala s'utilitzava com a lloc per tenir el forn de coure pa. El fet que no s'esmenti la finestra semblaria indicar que no es veia i que per tant el forn devia situar-se al fons de la sala, davant la façana exterior. Només es parla d'una porta, la principal, per la qual cosa sembla probable que en aquest moment no hi hagués comunicació amb les sales situades a banda i banda.

No sembla que els usos d'aquestes sales variïn gaire durant el segle XIX ja que documents posteriors continuen enumerant el mateix nombre d'espais destinats a cuina, forns, etc tot i que no indiquen de manera clara a quina de les sales es troben aquests espais. En aquest sentit, a la revista d'inspecció de 1869 continuen destinant-se dues voltes a forn de pa, tot i que en aquest cas es parla de dos forns a cada sala, amb una capacitat de 500 racions diàries.

> *<u>Horno</u>*
> *Destino: Idem*
> *Capacidad: 500 raciones*
> *Estado: idem*
> *Observaciones: Son dos bóvedas en las que hay dos hornos en cada una: puede cocerse cada vez 500 raciones, y hacer de diez a once hornadas diarias.*

Una descripció molt semblant la trobem també a la memòria de la revista d'inspecció dels edificis militars de Catalunya de 1880 i 1882.

L'any 1893, en la descripció general del castell que fa Josep Fontana Prats a la seva *Monografia histórico-militar del castillo de Montjuïc de Barcelona en relación con los sucesos ocurridos en la ciudad desde 1640*, explica l'ús d'aquesta sala, que en aquell moment tenia assignat el número 19 i que mantenia la funció de forn de pa.

> *El número 19 señala la instalación de dos hornos de cocer pan, los cuales ordinariamente podrían dar las raciones necesarias para la guarnición. Aunque es lo normal servirlas diariamente a la fuerza destacada en la misma forma que a los demás cuerpos de la guarnición de Barcelona.*

1960-1961. Amb els primers projectes de rehabilitació de la zona del Quadrat per tal de condicionar-lo per al futur Museu Militar es desmunta una estructura circular que ocupava el terç final de la sala i que probablement era un antic forn de pa.

INTERVENCIONS ANTERIORS

2010-2011: En el marc dels treballs de rehabilitació de la sala es va dur a terme una intervenció arqueològica extensiva al seu interior fins assolir la cota necessària per a les actuacions del projecte.

Durant aquesta intervenció es va extreure en primer terme un paviment de terratzo de 30 x 30 x 1,5 cm amb les peces col·locades de punta a una cota absoluta de 184,21 m. Les parets de la sala es trobaven recobertes amb guix i pintura blanca. El paviment inicial corresponia al moment de reforma de les sales per a la seva adequació com a museu militar a partir de 1961. Per sota es conservaven de manera parcial les traces d'un paviment de ciment lliscat gravat a rodet que probablement corresponia al que estava en ús en el moment d'iniciar-se els treballs de rehabilitació de la sala. A continuació es van identificar les restes del que segurament correspondrien a nivells de preparació per als paviments més antics del castell.

Un cop completada l'excavació d'aquests nivells es va començar a definir a la zona central de la sala una alineació de blocs de pedra que clarament semblaven correspondre a un mur que se situava més o menys en el mateix sentit que la sala. A la vista del que deien els estudis previs realitzats i la superposició de les planimetries actual i antiga es va considerar que podria tractar-se d'un dels límits de l'antic baluard del fortí primitiu. A la vista d'aquesta constatació es va continuar amb l'excavació de l'àmbit en el que se situava el mur fins a la delimitació total del baluard i de les estructures que tenia associades. L'arrasament superior del mur del fortí se situa entorn a la cota 183,87 m. Per la seva banda la cota a la base del mur del baluard correspon a la 182,38.

A la banda interior del mur es va delimitar un nivell de terres argiloses força compactes de color marró fosc que semblaven correspondre al massissament interior amb terra de l'estructura definida exteriorment pel mur documentat.

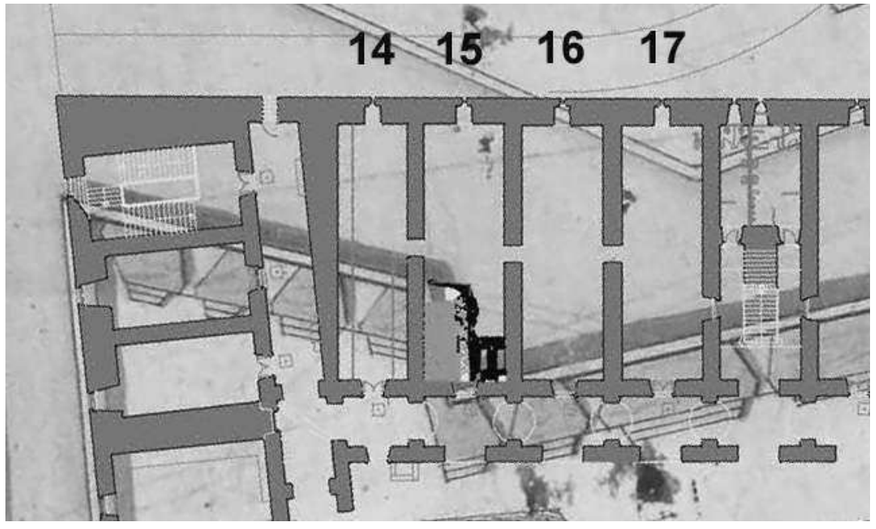
L'interior de l'estructura estava reblert per un nivell de terres i runa constructiva (fragments de maó, teula, pedres mitjanes i petites, morter) fins arribar a nivell del substrat natural. En el fons de l'estructura la roca apareixia fent un pendent



en direcció nord sud, amb la part més alta a la banda de la cantonada de l'estructura. Les parets d'aquest element estan clarament adossades al mur longitudinal que apareix al centre de la sala i s'hi recolzen i adossen els murs de la casamata. Aquest fet indica de manera clara que es tracta d'un element construït amb anterioritat a l'edificació del castell modern i per tant caldria vincular-la amb el primitiu fortí construït en el marc de la Guerra dels Segadors.

Expectatives arqueològiques

En base a la superposició entre la planimetria actual i l'anterior al projecte de Cermeño, es comprovava que sota la sala hi havia la cantonada del baluard meridional de l'antic fortí. La intervenció arqueològica efectuada en aquest punt el 2011 va permetre confirmar la conservació d'aquesta estructura i fer-la visitable, que és com es troba avui en dia. La resta de la sala, en canvi, se situaria per sobre de l'antic fossat del fortí per la qual cosa les expectatives arqueològiques en aquesta sala són baixes.



Proposta d'actuacions

Com que aquest espai ja va ser objecte d'una intervenció arqueològica entre els anys 2010 i 2011 durant la qual es va excavar bona part del sediment de la zona ocupada per l'antic fortí fins arribar pràcticament al substrat natural, cal preveure nomes un seguiment arqueològic dels treballs que afectin nivells per sota de la cota ja excavada. En aquest punt es podria identificar l'escarpa del fossat de l'antic fortí que no es va poder identificar en la intervenció de 2011.

Per altra banda, com que en el seu moment no es va poder documentar adequadament el parament de la sala, en cas que s'haguessin de tornar a repicar les parets convindria fer un estudi de paraments acurat tant dels murs perimetrals com de la volta.

SALA 16

DESCRIPCIÓ GENERAL

Sala de planta rectangular de 5,48 m d'amplada i 17,25 metres de llargada coberta amb volta de canó de maons massissos disposats a plec de llibre que arrenca a partir de 2,04 m del terra fins assolir els 4,13 m en la part central.

La sala 16 presenta quatre obertures constructives en ús en el moment d'iniciar la intervenció. En un dels extrems presenta una porta de grans dimensions, feta amb carreus de pedra picada a punxó. Els brancals són de carreus i està coberta amb arc rebaixat adovellat. Tota la porta presenta un regruixit decoratiu que emmarca el perímetre. A la dovella central apareix un número inscrit amb posterioritat a la col·locació de la porta i que està en relació amb la numeració que es va donar a cadascuna d'aquestes sales en aquell moment. A la sala 16 s'identifica el 21. A la façana exterior presenta una finestra d'espitllera oberta al mur i tipològicament semblant a la porta tot i que de dimensions més reduïdes, amb una alçada màxima de 1,86 metres i una amplada màxima de 1,12 metres. Al costat sud de la sala hi ha una obertura de planta rectangular coronada amb una volta semicircular que comunica les sales 15 i 16, amb una alçada de 2,62 metres. Una última porta se situava a l'extrem meridional i era de característiques semblants a l'anterior. Comunica les sales 16 i 17 i té una alçada màxima de 2,62 m i una amplada de 1,2.

DADES HISTÒRIQUES

La sala 16 es correspon amb una de les que es van aixecar en el marc de la construcció de l'edifici del Quadrat, estructura que no estava prevista en el projecte inicial de Juan Martin Cermeño però que s'incorpora amb una reforma que es comença a executar a partir de 1763 aproximadament. Pel que fa a l'espai que ens ocupa (les sales situades a l'ala del quadrat que dona a l'Hornabec) sabem que el 1771 s'estaven fent les excavacions per formar l'angle dret del quadrat davant l'ala dreta de l'Hornabec i també s'estaven fent les rases per a la fonamentació dels murs de separació entre les casamates d'aquest sector, així com la muralla de tancament exterior. El 1772 ja s'estan aixecant les parets exteriors del quadrat fetes amb dos fulls de blocs de pedra de fil i un reble interior de maçoneria. En alguns punts ja s'estan aixecant les voltes de les sales i posant terra piconada per sobre d'aquestes. A finals de 1773 ja consta la col·locació de

reixes a les espitlleres de les sales i també la de les finestres per la banda interior que estan fetes amb fusta de mèlis. L'any 1774 s'està treballant en el massissat de les voltes sobre les sales. A finals d'aquest any es dona per acabada la construcció de les sales i es comencen els treballs a la zona de la terrassa superior.

Pel que fa als usos als que estaven destinades, les primeres planimetries conservades, encara del mateix moment de construcció de l'edifici, indiquen que les sales de la banda de l'hornabec estaven destinades a espais per a l'allotjament de la guarnició del castell. De tota manera veurem que aquests usos van variar a mesura que els diferents espais de la fortalesa es posaven en marxa.

Evolució posterior

Les sales al voltant del pati d'armes han funcionat al llarg de la història, i en el fons encara ho fan ara, com a espais polivalents que han anat canviant d'ús a mesura que les necessitats ho requerien. En aquest sentit s'han construït murs de compartimentació, que s'han anat canviant en funció de les necessitats, s'han revestit, s'han fet obertures a les seves parets, s'han tapiat, etc... fins arribar al seu estat actual. No en tots els casos podem definir de manera clara els usos que han tingut al llarg de la història, tot i que tractem d'aproximar-nos-hi a partir de les notícies que tenim disponibles.

També tenim referències continuades a treballs de reparació i substitució de paviments, així com de repintat de les seves parets. Sovint es tracta d'actuacions de caràcter general en les que no s'especifiquen els espais concrets on es porten a terme aquests treballs. En qualsevol cas serveixen per definir la constant renovació, per desgast, que pateixen aquests espais.

La primera referència explicita de l'espai de l'actual sala 15 prové d'un inventari de bens mobles del castell redactat al desembre de 1823. En aquell moment la sala apareix referenciada amb el núm 21, que és el que encara avui en dia veiem inscrit a la clau de la porta:

> ***Nº 21**. Una puerta principal de dos ojas con cuatro goznes, cerradura y llave. En lo interior un horno para cocer pan.*

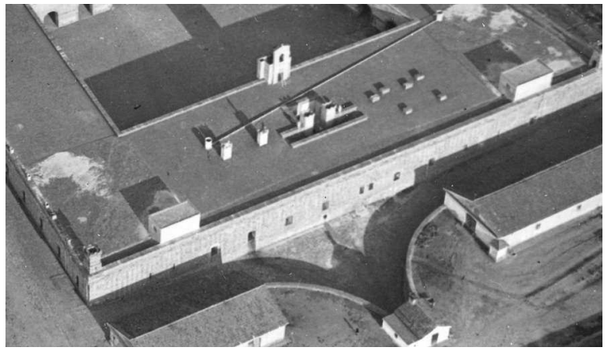
En aquest cas la sala s'utilitzava com a lloc per tenir el forn de coure pa. El fet que no s'esmenti la finestra semblaria indicar que no es veia i que per tant el forn devia situar-se al fons de la sala, davant la façana exterior. Només es parla d'una porta, la principal, per la qual cosa sembla probable que en aquest moment no hi hagués comunicació amb les sales situades a banda i banda.

No sembla que els usos d'aquestes sales variïn gaire durant el segle XIX ja que documents posteriors continuen enumerant el mateix nombre d'espais destinats a cuina, forns, etc tot i que no indiquen de manera clara a quina de les sales es troben aquests espais. En aquest sentit, a la revista d'inspecció de 1869 continuen destinant-se dues voltes a forn de pa, tot i que en aquest cas es parla de dos forns a cada sala, amb una capacitat de 500 racions diàries.

> *<u>Horno</u>*
> *Destino: Idem*
> *Capacidad: 500 raciones*
> *Estado: idem*
> *Observaciones: Son dos bóvedas en las que hay dos hornos en cada una: puede cocerse cada vez 500 raciones, y hacer de diez a once hornadas diarias.*

L'any 1893, en la descripció general del castell que fa Josep Fontana Prats a la seva *Monografia histórico-militar del castillo de Montjuïc de Barcelona en relación con los sucesos ocurridos en la ciudad desde 1640*, explica l'ús d'aquesta sala, que en aquell moment tenia assignat el número 16. En aquell moment l'espai s'utilitzava com a cantina.

No sabem en quin moment, però en el marc d'alguna de les remodelacions de la sala per adaptar-la a un nou ús es va engrandir la finestra per la banda exterior, i se li van donar unes dimensions semblants a les que tenia per la cara interior. Aquest fet es comprova en una fotografia aèria del castell situada entre 1918 i 1922, on es reflecteix la façana exterior del quadrat per la banda de l'Hornabec



i s'observa com les finestres de les sales 16 a 21 tenen un format més gran que el que conserven avui en dia, mentre que les de les sales 14, 15, 22 (capella) i 23 si que presenten la forma d'espitllera.

Arqueològicament s'ha pogut identificar en el subsol d'aquesta sala les restes d'antigues conduccions vinculades molt probablement a l'existència d'una cuina en aquest espai que devia estar vinculada amb la presó militar. De fet el 1954 s'aprova un projecte de reforma de l'antiga cuina de caps i oficials per tal que sigui utilitzada com a cuina de tropa. Tot i que les referències que proporciona el document porten a pensar que les obres s'estan fent a la sala 17, el fet que aquestes dues sales disposin d'unes conduccions subterrànies similars fa que puguem pensar en una mateixa funcionalitat per als dos espais.



A la imatge de l'esquerra les canalitzacions de ventilació aparegudes al subsòl de la sala 16 en la intervenció de 2010-2011. A la dreta una fotografía del fons de l'empresa Closa corresponent a la mateixa sala abans de les obres d'instal·lació del museu militar a Montjuïc, on encara es conservava l'antiga cuina.

1960-1961. Amb els primers projectes de rehabilitació de la zona del Quadrat per tal de condicionar-lo per al futur Museu Militar es desmunten les estructures de l'antiga cuina, es col·loquen paviments de terratzo, s'obren portes de comunicació entre les sales i aquest espai passa a ser una sala d'exposicions del Museu Militar.



Vista general de l'interior de la sala abans de la intervenció de 2010-2011

INTERVENCIONS ANTERIORS

2010-2011: En el marc dels treballs de rehabilitació de la sala es va dur a terme una intervenció arqueològica extensiva al seu interior fins assolir la cota necessària per a les actuacions del projecte. En el moment d'iniciar- se la intervenció la sala presentava un terra de terratzo de 30 x 30 x 1,5 cm situat a una cota absoluta de 184, 23 m snm, col·locat sobre una preparació de ciment d'entorn als 2,5 cm. Aquest paviment era el que estava en ús en el moment d'iniciar-se la intervenció i correspon a la darrera fase de funcionament de la sala com a part del Museu Militar.

Per sota apareixia un paviment de ciment disposat en dues capes. El nivell superior, d'uns 2 cm de potència, presentava un lliscat superficial amb un puntejat. Per sota apareixia una capa de formigó d'entre 2 i 3 cm de potència. A continuació es va localitzar un nivell de runa i gravetes que servia de base de regularització del substrat natural. En relació amb aquests paviments de formigó es van localitzar unes conduccions de 20 cm d'amplada i 30 de potència, fetes amb maons massissos lligats amb morter de calç, una de les quals comunicava amb la sala 17 i que són les que s'han interpretat com a relacionades amb les antigues cuines del castell.





A l'esquerra s'observa el paviment de ciment documentat a la sala. A la dreta l'inici de la localització de les conduccions vinculades segurament amb l'antiga cuina del castell.

D'altra banda, i també en associació amb el paviment, es va localitzar a l'angle nord de la sala les traces d'un envà d'uns 18 cm d'amplada fet amb maó de pla que delimitava una petita habitació de 3,5 x 1,3 m a la qual s'accedia per una porta d'uns 75 cm d'amplada.



Finalment, es va portar a terme un sondeig a tocar de la cantonada de la sala, a tocar de la zona on a la sala 15 s'havien localitzat restes de l'antic fortí. En aquest cas no es van trobar evidències ni del pas de la cortina, que podria situar-se sota la paret de tancament de la sala, ni de l'estructura adossada exteriorment a la cantonada del baluard identificat a la sala 15.

En darrer terme es va fer el seguiment dels treballs de repicat de les parets que van permetre documentar, a banda de diverses reparacions del mur, una obertura rectangular al centre de la volta que correspondria a una sortida de fums de la cuina que se situava al seu interior. També es va documentar, en una de



Vista de la possible xemeneia tapiada.



Detall de l'obertura de ventilació del sostre.

les parets laterals, el tapiat d'una obertura que probablement correspongui a una antiga xemeneia, similar a la documentada a la sala 15, tot i que en aquest cas no es va poder fer cap sondeig per tal de verificar la seva existència.

Expectatives arqueològiques

A partir de la superposició de la planimetria de l'antic fortí amb el castell actual sembla que la sala es troba gairebé en la seva totalitat en l'espai ocupat pel fossat del fortí, només als dos extrems, a tocar dels dos murs, s'hi podrien localitzar restes antigues, concretament la continuació de la cortina sud oest a la zona de la porta, i el mur del camí cobert a tocar de la paret exterior. La intervenció de 2011 ja va permetre comprovar que no es conservaven traces, almenys fins a la cota a la qual es va arribar, del fortí antic a la zona de la porta, però no es va sondejar l'altre costat. Per altra banda, les restes de les conduccions que vinculem amb l'antiga cuina van quedar soterrades a l'interior de la sala on encara es conserven.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels moviments de terra que tinguin lloc a l'interior de la sala en futures intervencions. Si calgués tornar a repicar les parets caldria fer un estudi de paraments dels murs perimetrals i de la volta de la sala que no es van poder dur a terme durant la intervenció de 2011.

SALA 17

DESCRIPCIÓ GENERAL

Sala de planta rectangular de 5,5 m d'amplada i 17,31 metres de llargada coberta amb volta de canó de maons massissos disposats a plec de llibre que arrenca a partir de 2,04 m del terra fins assolir els 4,13 m en la part central. La sala 17 presenta quatre obertures constructives en ús en el moment d'iniciar la intervenció. En un dels extrems presenta una porta de grans dimensions, feta amb carreus de pedra picada a punxó. Els brancals són de carreus i està coberta amb arc rebaixat adovellat. Tota la porta presenta un regruixit decoratiu que emmarca el perímetre. A la dovella central apareix un número inscrit amb posterioritat a la col·locació de la porta i que està en relació amb la numeració que es va donar a cadascuna d'aquestes sales en aquell moment. A la sala 17 s'identifica el 20.



Detall de la part superior de la porta d'entrada. S'observa el núm. 20 gravat a la dovella central.

A la façana exterior presenta una finestra d'espitllera oberta al mur i tipològicament semblant a la porta tot i que de dimensions més reduïdes, amb una alçada màxima de 1,86 metres i una amplada màxima de 1,12 metres. Al costat nord de la sala hi ha una obertura amb esplandit interior i secció rectangular coronada amb una volta semicircular que es correspon amb un finestral que dona a l'exterior, on es localitzen les escales d'accés a la coberta, amb una alçada de 2,62 metres. Una última porta se situava a l'extrem meridional i comunica les sales 16 i 17 i té una alçada màxima de 2,62 m i una amplada de 1,2 metres.

DADES HISTÒRIQUES

La sala 17 es correspon amb una de les que es van aixecar en el marc de la construcció de l'edifici del Quadrat, estructura que no estava prevista en el

projecte inicial de Juan Martin Cermeño però que s'incorpora amb una reforma que es comença a executar a partir de 1763 aproximadament. Pel que fa a l'espai que ens ocupa (les sales situades a l'ala del quadrat que dona a l'Hornabec) sabem que el 1771 s'estaven fent les excavacions per formar l'angle dret del quadrat davant l'ala dreta de l'Hornabec i també s'estaven fent les rases per a la fonamentació dels murs de separació entre les casamates d'aquest sector, així com la muralla de tancament exterior. El 1772 ja s'estan aixecant les parets exteriors del quadrat fetes amb dos fulls de blocs de pedra de fil i un reble interior de maçoneria. En alguns punts ja s'estan aixecant les voltes de les sales i posant terra piconada per sobre d'aquestes. A finals de 1773 ja consta la col·locació de reixes a les espitlleres de les sales i també la de les finestres per la banda interior que estan fetes amb fusta de mèlis. L'any 1774 s'està treballant en el massissat de les voltes sobre les sales. A finals d'aquest any es dona per acabada la construcció de les sales i es comencen els treballs a la zona de la terrassa superior.

Pel que fa als usos als que estaven destinades, les primeres planimetries conservades, encara del mateix moment de construcció de l'edifici, indiquen que les sales de la banda de l'hornabec estaven destinades a espais per a l'allotjament de la guarnició del castell. De tota manera veurem que aquests usos van variar a mesura que els diferents espais de la fortalesa es posaven en marxa.

Evolució posterior

Les sales al voltant del pati d'armes han funcionat al llarg de la història, i en el fons encara ho fan ara, com a espais polivalents que han anat canviant d'ús a mesura que les necessitats ho requerien. En aquest sentit s'han construït murs de compartimentació, que s'han anat canviant en funció de les necessitats, s'han revestit, s'han fet obertures a les seves parets, s'han tapiat, etc... fins arribar al seu estat actual. No en tots els casos podem definir de manera clara els usos que han tingut al llarg de la història, tot i que tractem d'aproximar-nos-hi a partir de les notícies que tenim disponibles.

També tenim referències continuades a treballs de reparació i substitució de paviments, així com de repintat de les seves parets. Sovint es tracta d'actuacions de caràcter general en les que no s'especifiquen els espais concrets on es porten a terme aquests treballs. En qualsevol cas serveixen per definir la constant renovació, per desgast, que pateixen aquests espais.

La primera referència explicita de l'espai de l'actual sala 15 prové d'un inventari de bens mobles del castell redactat al desembre de 1823. En aquell moment la sala apareix referenciada amb el núm 22, que és el que encara avui en dia veiem inscrit a la clau de la porta:

> ***Nº 20.*** *Una puerta principal de dos ojas con cuatro goznes, cerradura y llave. En lo interior dos puertas con vastidores y todos sus herrages, una aspillera con su travesaño de hierro, una ventana con su reja de hierro y su puerta con todo su herrage, en un tavique otras dos ventanas con sus puertas y herrages, un lugar común con su puerta.*

D'aquest espai no se'ns diu quina era la seva funcionalitat però pels elements que s'hi esmenten: compartimentacions, un lavabo... tot fa pensar que es tractaria d'un allotjament.

L'any 1893, en la descripció general del castell que fa Josep Fontana Prats a la seva *Monografia histórico-militar del castillo de Montjuïc de Barcelona en relación con los sucesos ocurridos en la ciudad desde 1640*, explica l'ús d'aquesta sala, que en aquell moment tenia assignat el número 16. En aquell moment l'espai s'utilitzava com a cantina.

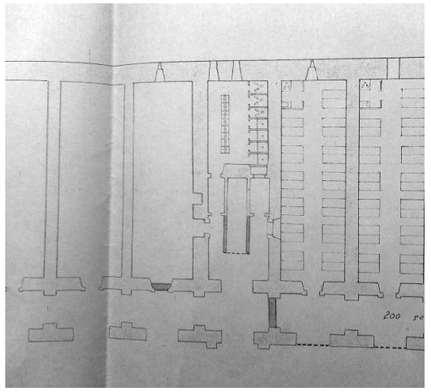
Més endavant, en un moment que no podem precisar aquest espai es va transformar en cuina per a caps i oficials. El 1950 es va reformar aquest espai per transformar-lo en cuina per a la tropa.

> *La obra a realizar consiste en tapiar un hueco de puerta recayente al patio de la fortaleza con pared de 0,15 de espesor revocada en el exterior con mortero de cemento y de yeso en la superficie del interior. Tapiado con tabique de panderete en la ventana que da a la escalera de acceso a la terraza y apertura de un hueco y dotarlo de su correspondiente puerta.*[15]

[15] Per altra banda, al detall del pressupost s'especifiquen algunes partides que permeten constatar millor l'abast real de l'obra.

- *Apertura de hueco al recinto exterior de la fortaleza. Demolición de 2,3 m2.*
- *Reposición de varias zonas del pavimento actual*
- *Arreglo de hogares de la cocina con ladrillo refractario*
- *Perforación y limpieza de salida de humos subterráneos*
- *Arreglo de motor extractor de humos*
- *Reposición de dos parrillas de hierro*
- *Reposición de tuberías de hierro para agua fría y caliente*
- *Reposición de dos hornos*

Més endavant, el 1953 es van reformar les sales 18 a 21 per poder-hi traslladar els reclusos del castell i també es va reconfigurar l'espai sota l'escala per acollir els lavabos i dutxes dels presos. En la planimetria que acompanya el projecte apareix com a una de les actuacions previstes el tapiat de la porta d'entrada a la sala des del corredor. Per altra banda el plànol també mostra com la finestra que dona a la zona de l'escala en aquell moment estava configurada com una porta, potser arran de les obres de 1950.



Detall de la planta del projecte on s'observa que hi havia una porta que comunicava la sala 17 amb la zona de l'escala, segurament coincidint amb l'actual finestra.

1960-1961. Amb els primers projectes de rehabilitació de la zona del Quadrat per tal de condicionar-lo per al futur Museu Militar es destapia la porta, es desmunten les estructures de l'antiga cuina, es tornen a arrebossar les parets i es pavimenta la sala amb un mosaic hidràulic.



Vista de la sala amb la instal·lació de la darrera exposició.

INTERVENCIONS ANTERIORS

2009-2010: En el marc d'aquesta actuació es va dur a terme un sondeig de 1 x 1 m per tal de determinar si es conservava o no el paviment original a la sala. Un cop extret el paviment de rajola hidràulica corresponent a la reforma de l'espai per convertir-lo en sala d'exposicions del Museu Militar de Barcelona es va identificar un nivell de formigó pobre que aparentment recolzava ja sobre el reblert del terra, sense presència d'un paviment anterior que, per tant, es devia haver perdut en el marc de les reformes modernes de l'espai (Harzbecher 2010: 19).

2010-2011: En el marc dels treballs de rehabilitació de la sala es va dur a terme una intervenció arqueològica extensiva al seu interior fins assolir la cota necessària per a les actuacions del projecte. En el marc d'aquests treballs es va extreure el mosaic hidràulic col·locat en el marc dels treballs de condicionament de la sala com a espai expositiu del Museu Militar i es va documentar un paviment de ciment lliscat que ja cobria el replè del castell i que per tant era el més antic conservat en aquest punt.

En aquest replè es van documentar una sèrie de conduccions fetes amb maons i relacionades amb les que s'havien documentat a la sala 16 i que hauríem de vincular amb l'ús històric com a espai de cuina que havien tingut aquests dos espais. A la zona més propera a la porta d'entrada es van identificar les restes d'un mur, aproximadament paral·lel a la façana i força alterat per les remodelacions posteriors, que es va identificar com restes del mur de la cortina de l'antic fortí.



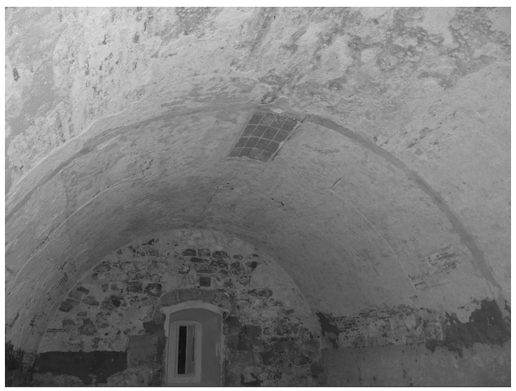
Vista del tram de la cortina de l'antic fortí documentada a tocar de la porta d'entrada a la sala.

Finalment, el seguiment arqueològic del repicat de les parets, va permetre constatar importants reparacions a les parts baixes dels murs perimetrals, segurament vinculades amb la presència d'estructures buidades en el mur i posteriorment tapiades. Malauradament no es van poder desmuntar aquests tapiats per tal de documentar bé aquestes estructures.



Vista dels tapiats de maons identificats a les parets de la sala.

També es va poder constatar l'existència d'una obertura rectangular al sostre de la volta que devia sevir de sortida de fums i de ventilació de l'espai. Aquesta obertura es va documentar també a nivell de la terrassa del castell en la intervenció que en paral·lel s'estava fent a la coberta de la fortificació.





A sobre, vista de la volta amb la sortida de fums tapiada. A la dreta, la mateixa obertura però a nivell de la terrassa.

EXPECTATIVES ARQUEOLÒGIQUES

En base a la superposició de la planta del fortí antic amb la de l'actual, sota aquesta sala es podrien conservar restes tant de la cortina de tancament del fortí com de l'escarpa i contraescarpa del fossat, així com part del mur del camí cobert.

PROPOSTA D'ACTUACIONS

La intervenció de 2010-2011 ja va permetre comprovar la conservació de part de la cortina del fortí però no es van trobar restes de la contraescarpa ni del mur del camí cobert. Per tant, futures actuacions haurien de contemplar el seguiment arqueològic dels moviments de terra en el subsol que superin les cotes ja excavades en la intervenció de 2010-2011, amb especial atenció a la documentació de l'escarpa i contraescarpa del fossat, així com del mur del camí cobert.

Com que durant la intervenció de 2010-2011 no es van poder documentar acuradament els murs de la sala, en cas que el projecte representés el repicat de les parets, caldria fer una fotogrametria complerta dels murs i un estudi de paraments tant de les parets perimetrals com de la volta.

ESPAI SOTA ESCALA DEL TERRAT

Descripció General

Es tracta d'un espai de planta rectangular i dimensions semblants a les d'una de les voltes del seu entorn. Fa 17,3 m de llargada i 5,5 d'amplada. A la zona central arrenca l'escala que comunica el nivell de pati d'armes amb el terrat sobre les voltes de les casamates del Quadrat. L'estança no té coberta i al fons de l'espai, aprofitant la zona sota l'escala, se situen els antics lavabos del castell. L'àmbit està dividit en dos espais que darrerament estaven reservats als homes, el de l'esquerra, i a les dones el de la dreta.

Presenta dues obertures constructives que semblen originals, concretament dues finestres amb emmarcaments de pedra que donen llum a l'interior de les sales 17 i 18. A la paret exterior hi ha dues espitlleres que probablement també siguin del primer moment constructiu

Dades històriques

Aquest espai forma part de l'estructura projectada arrel de l'execució d'una modificació del projecte inicial del castell i que va comportar la construcció de l'edifici que coneixem com a Quadrat. Aquest edifici, que si bé majoritàriament va ser aixecat de nova planta, va aprofitar, remodelant-les en profunditat, algunes de les casamates del castell anterior, concretament les de la part central de l'ala que mira al mar, just per sobre dels calabossos del nivell inferior.

Dins del procés de construcció del castell, l'edificació del Quadrat, i especialment d'aquestes ales més allunyades del tram conservat del castell inicial per on es van començar els treballs, va ocupar els darrers anys de l'obra. Així, un cop completada la construcció de l'hornabec i de les casernes sota la cortina de mar el 1769 comencem a tenir referències a l'edificació de les casamates d'aquesta part del castell. Els treballs van començar, com ja estava passant al costat de Barcelona, per la banda de mar, amb les tres sales situades al costat de la cisterna vella que servien per connectar les dependències que es mantenien del primer fortí amb les noves sales del Quadrat en aquest sector. Les primeres referències que tenim, encara de 1769, corresponen als treballs d'enderroc de la muralla del castell antic en els trams que no s'havien de conservar, com ara el

baluard meridional i la cortina que l'unia amb l'occidental. Els treballs van continuar durant el 1770 i un cop acabades les feines es van iniciar les tasques de formació dels fonaments de la muralla exterior i, quan aquests ja estaven a nivell del terra, la de les parets de separació entre casamates, treballs que també documentem al llarg de l'any 1770.

Pel que fa a l'espai que ens ocupa, el 1771 trobem una primera referència a una latrina situada al front del castell que mira a l'Hornabec i que podria situar-se en el punt on estava previst construir l'escala per pujar al terrat del Quadrat. De fet, a les planimetries que coneixem del projecte, ja es col·loca en aquest punt la latrina del castell, donant versemblança a questa hipòtesi. Aquesta primera referència de 1771 es refereix a la construcció de la volta del calaix de la latrina, probablement el precedent del dipòsit que mentre van funcionar els lavabos del castell recollia les aigües fecals procedents d'aquests i que es troba sota el mur de tancament de l'espai, amb accés des de les rampes que pugen del segon recinte.

Al llarg d'aquest any 1771 es continuen aixecant les parets de les sales d'aquest costat en direcció cap a la cantonada oest del quadrat. De tota manera sembla que les feines en aquest sector s'alenteixen durant un temps ja que es degué prioritzar l'execució de l'ala que mira a muntanya. Els treballs es van reprendre el 1773 quan trobem referències a la construcció de les parets de les casamates d'aquest sector fins a l'alçada de l'arrencament de les voltes o a la compra de pedra per a les espitlleres de la façana exterior. Poc més tard ja es comença a documentar la construcció de les voltes i a finals de 1773 es compra la pedra per les portes de les casamates i el ferro per les reixes de les espitlleres. Els treballs sembla que s'acaben a finals de 1774. Poc abans s'havia començat a construir l'escala que puja a la terrassa del Quadrat, amb graons fets amb pedra picada a punta d'escoda. A partir de 1775 ja s'estan executant els treballs de pavimentació del terrat superior que duren fins a mitjan de 1778.

Evolució posterior

Les planimetries que coneixem del projecte del Quadrat ja situaven en aquest punt les latrines del castell i pel que sabem sempre hi han estat, successivament remodelades, fins fa uns anys quan la ubicació dels nous serveis pels visitants a les casamates 26 i 27 va permetre clausurar els que fins al moment havien estat situats sota les escales.

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

L'any 1823 es fa un inventari dels elements mobles que es troben en els diferents espais del castell i que no són pròpiament mobiliari de la fortalesa. En el cas del sota escala (espai 19 segons la numeració del moment), apareix com a lartrina i hi descriuen els següents elements:

> ***Lugares comunes nº 19.*** *Dos puertas con cerraduras sin llaves y cuatro goznes. Dos aspilleras con sus travesaños de hierro cada una.*

En una descripció del castell feta el 1893 s'exposa que sota l'escala hi dos *lugares excusados*, un pels oficials i un altre per la tropa.

El 1953 es redacta un *Proyecto para el traslado de los reclusos del Castillo de Montjuich a cuatro naves independientes del mismo castillo* en el que es preveu convertir les casamates núm. 18 a 21 en cel·les segurament per al personal de tropa pres al castell i que es devia allotjar a alguna de les naus de la cortina de mar. En aquest context es projecta instal·lar sota l'escala del terrat els banys dels reclusos. Es col·loca doble reixa a les finestres i s'instal·len 16 lavabos, 3 plaques turques i 4 dutxes.

Entre els anys 1960-1961, en el marc de les obres de transformació del quadrat del castell en espais del nou Museu Militar se situen en aquest espai els dos serveis que haurà de tenir el castell, un per homes i un altre per dones. S'enderroca l'estructura anterior, es fa un envà divisori, s'obre una finestra i es formalitzen els lavabos al seu interior. El pressupost suposa que hi ha instal·lació de desguàs per als sanitaris. Pintura de la fusteria amb capa de preparació i dues mans d'oli de llinosa. Les parets pintades amb dues capes de pintura al temple. Paviment de mosaic hidràulic de 25 x 25 posat en diagonal.

L'any 1961 es desmunta i es torna a construir l'escala que puja al terrat des del pati d'armes. Segurament es devien desmuntar els graons i se'n van fer de nous, sense afectar l'estructura de l'escala pròpiament dita.

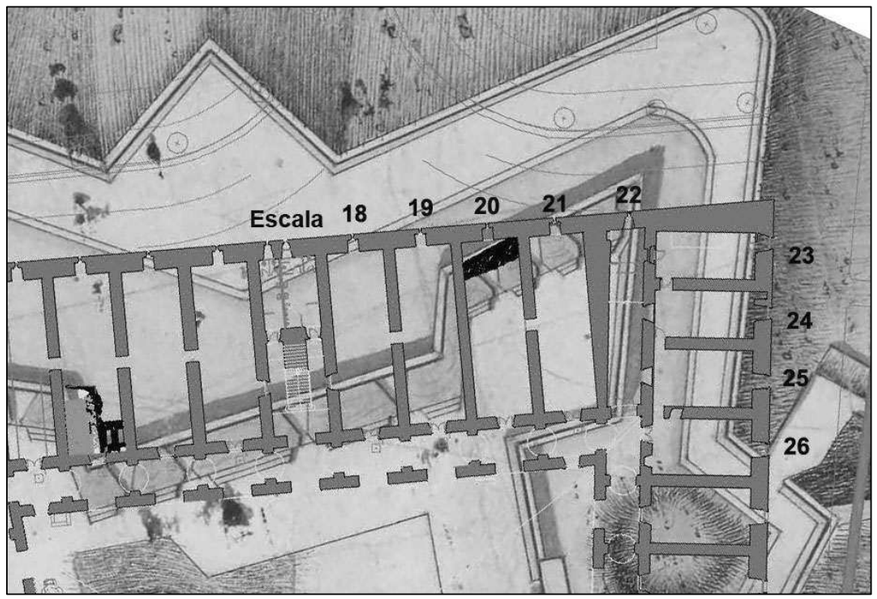
Intervencions anteriors

No hi ha hagut intervencions arqueològiques prèvies en aquest espai

Expectatives arqueològiques

Les planimetries de superposició de la planta del fortí antic amb la topografia del castell actual situen sota aquest espai dos elements de la primitiva fortificació. Per una banda, a la zona situada davant l'escala, hi hauria la cortina que uniria els dos baluards d'aquest costat del castell. En segon lloc, i per sota dels actuals lavabos, se situaria la cara interior del camí cobert que vorejava exteriorment el fossat del castell. Totes dues estructures han estat documentades en altres punts i no acostumen a estar arrasades a gaire potència en relació amb el nivell de circulació actual.

Com que aquest espai no presenta les mateixes característiques que la resta, ja que una part ha estat un espai descobert i l'altra sempre ha funcionat com a latrina, per la qual cosa no és possible preveure l'estratigrafia arqueològica que s'hi pugui documentar.



Detall de la superposició de les sales 18 a 26 i l'espai de l'escala en relació amb les possibles restes del fortí antic.

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

SALA 18

Descripció General

Sala rectangular de 17,3 x 5,5 m per la banda interior. Està coberta per una volta de perfil de mig punt segurament feta amb maons posats de cantell i lligats amb morter de calç. Presenta tres obertures originals: la porta d'accés des del corredor perimetral, una espitllera a la paret que dona a l'exterior i una finestra que s'obre al pati de l'escala del terrat. També té una porta moderna que la comunica amb la sala 19.

Dades històriques

La sala 18 forma part de l'estructura projectada arrel de l'execució d'una modificació del projecte inicial del castell i que va comportar la construcció de l'edifici que coneixem com a Quadrat. Aquest edifici, que si bé majoritàriament va ser aixecat de nova planta, va aprofitar, remodelant-les en profunditat, algunes de les casamates del castell anterior, concretament les de la part central de l'ala que mira al mar, just per sobre dels calabossos del nivell inferior.

Dins del procés de construcció del castell, l'edificació del Quadrat, i especialment d'aquestes ales més allunyades del tram conservat del castell inicial per on es van començar els treballs, va ocupar els darrers anys de l'obra. Així, un cop completada la construcció de l'hornabec i de les casernes sota la cortina de mar el 1769 comencem a tenir referències a l'edificació de les casamates d'aquesta part del castell. Els treballs van començar, com ja estava passant al costat de Barcelona, per la banda de mar, amb les tres sales situades al costat de la cisterna vella que servien per connectar les dependències que es mantenien del primer fortí amb les noves sales del Quadrat en aquest sector. Les primeres referències que tenim, encara de 1769, corresponen als treballs d'enderroc de la muralla del castell antic en els trams que no s'havien de conservar, com ara el baluard meridional i la cortina que l'unia amb l'occidental. Els treballs continuen durant el 1770 i un cop acabades les feines es van iniciar les tasques de formació dels fonaments de la muralla exterior i, quan aquests ja estaven a nivell del terra, la de les parets de separació entre casamates, treballs que també documentem al llarg de l'any 1770.

Al llarg d'aquest any 1771 es continuen aixecant les parets de les sales d'aquest costat en direcció cap a la cantonada oest del quadrat. De tota manera sembla que les feines en aquest sector s'alenteixen durant un temps ja que es degué prioritzar l'execució de l'ala que mira a muntanya. Els treballs es reprenen el 1773 quan trobem referències a la construcció de les parets de les casamates fins a l'alçada de l'arrencament de les voltes o a la compra de pedra per a les espitlleres de la façana exterior. Poc més tard ja es comença a documentar la construcció de les voltes i a finals de 1773 es compra la pedra per les portes de les casamates i el ferro per les reixes de les espitlleres. Els treballs sembla que s'acaben a finals de 1774. Poc abans s'havia començat a construir l'escala que puja a la terrassa del Quadrat. A partir de 1775 ja s'estan executant els treballs de pavimentació del terrat superior que duren fins a mitjan de 1778.

Pel que fa als usos als que estaven destinades, les primeres planimetries conservades, encara del mateix moment de construcció de l'edifici, indiquen que les sales de la banda de l'hornabec estaven destinades a espais per a l'allotjament de la guarnició del castell. De tota manera veurem que aquests usos van variar a mesura que els diferents espais de la fortalesa es posaven en marxa.

Evolució posterior

Històricament les sales 18 a 21 van ser utilitzades com a magatzem, ja fos d'efectes d'artilleria, d'enginyers o d'altres, només al segle XX documentem altres funcions: sala de fiscals, sala dels músics, etc fet que posa de manifesti la gran versatilitat que presenten aquests espais per a acollir funcions diferents en funció de les necessitats.

També tenim referències continuades a treballs de reparació i substitució de paviments, així com de repintat de les seves parets. Sovint es tracta d'actuacions de caràcter general en les que no s'especifiquen els espais concrets on es porten a terme aquests treballs. En qualsevol cas serveixen per definir la constant renovació, per desgast, que pateixen aquests espais.

L'any 1823 es fa un inventari dels elements mobles que es troben en els diferents espais del castell i que no són pròpiament mobiliari de la fortalesa. En el cas de la Sala 18 (18 segons la numeració del moment), apareix com a magatzem de queviures i hi descriuen els següents elements:

> ***Almacén de Víveres nº 18**. Una puerta principal de dos ojas, cuatro goznes, dos cerrojos y dos cerraduras. Su pavimento cubierto de tablazón, las paredes revestidas del mismo modo hasta la altura de siete pies. Una aspillera con un trabesaño de hierro y una ventana con reja de hierro y su puerta con todo su herrage.*

1865. En un informe sobre els edificis militars la sala està ocupada per material d'artilleria.

L'any 1893, en la descripció general del castell que fa Josep Fontana Prats a la seva *Monografia histórico-militar del castillo de Montjuïc de Barcelona en relación con los sucesos ocurridos en la ciudad desde 1640*, explica l'ús d'aquesta sala, que en aquell moment tenia assignat el número 16. En aquell moment l'espai s'utilitzava com a magatzem de material d'artilleria.

El 1953 es redacta un *Proyecto para el traslado de los reclusos del Castillo de Montjuich a cuatro naves independientes del mismo castillo* en el que es preveu convertir les casamates núm. 18 a 21 en cel·les segurament per al personal de tropa pres al castell i que es devia allotjar a alguna de les naus de la cortina de mar. L'objectiu de traslladar els presos a la planta principal del castell era millorar les instal·lacions i sobretot reforçar la vigilància i seguretat dels presos. A cada sala es preveia col·locar 25 lliteres dobles que permetrien acollir 50 reclusos. Així doncs es preveia una ocupació màxima de 200 places entre les quatre casamates. Per a convertir les sales en cel·les es preveien les següents actuacions:

- Canviar la porta d'entrada de manera que obrís cap a l'exterior.
- Instal·lar una reixa amb tanca a l'interior
- Instal·lar una reixa doble a la finestra
- Repàs del paviment de formigó
- Instal·lació d'un lavabo

1960-1961. Amb els primers projectes de rehabilitació de la zona del Quadrat per tal de condicionar-lo per al futur Museu Militar es desmunten les estructures antigues que hi havia al seu interior, es pavimenta la sala amb mosaic hidràulic i s'enguixen i pinten les parets.

Intervencions anteriors

No es coneixen intervencions arqueològiques en aquesta sala. De tota manera, en la intervenció de 2010-2011 al paviment del porxo perimetral es va poder constatar el pas cap a sota la sala 18 del conducte de desguàs de les aigües pluvials del pati d'armes.

Expectatives arqueològiques

Les planimetries de superposició de la planta del fortí antic amb la topografia del castell actual situen sota aquest espai dos elements de la primitiva fortificació. Per una banda, a la zona situada més a tocar de la porta, hi hauria la cortina que uniria els dos baluards d'aquest costat del castell. En segon lloc, a tocar de la paret del fons de la casamata, se situaria la cara interior del camí cobert que vorejava exteriorment el fossat del castell. Totes dues estructures han estat documentades en altres punts i no acostumen a estar arrasades a gaire potència en relació amb el nivell de circulació actual.

Per altra banda és probable que per sota de la sala passi la conducció de desguàs de les aigües pluvials del pati d'armes, documentada sota el paviment de la galeria en la intervenció de 2010-2011.

Desconeixem el grau d'afectació en el subsol de les obres de remodelació de les sales fetes amb anterioritat al tancament del Museu Militar, per la qual cosa no es pot pressuposar quina serà l'estratigrafia conservada.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs i la volta. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element

es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

Un element encara en ús que cal tenir present a l'hora d'intervenir en aquesta sala és la conducció de desguàs de les aigües pluvials que es recullen en l'embornal del centre del pati d'armes i que sembla que travessaria longitudinalment la sala.

SALA 19

Descripció General

Sala rectangular de 17,3 x 5,5 m per la banda interior. Està coberta per una volta de perfil de mig punt segurament feta amb maons posats de cantell i lligats amb morter de calç. Presenta dues obertures originals: la porta d'accés des del corredor perimetral i una espitllera a la paret que dona a l'exterior. També disposa d'una porta oberta recentment que comunica amb la sala 18.

Dades històriques

La sala 19 forma part de l'estructura projectada arrel de l'execució d'una modificació del projecte inicial del castell i que va comportar la construcció de l'edifici que coneixem com a Quadrat. Aquest edifici, que si bé majoritàriament va ser aixecat de nova planta, va aprofitar, remodelant-les en profunditat, algunes de les casamates del castell anterior, concretament les de la part central de l'ala que mira al mar, just per sobre dels calabossos del nivell inferior.

Dins del procés de construcció del castell, l'edificació del Quadrat, i especialment d'aquestes ales més allunyades del tram conservat del castell inicial per on es van començar els treballs, va ocupar els darrers anys de l'obra. Així, un cop completada la construcció de l'hornabec i de les casernes sota la cortina de mar el 1769 comencem a tenir referències a l'edificació de les casamates d'aquesta part del castell. Els treballs van començar, com ja estava passant al costat de Barcelona, per la banda de mar, amb les tres sales situades al costat de la cisterna vella que servien per connectar les dependències que es mantenien del primer fortí amb les noves sales del Quadrat en aquest sector. Les primeres referències que tenim, encara de 1769, corresponen als treballs d'enderroc de la muralla del castell antic en els trams que no s'havien de conservar, com ara el baluard meridional i la cortina que l'unia amb l'occidental. Els treballs continuen durant el 1770 i un cop acabades les feines es van iniciar les tasques de formació dels fonaments de la muralla exterior i, quan aquests ja estaven a nivell del terra, la de les parets de separació entre casamates, treballs que també documentem al llarg de l'any 1770.

Al llarg d'aquest any 1771 es continuen aixecant les parets de les sales d'aquest costat en direcció cap a la cantonada oest del quadrat. De tota manera sembla que les feines en aquest sector s'alenteixen durant un temps ja que es degué prioritzar l'execució de l'ala que mira a muntanya. Els treballs es reprenen el 1773 quan trobem referències a la construcció de les parets de les casamates fins a l'alçada de l'arrencament de les voltes o a la compra de pedra per a les espitlleres de la façana exterior. Poc més tard ja es comença a documentar la construcció de les voltes i a finals de 1773 es compra la pedra per les portes de les casamates i el ferro per les reixes de les espitlleres. Els treballs sembla que s'acaben a finals de 1774. Poc abans s'havia començat a construir l'escala que puja a la terrassa del Quadrat. A partir de 1775 ja s'estan executant els treballs de pavimentació del terrat superior que duren fins a mitjan de 1778.

Pel que fa als usos als que estaven destinades, les primeres planimetries conservades, encara del mateix moment de construcció de l'edifici, indiquen que les sales de la banda de l'hornabec estaven destinades a espais per a l'allotjament de la guarnició del castell. De tota manera veurem que aquests usos van variar a mesura que els diferents espais de la fortalesa es posaven en marxa.

Evolució posterior

L'any 1823 es fa un inventari dels elements mobles que es troben en els diferents espais del castell i que no són pròpiament mobiliari de la fortalesa. En el cas de la Sala 19 (17 segons la numeració del moment), apareix com a magatzem de queviures i hi descriuen els següents elements:

> ***Almacén de Víveres nº 17**. Una puerta principal de dos ojas, cuatro goznes, un cerrojo y dos cerraduras. Su pavimento cubierto del mismo modo de tablazón, y las paredes revestidas del mismo modo hasta la altura de siete pies. Una aspillera con su trabesaño de hierro.*

1865. En un informe sobre els edificis militars la sala 17 està definida com de magatzem d'artilleria.

L'any 1893, en la descripció general del castell que fa Josep Fontana Prats a la seva *Monografia histórico-militar del castillo de Montjuïc de Barcelona en*

relación con los sucesos ocurridos en la ciudad desde 1640, explica l'ús d'aquesta sala, que en aquell moment tenia assignat el número 16. En aquell moment l'espai s'utilitzava com a magatzem de material d'artilleria.

1940. Hi ha notícies que era utilitzada com a cantina

El 1953 es redacta un *Proyecto para el traslado de los reclusos del Castillo de Montjuich a cuatro naves independientes del mismo castillo* en el que es preveu convertir les casamates núm. 18 a 21 en cel·les segurament per al personal de tropa pres al castell i que es devia allotjar a alguna de les naus de la cortina de mar. L'objectiu de traslladar els presos a la planta principal del castell era millorar les instal·lacions i sobretot reforçar la vigilància i seguretat dels presos. A cada sala es preveia col·locar 25 lliteres dobles que permetrien acollir 50 reclusos. Així doncs es preveia una ocupació màxima de 200 places entre les quatre casamates. Per a convertir les sales en cel·les es preveien les següents actuacions:

- Canviar la porta d'entrada de manera que obrís cap a l'exterior.
- Instal·lar una reixa amb tanca a l'interior
- Instal·lar una reixa doble a la finestra
- Repàs del paviment de formigó
- Instal·lació d'un lavabo

Intervencions anteriors

No hi ha intervencions arqueològiques conegudes en aquesta sala

Expectatives arqueològiques

Les planimetries de superposició de la planta del fortí antic amb la topografia del castell actual situen sota aquest espai dos elements de la primitiva fortificació. Per una banda, a la zona situada més a tocar de la porta i al costat de la paret de separació amb la sala 20, hi hauria el tram final de la cortina i també el lateral del baluard occidental del castell, la continuació del qual ja es va localitzar a la sala 20. En segon lloc, a tocar de la paret del fons de la casamata, se situaria la cara interior del camí cobert que vorejava exteriorment el fossat del castell. Tot i que a la superposició aquest element semblaria quedar més enllà del mur, no es pot descartar que hi hagi una petita desviació en la superposició que permeti

localitzar-lo també en aquesta sala. Totes dues estructures han estat documentades en altres punts i no acostumen a estar arrasades a gaire potència en relació amb el nivell de circulació actual.

Desconeixem el grau d'afectació en el subsol de les obres de remodelació de les sales fetes amb anterioritat al tancament del Museu Militar, per la qual cosa no es pot pressuposar quina serà l'estratigrafia conservada.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs i la volta. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

SALA 20

Descripció General

Sala de planta rectangular de 5,5 m d'amplada i 17,43 metres de llargada coberta amb volta de canó de maons massissos disposats a plec de llibre que arrenca a partir de 2,08 m del terra fins assolir els 4,11 m en la part central. Presenta dues obertures constructives que semblen originals: la porta d'entrada des del porxo i l'espitllera que s'obre a l'exterior. A més l'estança disposa de dues portes situades a la zona central i que la comuniquen al les sales 19 i 21.

La dovella central de la porta d'entrada presenta el núm 16 inscrit

Dades històriques

La sala 20 forma part de l'estructura projectada arrel de l'execució d'una modificació del projecte inicial del castell i que va comportar la construcció de l'edifici que coneixem com a Quadrat. Aquest edifici, que si bé majoritàriament va ser aixecat de nova planta, va aprofitar, remodelant-les en profunditat, algunes de les casamates del castell anterior, concretament les de la part central de l'ala que mira al mar, just per sobre dels calabossos del nivell inferior.

Dins del procés de construcció del castell, l'edificació del Quadrat, i especialment d'aquestes ales més allunyades del tram conservat del castell inicial per on es van començar els treballs, va ocupar els darrers anys de l'obra. Així, un cop completada la construcció de l'hornabec i de les casernes sota la cortina de mar el 1769 comencem a tenir referències a l'edificació de les casamates d'aquesta part del castell. Els treballs van començar, com ja estava passant al costat de Barcelona, per la banda de mar, amb les tres sales situades al costat de la cisterna vella que servien per connectar les dependències que es mantenien del primer fortí amb les noves sales del Quadrat en aquest sector. Les primeres referències que tenim, encara de 1769, corresponen als treballs d'enderroc de la muralla del castell antic en els trams que no s'havien de conservar, com ara el baluard meridional i la cortina que l'unia amb l'occidental. Els treballs continuen durant el 1770 i un cop acabades les feines es van iniciar les tasques de formació dels fonaments de la muralla exterior i, quan aquests ja estaven a nivell del terra,

la de les parets de separació entre casamates, treballs que també documentem al llarg de l'any 1770.

Al llarg d'aquest any 1771 es continuen aixecant les parets de les sales d'aquest costat en direcció cap a la cantonada oest del quadrat. De tota manera sembla que les feines en aquest sector s'alenteixen durant un temps ja que es degué prioritzar l'execució de l'ala que mira a muntanya. Els treballs es reprenen el 1773 quan trobem referències a la construcció de les parets de les casamates fins a l'alçada de l'arrencament de les voltes o a la compra de pedra per a les espitlleres de la façana exterior. Poc més tard ja es comença a documentar la construcció de les voltes i a finals de 1773 es compra la pedra per les portes de les casamates i el ferro per les reixes de les espitlleres. Els treballs sembla que s'acaben a finals de 1774. Poc abans s'havia començat a construir l'escala que puja a la terrassa del Quadrat. A partir de 1775 ja s'estan executant els treballs de pavimentació del terrat superior que duren fins a mitjan de 1778.

Pel que fa als usos als que estaven destinades, les primeres planimetries conservades, encara del mateix moment de construcció de l'edifici, indiquen que les sales de la banda de l'hornabec estaven destinades a espais per a l'allotjament de la guarnició del castell. De tota manera veurem que aquests usos van variar a mesura que els diferents espais de la fortalesa es posaven en marxa.

Evolució posterior

L'any 1823 es fa un inventari dels elements mobles que es troben en els diferents espais del castell i que no són pròpiament mobiliari de la fortalesa. En el cas de la Sala 20 (16 segons la numeració del moment), apareix com a magatzem de queviures i hi descriuen els següents elements:

> ***Almacén de Víveres nº 16**. Una puerta principal de dos ojas, cuatro goznes, un cerrojo y dos cerraduras. Su pavimento cubierto de tablazón, y las paredes revestidas del mismo modo hasta la altura de siete pies. Una aspillera con su trabesaño de hierro.*

1865. En un informe sobre els edificis militars la sala 16 està definida com de magatzem de fortificació.

L'any 1893, en la descripció general del castell que fa Josep Fontana Prats a la seva *Monografia histórico-militar del castillo de Montjuïc de Barcelona en relación con los sucesos ocurridos en la ciudad desde 1640*, explica l'ús d'aquesta sala, que en aquell moment tenia assignat el número 16. En aquell moment l'espai s'utilitzava com a magatzem de material d'enginyers.

1902. En el marc del projecte d'instal·lació de la presó militar al castell de Montjuïc es designa la sala 16 per als fiscals relacionats amb els Consells de Guerra. Tant la Sala 20 com la 21 presenten inscrit a la dovella central de les seves portes respectives el número 16. De tota manera en l'inventari ja citat de 1823, s'identifica clarament aquesta casamata com la segona després de la capella, per la qual cosa hauria de correspondre a l'actual sala 20.

1930. La sala era utilitzada com a magatzem per la secció de transmissions del batalló de muntanya instal·lat al castell

1940. Es molt probable que aquesta sala sigui la que es va fer servir per al Consell de Guerra al president Companys.

El 1953 es redacta un *Proyecto para el traslado de los reclusos del Castillo de Montjuich a cuatro naves independientes del mismo castillo* en el que es preveu convertir les casamates núm. 18 a 21 en cel·les segurament per al personal de tropa pres al castell i que es devia allotjar a alguna de les naus de la cortina de mar. L'objectiu de traslladar els presos a la planta principal del castell era millorar les instal·lacions i sobretot reforçar la vigilància i seguretat dels presos. A cada sala es preveia col·locar 25 lliteres dobles que permetrien acollir 50 reclusos. Així doncs es preveia una ocupació màxima de 200 places entre les quatre casamates. Per a convertir les sales en cel·les es preveien les següents actuacions:

- Canviar la porta d'entrada de manera que obrís cap a l'exterior.
- Instal·lar una reixa amb tanca a l'interior
- Instal·lar una reixa doble a la finestra
- Repàs del paviment de formigó
- Instal·lació d'un lavabo

Intervencions anteriors

2010-2011: En el marc dels treballs de rehabilitació de la sala es va dur a terme una intervenció arqueològica extensiva al seu interior fins assolir la cota necessària per a les actuacions del projecte. En el marc d'aquests treballs es va identificar en primer lloc un paviment de terratzo de 30 x 30 cm col·locat sobre una preparació de ciment. Amb la seva extracció va quedar a la vista un segon paviment en aquest cas de formigó lliscat i amb línies incises imitant un enrajolat posat de punta. Un cop extret aquest paviment es va dur a terme una intervenció a la zona més propera a la paret de tancament exterior que era on semblava que s'havia de situar la paret del baluard del castell antic. Sota el paviment de ciment es va identificar una capa de terres d'anivellament i a continuació un nivell de runes que cobrien ja fos el substrat natural o bé el mur de tancament de la cara esquerra del baluard del fortí primitiu que se situa per davant de l'afloramentrocós revestint-lo exteriorment. L'arrasament del baluard es trobava a uns 70 cm per sota del paviment de terratzo original (Vila-Achon 2012: 98).

Expectatives arqueològiques

La intervenció arqueològica de 2011 ja va exhaurir en bona part l'estratigrafia arqueològica en aquesta zona, per la qual cosa les expectatives d'obtenir nous elements són força baixes. Queda pendent l'estudi de paraments.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs i la volta. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

SALA 21

Descripció General

Sala de planta rectangular de 17,3 m de llargada i 5,2 m d'amplada coberta amb volta de canó de maons massissos disposats a plec de llibre que arrenca a partir de 2,08 m del terra fins assolir els 4,11 m en la part central. Presenta dues obertures constructives que semblen originals: la porta d'entrada des del porxo i l'espitllera que s'obre a l'exterior. A més l'estança disposa d'una altra porta, feta modernament, situada a la zona central i que la comunica amb la sala 20.

La dovella central de la porta d'entrada presenta el núm 16 inscrit

Dades històriques

La sala 21 forma part de l'estructura projectada arrel de l'execució d'una modificació del projecte inicial del castell i que va comportar la construcció de l'edifici que coneixem com a Quadrat. Aquest edifici, que si bé majoritàriament va ser aixecat de nova planta, va aprofitar, remodelant-les en profunditat, algunes de les casamates del castell anterior, concretament les de la part central de l'ala que mira al mar, just per sobre dels calabossos del nivell inferior.

Dins del procés de construcció del castell, l'edificació del Quadrat, i especialment d'aquestes ales més allunyades del tram conservat del castell inicial per on es van començar els treballs, va ocupar els darrers anys de l'obra. Així, un cop completada la construcció de l'hornabec i de les casernes sota la cortina de mar el 1769 comencem a tenir referències a l'edificació de les casamates d'aquesta part del castell. Els treballs van començar, com ja estava passant al costat de Barcelona, per la banda de mar, amb les tres sales situades al costat de la cisterna vella que servien per connectar les dependències que es mantenien del primer fortí amb les noves sales del Quadrat en aquest sector. Les primeres referències que tenim, encara de 1769, corresponen als treballs d'enderroc de la muralla del castell antic en els trams que no s'havien de conservar, com ara el baluard meridional i la cortina que l'unia amb l'occidental. Els treballs continuen durant el 1770 i un cop acabades les feines es van iniciar les tasques de formació dels fonaments de la muralla exterior i, quan aquests ja estaven a nivell del terra,

la de les parets de separació entre casamates, treballs que també documentem al llarg de l'any 1770.

Al llarg d'aquest any 1771 es continuen aixecant les parets de les sales d'aquest costat en direcció cap a la cantonada oest del quadrat. De tota manera sembla que les feines en aquest sector s'alenteixen durant un temps ja que es degué prioritzar l'execució de l'ala que mira a muntanya. Els treballs es reprenen el 1773 quan trobem referències a la construcció de les parets de les casamates fins a l'alçada de l'arrencament de les voltes o a la compra de pedra per a les espitlleres de la façana exterior. Poc més tard ja es comença a documentar la construcció de les voltes i a finals de 1773 es compra la pedra per les portes de les casamates i el ferro per les reixes de les espitlleres. Els treballs sembla que s'acaben a finals de 1774. Poc abans s'havia començat a construir l'escala que puja a la terrassa del Quadrat. A partir de 1775 ja s'estan executant els treballs de pavimentació del terrat superior que duren fins a mitjan de 1778.

Pel que fa als usos als que estaven destinades, les primeres planimetries conservades, encara del mateix moment de construcció de l'edifici, indiquen que les sales de la banda de l'hornabec estaven destinades a espais per a l'allotjament de la guarnició del castell. De tota manera veurem que aquests usos van variar a mesura que els diferents espais de la fortalesa es posaven en marxa.

Evolució posterior

L'any 1823 es fa un inventari dels elements mobles que es troben en els diferents espais del castell i que no són pròpiament mobiliari de la fortalesa. En el cas de la Sala 21 (15 segons la numeració del moment), apareix com a magatzem de queviures i hi descriuen els següents elements:

> ***Almacén de Víveres nº 15****. Una puerta principal de dos ojas, cuatro goznes, dos cerrojos y tres cerraduras. Su pavimento cubierto de tablazón y las paredes revestidas del mismo modo hasta la altura de siete pies. Una aspillera con su trabesaño de hierro.*

1865. En un informe sobre els edificis militars la sala 15 està definida com de magatzem d'artilleria.

L'any 1893, en la descripció general del castell que fa Josep Fontana Prats a la seva *Monografia histórico-militar del castillo de Montjuïc de Barcelona en relación con los sucesos ocurridos en la ciudad desde 1640*, explica l'ús d'aquesta sala, que en aquell moment tenia assignat el número 16. En aquell moment l'espai s'utilitzava com a dormitori de tropa però que en aquell moment es feia servir de magatzem de productes de neteja.

1940. Hi ha referències que aquest espai era utilitzat pels músics de la banda del castell.

El 1953 es redacta un *Proyecto para el traslado de los reclusos del Castillo de Montjuich a cuatro naves independientes del mismo castillo* en el que es preveu convertir les casamates núm. 18 a 21 en cel·les segurament per al personal de tropa pres al castell i que es devia allotjar a alguna de les naus de la cortina de mar. L'objectiu de traslladar els presos a la planta principal del castell era millorar les instal·lacions i sobretot reforçar la vigilància i seguretat dels presos. A cada sala es preveia col·locar 25 lliteres dobles que permetrien acollir 50 reclusos. Així doncs es preveia una ocupació màxima de 200 places entre les quatre casamates. Per a convertir les sales en cel·les es preveien les següents actuacions:

- Canviar la porta d'entrada de manera que obrís cap a l'exterior.
- Instal·lar una reixa amb tanca a l'interior
- Instal·lar una reixa doble a la finestra
- Repàs del paviment de formigó
- Instal·lació d'un lavabo

Intervencions anteriors

No hi ha hagut intervencions arqueològiques fins al moment en aquesta sala.

Expectatives arqueològiques

Les planimetries de superposició de la planta del fortí antic amb la topografia del castell actual situen aquesta sala just sobre el baluard occidental del primitiu fortí, per la qual cosa s'hauria de localitzar el terraplè interior i el mur de tancament de la seva ala esquerra, com a continuació del tram que es va localitzar a la sala 20. Pel que s'ha vist en altres espais on també s'havien conservat restes

d'aquests elements, el seu nivell d'arrasament es troba relativament a prop del terra actual. Per exemple, a la sala 20 la superfície del mur de tancament del baluard documentat es conservava a uns 67 cm per sota de la cota del paviment de la sala.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs i la volta. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

SALA 22

Descripció General

Espai de planta rectangular molt allargada de 17,3 x 3,3 m coberta amb volta probablement de maons posats de cantell. Originalment corresponia a l'extrem del corredor de la banda de muntanya del Quadrat des del qual s'accedia a les casamates 23, 24 i 25. Segurament ja bastant aviat (principis segle XIX) s'hi va traslladar la capella del castell i segurament també l'habitació del capellà, que inicialment es trobaven a les sales 2 i 3 respectivament.

Dades històriques

L'espai que anomenem sala 22 forma part de l'estructura projectada arrel de l'execució d'una modificació del projecte inicial del castell i que va comportar la construcció de l'edifici que coneixem com a Quadrat. Aquest edifici, que si bé majoritàriament va ser aixecat de nova planta, va aprofitar, remodelant-les en profunditat, algunes de les casamates del castell anterior, concretament les de la part central de l'ala que mira al mar, just per sobre dels calabossos del nivell inferior.

Dins del procés de construcció del castell, l'edificació del Quadrat, i especialment d'aquestes ales més allunyades del tram conservat del castell inicial per on es van començar els treballs, va ocupar els darrers anys de l'obra. Així, un cop completada la construcció de l'hornabec i de les casernes sota la cortina de mar el 1769 comencem a tenir referències a l'edificació de les casamates d'aquesta part del castell. Els treballs van començar, com ja estava passant al costat de Barcelona, per la banda de mar, amb les tres sales situades al costat de la cisterna vella que servien per connectar les dependències que es mantenien del primer fortí amb les noves sales del Quadrat en aquest sector. Les primeres referències que tenim, encara de 1769, corresponen als treballs d'enderroc de la muralla del castell antic en els trams que no s'havien de conservar, com ara el baluard meridional i la cortina que l'unia amb l'occidental. Els treballs continuen durant el 1770 i un cop acabades les feines es van iniciar les tasques de formació dels fonaments de la muralla exterior i, quan aquests ja estaven a nivell del terra, la de les parets de separació entre casamates, treballs que també documentem al llarg de l'any 1770.

Al llarg d'aquest any 1771 es continuen aixecant les parets de les sales d'aquest costat en direcció cap a la cantonada oest del quadrat. De tota manera sembla que les feines en aquest sector s'alenteixen durant un temps ja que es degué prioritzar l'execució de l'ala que mira a muntanya. Els treballs es reprenen el 1773 quan trobem referències a la construcció de les parets de les casamates fins a l'alçada de l'arrencament de les voltes o a la compra de pedra per a les espitlleres de la façana exterior. Poc més tard ja es comença a documentar la construcció de les voltes i a finals de 1773 es compra la pedra per les portes de les casamates i el ferro per les reixes de les espitlleres. Els treballs sembla que s'acaben a finals de 1774. Poc abans s'havia començat a construir l'escala que puja a la terrassa del Quadrat. A partir de 1775 ja s'estan executant els treballs de pavimentació del terrat superior que duren fins a mitjan de 1778.

Evolució posterior

La presència d'un espai per a les celebracions religioses dels membres de la guarnició és un fet habitual en la gran majoria de les fortaleses militars i el castell de Montjuïc no és una excepció. En el primitiu fortí sembla que ja hi havia una capella, la posició de la qual desconeixem però cal suposar que ocupava alguna de les sales al voltant del primitiu pati d'armes.

Pel que fa al castell actual, en un dels plànols que disposem sobre el procés constructiu del castell, apareixen la capella i el pavelló del capellà projectats a les actuals sales 2 i 3. Segons aquesta mateixa planificació les dues casamates que ara hi ha al costat de l'actual capella eren destinades a farmàcia. Hi ha referències durant el procés de construcció del castell que situen la futura capella al costat de la casamata de la torre, fet que confirmaria l'atribució inicial a la sala 2 per aquest element.

En tot cas, la primera referència documental a l'existència d'una capella en funcionament al castell de Montjuïc és de 1798. La trobem en un document en el qual es descriu l'estat de les fortaleses de Barcelona, entre les quals hi ha, evidentment el castell de Montjuïc. A partir d'aquest moment en totes les descripcions que es fan de les dependències militars del castell de Montjuïc una mica detallades es fa esment de l'existència de la capella de la fortalesa.

Així, per exemple, el 1814, en una relació de les obres que s'han de dur a terme al castell de Montjuïc es parla específicament dels treballs a realitzar a la capella, que s'entén que està situada en una de les casamates al voltant del pati d'armes. El 1823 es redacta un Inventari dels elements mobles que es troben en els diferents espais del castell de Montjuïc. En aquest document se situa la capella entre els pavellons 14 i 15, és a dir en la situada just a la cantonada occidental del quadrat.[16] De fet, la darrera porta del passadís, després de la que està senyalada amb el núm. 14, no està numerada. Tot fa pensar que en aquest moment ja es trobava en la seva posició actual.

Per la seva banda, l'informe dels edificis militars de Barcelona del 1865 situa la capella i el pavelló (entenem que del capellà) a les casamates núm. 13 i 14. Aquesta ubicació no canvia en les revistes dels anys següents, almenys fins al 1882. Sabem també que cap al 1883-1884 es va tancar la comunicació entre la capella i el pavelló del capellà per tal de col·locar-hi l'altar i imatge de Santa Bàrbara.

Segurament el document més detallat que ens parla de la capella és el que fa Josep Fontana Prats al 1893 en la seva monografia sobre el castell.[17] En el text no queda massa clara la posició de la capella, ja que el "racó oest" on la situa

[16] ***Capilla**: Un altar completo dedicado a la Purísima Concepción. En la entrada de la capilla que está cerrada en el arco con una puerta de dos ojas, cuatro goznes cerradura y llave, una reja de hierro de la altura de la vóveda con su cerradura y llave.* Hem de tenir present que de les tres portes que avui en dia hi ha a la banda dreta de la capella les dues primeres presenten els núms. 13 i 14 inscrits a les dovelles de l'arc, mentre que la tercera, la més allunyada, no té número. La primera nau de l'ala SO, al costat esquerre de l'actual capella està marcada amb el núm. 15.

[17] *Es indicado con el 5 el pabellón, suficientemente capaz, en el que tiene su alojamiento el Sargento Mayor, y sigue a continuación, cubriendo el frente NO, signados con los números del 6 al 12, siete pabellones para oficiales de la guarnición y arrestados (si los hubiere), en general poco capaces, excepto el último, que lo és algo más. Éste fue ocupado por el capellán mientras existió de plantilla.*
En el rincón del O se halla la capilla, con pila bautismal, dedicada a la Inmaculada Concepción, que se venera en su altar mayor, existiendo otro más pequeño dedicado a Santa Bárbara. Una pequeña puerta en el lado de la epístola da paso a la sacristía, situada detrás de aquel altar, la que a su vez comunica con el antes citado pabellón número 12 y recibe luz por una ventana abierta en el muro por el lado SO, transmitiéndose en parte a la capilla por dos óvalos existentes en el mismo altar. Esta capilla, debido a las inclemencias del tiempo ha necesitado frecuentes reparaciones si bién de poco coste relativamente, para poder seguir dedicada al culto y responder más o menos al objeto, según ha sido mayor o menor la solicitud de los gobernadores. En el presente año, con los pocos recursos que particularmente se ha sabido proporcionar, el gobernador actual, dotado de gran celo y reconocida asiduidad, se ha llevado a cabo en ella una casi total restauración, consiguiendo por medio de ésta poderla exhibir en el estadom propio de una dependencia de su naturaleza. Es digno de notar en la misma un cuadro representando la Concepción, cuyo mérito ensalzan los inteligentes, el cual, hallándose maltratado y sucio, acaba de ser restaurado por el ingenioso pincel de Don Antonio Moran y Peris, capitán de infanteria.

tant podria correspondre a la darrera de les naus se l'ala oest, com al tram final del passadís, on es troba avui en dia. La posició de la finestra (a la banda SW) sembla donar peu a pensar que ja estava en la posició actual.

En qualsevol cas, les primeres fotografies que tenim de la capella, cap a començament segle XX ja la situen en el seu emplaçament actual, aprofitant el tram final del passadís occidental del quadrat. Durant la guerra civil la capella va ser desmantellada i després del conflicte restituïda en la seva ubicació anterior.

1960-1961. Amb els primers projectes de rehabilitació de la zona del Quadrat per tal de condicionar-lo per al futur Museu Militar es desmunten les estructures de l'antiga capella, específicament les escales del presbiteri.

1966 Es presenta un projecte de restauració i condicionament de la capella del castell de Montjuïc que és el que li va donar l'aparença que tenia en el moment del tancament del Museu Militar.

Intervencions anteriors

No hi ha hagut intervencions arqueològiques fins al moment en aquest espai.

Expectatives arqueològiques

Les planimetries de superposició de la planta del fortí antic amb la topografia del castell actual situen aquesta sala just sobre el mur de tancament de la cara dreta del baluard occidental del primitiu fortí. L'extrem d'aquesta ala i la cantonada amb el flanc dret, es van localitzar a les excavacions en el corredor que es van dur a terme l'any 2015. En aquell moment les restes del baluard es van documentar just per sota de les lloses del paviment del corredor.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs i la volta. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

SALA 23

Descripció General

Sala rectangular de 9,7 x 4,5 m, coberta amb volta de mig punt feta de maons posats de cantell i lligats amb morter de calç. Presenta tres obertures originals, una porta d'accés des de l'actual capella (inicialment corredor), finestra a la paret contraria i una espitllera oberta a la façana encarada amb l'hornabec. Hi ha una segona porta que la comunica actualment amb la sala 24 i que hem de considerar moderna.

Dades històriques

L'espai que anomenem sala 23 forma part de l'estructura projectada arrel de l'execució d'una modificació del projecte inicial del castell i que va comportar la construcció de l'edifici que coneixem com a Quadrat. Aquest edifici, que si bé majoritàriament va ser aixecat de nova planta, va aprofitar, remodelant-les en profunditat, algunes de les casamates del castell anterior, concretament les de la part central de l'ala que mira al mar, just per sobre dels calabossos del nivell inferior.

Dins del procés de construcció del castell, l'edificació del Quadrat, i especialment d'aquestes ales més allunyades del tram conservat del castell inicial per on es van començar els treballs, va ocupar els darrers anys de l'obra. Així, un cop completada la construcció de l'hornabec i de les casernes sota la cortina de mar el 1769, comencem a tenir referències a l'edificació de les casamates d'aquesta part del castell. Els treballs van començar, com ja estava passant al costat de Barcelona, per la banda de mar, amb les tres sales situades al costat de la cisterna vella que servien per connectar les dependències que es mantenien del primer fortí amb les noves sales del Quadrat en aquest sector. Des dels dos costats de les casamates de la banda de mar els treballs van anar avançant pels dos costats del Quadrat, en direcció a l'ala de muntanya.

Les primeres referències que tenim, encara de 1769, corresponen als treballs d'enderroc de la muralla del castell antic en els trams que no s'havien de conservar, com ara el baluard meridional i la cortina que l'unia amb l'occidental.
Cap al 1771 tenim les primeres referències a la construcció de les casamates de l'ala de muntanya del Quadrat. Els treballs deuen continuar a bon ritme ja que el

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

1772 ja tenim referències a la construcció del porxo d'aquesta banda del Quadrat i també de la formació de les llars de foc i xemeneies de l'ala de muntanya de l'edifici, fet que indica que les casamates ja estarien aixecades almenys fins a l'inici de la volta. També en aquest mateix any tenim referències a la compra de pedra treballada a punta d'escoda per a les finestres d'aquesta ala i pocs mesos més tard per les portes del mateix sector. A mitjan de 1772 ja s'estan construint les voltes de les deu casamates de la banda de muntanya del Quadrat, treballs que es devien completar al llarg de 1773. Un cop completada la construcció de les voltes es va procedir al massissat del seu extradós per tal de formar el paviment de carreus de la teulada.

Evolució posterior

A les planimetries del moment de construcció del Quadrat aquesta sala, juntament amb la número 24 apareixen identificades com a *botica*, per tant la farmàcia, dispensari... del castell.

L'any 1823 es fa un inventari dels elements mobles que es troben en els diferents espais del castell i que no són pròpiament mobiliari de la fortalesa. En el cas de la Sala 23 (14 segons la numeració del moment) trobem els següents elements:

> ***Nº 14**. Una puerta de dos ojas con cuatro goznes, cerradura y llave. En lo interior: siete puertas con todos sus herrages; tres ventanas con rejas de hierro y sus puertas, con todo su herrage; lugar común con su puerta, cerradura y llave.*

1865. En un informe sobre els edificis militars la sala 14 està lligada amb la 13, aparentment una és la capella i l'altre un pavelló associat a aquesta

1893. En la una descripció general del castell s'indica que la cantonada oest està ocupada per la capella i que des d'aquesta es comunicava amb una sala número 12, conformada per tres pavellons, dos destinats a l'allotjament de la guarnició i l'altre de l'encarregat de la cantina. Nosaltres interpretem que aquesta sala 12 ha de correspondre a la suma de les actuals casamates 23, 24 i 25. Concretament la sala 23 estaria ocupada pel cap del destacament.

Anys 50. A la planimetria del castell corresponent al moment immediatament anterior a l'inici de les reformes per transformar la fortalesa en Museu Militar en

aquesta sala hi ha dibuixats uns petits compartiments, que a la vista de les traces que encara es conserven in situ corresponen a antigues dutxes, que a la vista que les dutxes dels presos estaven situades sota l'escala de pujada al terrat, probablement estaven destinades al membres de la guarnició del castell. Tampoc es pot descartar que formessin part de les instal·lacions antigues de la presó, anteriors a la reforma de 1953 que haguessin quedat abandonades i obsoletes.

1960-1961. Amb els primers projectes de rehabilitació de la zona del Quadrat per tal de condicionar-lo per al futur Museu Militar es desmunten les estructures de les antigues dutxes. Les sales 23, 24 i 25 no van arribar mai a rehabilitar-se i han estat tancades o funcionant com a magatzems temporals fins a l'actualitat.

Intervencions anteriors

No hi ha notícia d'intervencions arqueològiques en aquest espai.

Expectatives arqueològiques

Les planimetries de superposició de la planta del fortí antic amb la topografia del castell actual situen aquesta sala just sobre el camí cobert que delimitava exteriorment el fossat situat davant la cortina de muntanya del primitiu fortí. Durant la intervenció arqueològica realitzada a la sala 26 en l'any 2016, les restes es van localitzar a uns 20 cm per sota de la primera pavimentació de la sala del castell nou. Per altra banda a les rases per a serveis que es van obrir per la banda de fora del Quadrat, davant la paret exterior de la Sala, es van identificar, uns 45 cm sota les llambordes del terra, traces de l'angle del fortí antic.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs i la volta. Amb aquest objectiu caldrà, un cop efectuats els repicats de les parets, fer una fotogrametria de les parets i de la volta i a partir d'aquesta un estudi de paraments complert.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

SALA 24

Descripció General

Sala de planta rectangular de 9,7 x 4,6 m , coberta amb volta de mig punt feta de maons posats de cantell i lligats amb morter de calç. Presenta dues obertures originals, una porta d'accés des de l'actual capella (inicialment corredor) i una finestra a la paret contraria. Hi ha dues altres portes, a tocar de la paret de la capella que la comuniquen actualment amb les sales 23 i 24 i que hem de considerar modernes. Finalment, en alguna planimetria s'insinua una altra obertura entre les sales 24 i 25 i que se situaria a la banda més propera a la façana exterior dins del mur de separació entre les dues sales.

Dades històriques

L'espai que anomenem sala 24 forma part de l'estructura projectada arrel de l'execució d'una modificació del projecte inicial del castell i que va comportar la construcció de l'edifici que coneixem com a Quadrat. Aquest edifici, que si bé majoritàriament va ser aixecat de nova planta, va aprofitar, remodelant-les en profunditat, algunes de les casamates del castell anterior, concretament les de la part central de l'ala que mira al mar, just per sobre dels calabossos del nivell inferior.

Dins del procés de construcció del castell, l'edificació del Quadrat, i especialment d'aquestes ales més allunyades del tram conservat del castell inicial per on es van començar els treballs, va ocupar els darrers anys de l'obra. Així, un cop completada la construcció de l'hornabec i de les casernes sota la cortina de mar el 1769, comencem a tenir referències a l'edificació de les casamates d'aquesta part del castell. Els treballs van començar, com ja estava passant al costat de Barcelona, per la banda de mar, amb les tres sales situades al costat de la cisterna vella que servien per connectar les dependències que es mantenien del primer fortí amb les noves sales del Quadrat en aquest sector. Des dels dos costats de les casamates de la banda de mar els treballs van anar avançant pels dos costats del Quadrat, en direcció a l'ala de muntanya.

Les primeres referències que tenim, encara de 1769, corresponen als treballs d'enderroc de la muralla del castell antic en els trams que no s'havien de conservar, com ara el baluard meridional i la cortina que l'unia amb l'occidental. Cap al 1771 tenim les primeres referències a la construcció de les casamates de l'ala de muntanya del Quadrat. Els treballs deuen continuar a bon ritme ja que el 1772 ja tenim referències a la construcció del porxo d'aquesta banda del Quadrat i també de la formació de les llars de foc i xemeneies de l'ala de muntanya de l'edifici, fet que indica que les casamates ja estarien aixecades almenys fins a l'inici de la volta. També en aquest mateix any tenim referències a la compra de pedra treballada a punta d'escoda per a les finestres d'aquesta ala i pocs mesos més tard per les portes del mateix sector. A mitjan de 1772 ja s'estan construint les voltes de les deu casamates de la banda de muntanya del Quadrat, treballs que es devien completar al llarg de 1773. Un cop completada la construcció de les voltes es va procedir al massissat del seu extradós per tal de formar el paviment de carreus de la teulada.

Evolució posterior

A les planimetries del moment de construcció del Quadrat aquesta sala, juntament amb la número 24 apareixen identificades com a *botica*, per tant la farmàcia, dispensari... del castell.

L'any 1823 es fa un inventari dels elements mobles que es troben en els diferents espais del castell i que no són pròpiament mobiliari de la fortalesa. En el cas de la Sala 24 (13 segons la numeració del moment), apareix com a magatzem de fortificació i hi descriuen els següents elements:

> ***Nº 13**. Almacén de fortificación. Una puerta principal de dos ojas, cuatro goznes, cerradura y llave. Una ventana con reja de hierro con todo su herrage, de dos ojas y postigos.*

1865. En un informe sobre els edificis militars la sala 13 està lligada amb la 14, aparentment una és la capella i l'altre un pavelló associat a aquesta

1893. En la una descripció general del castell s'indica que la cantonada oest està ocupada per la capella i que des d'aquesta es comunicava amb una sala número 12, conformada per tres pavellons, dos destinats a l'allotjament de la guarnició i l'altre de l'encarregat de la cantina. Nosaltres interpretem que aquesta sala 12

ha de correspondre a la suma de les actuals casamates 23, 24 i 25. Concretament la sala 24 estaria ocupada per l'encarregat de la cantina.

Anys 40-50. L'any 1939 es redacta un *Proyecto de habilitación de prisiones militares en el Castillo de Montjuich*, en el que es preveu destinar a presó militar, sobretot d'oficials i caps els 10 pavellons de l'ala oest del pati d'armes que ja amb anterioritat havien estat utilitzats amb aquesta finalitat. Aquesta funció es correspon amb les dades que ens proporciona la planimetria del castell del moment immediatament anterior a l'inici de les reformes per transformar la fortalesa en Museu Militar. En totes les sales d'aquesta ala del castell, amb excepció de la 23 on hi havia les dutxes, hi ha dibuixats uns envans que generen quatre petites estances a les quals s'accedeix per un passadís central. La banda més propera a la finestra queda com una sala més gran on hi ha un WC col·locat dins un petit cubicle, i un lavabo. Aquesta estructura, que es repeteix a totes les sales d'aquesta ala, probablement correspongui a aquestes cel·les de la presó militar, amb capacitat per a 4 presoners cadascuna amb una sala comuna a l'extrem.

1960-1961. Amb els primers projectes de rehabilitació de la zona del Quadrat per tal de condicionar-lo per al futur Museu Militar es desmunten els envans de compartimentació que hi havia dins la sala i també el petit lavabo situat a la cantonada dreta de la finestra. Les sales 23, 24 i 25 no van arribar mai a rehabilitar-se i han estat tancades o funcionant com a magatzems temporals fins a l'actualitat.

Intervencions anteriors

No hi ha constància d'intervencions arqueològiques en aquesta sala fins al moment.

Expectatives arqueològiques

Les planimetries de superposició de la planta del fortí antic amb la topografia del castell actual situen aquesta sala just sobre el camí cobert que delimitava exteriorment el fossat situat davant la cortina de muntanya del primitiu fortí. Durant la intervenció arqueològica realitzada a la sala 26 en l'any 2016, les restes

es van localitzar a uns 20 cm per sota de la primera pavimentació de la sala del castell nou.

Proposta d'actuacions

Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

SALA 25

Descripció General

Sala de planta rectangular de 9,7 x 5,5 m, coberta amb volta de mig punt feta de maons posats de cantell i lligats amb morter de calç. Presenta dues obertures originals, una porta d'accés des de l'actual capella (inicialment corredor) i una finestra a la paret contraria. Hi ha dues altres portes, a tocar de la paret de la capella que la comuniquen actualment amb les sales 24 i 26 i que hem de considerar modernes. Finalment, en alguna planimetria s'insinua una altra obertura entre les sales 24 i 25 i que se situaria a la banda més propera a la façana exterior dins del mur de separació entre les dues sales.

Dades històriques

L'espai que anomenem sala 25 forma part de l'estructura projectada arrel de l'execució d'una modificació del projecte inicial del castell i que va comportar la construcció de l'edifici que coneixem com a Quadrat. Aquest edifici, que si bé majoritàriament va ser aixecat de nova planta, va aprofitar, remodelant-les en profunditat, algunes de les casamates del castell anterior, concretament les de la part central de l'ala que mira al mar, just per sobre dels calabossos del nivell inferior.

Dins del procés de construcció del castell, l'edificació del Quadrat, i especialment d'aquestes ales més allunyades del tram conservat del castell inicial per on es van començar els treballs, va ocupar els darrers anys de l'obra. Així, un cop completada la construcció de l'hornabec i de les casernes sota la cortina de mar el 1769, comencem a tenir referències a l'edificació de les casamates d'aquesta part del castell. Els treballs van començar, com ja estava passant al costat de Barcelona, per la banda de mar, amb les tres sales situades al costat de la cisterna vella que servien per connectar les dependències que es mantenien del primer fortí amb les noves sales del Quadrat en aquest sector. Des dels dos costats de les casamates de la banda de mar els treballs van anar avançant pels dos costats del Quadrat, en direcció a l'ala de muntanya.

Les primeres referències que tenim, encara de 1769, corresponen als treballs d'enderroc de la muralla del castell antic en els trams que no s'havien de conservar, com ara el baluard meridional i la cortina que l'unia amb l'occidental.

Cap al 1771 tenim les primeres referències a la construcció de les casamates de l'ala de muntanya del Quadrat. Els treballs deuen continuar a bon ritme ja que el 1772 ja tenim referències a la construcció del porxo d'aquesta banda del Quadrat i també de la formació de les llars de foc i xemeneies de l'ala de muntanya de l'edifici, fet que indica que les casamates ja estarien aixecades almenys fins a l'inici de la volta. També en aquest mateix any tenim referències a la compra de pedra treballada a punta d'escoda per a les finestres d'aquesta ala i pocs mesos més tard per les portes del mateix sector. A mitjan de 1772 ja s'estan construint les voltes de les deu casamates de la banda de muntanya del Quadrat, treballs que es devien completar al llarg de 1773. Un cop completada la construcció de les voltes es va procedir al massissat del seu extradós per tal de formar el paviment de carreus de la teulada.

Evolució posterior

L'any 1823 es fa un inventari dels elements mobles que es troben en els diferents espais del castell i que no són pròpiament mobiliari de la fortalesa. En el cas de la Sala 25 (12 segons la numeració del moment), s'hi descriuen els següents elements:

> ***Nº 12**. Una puerta principal de dos ojas, cuatro goznes, cerradura y llave. En lo interior: una puerta con todo su herrage, una ventana con reja de hierro y su puerta con todo su herrage, de dos ojas y postigos.*

1865. En un informe sobre els edificis militars la sala 12 està definida com de cafè i billar.

1893. En la una descripció general del castell s'indica que la cantonada oest està ocupada per la capella i que des d'aquesta es comunicava amb una sala número 12, conformada per tres pavellons, dos destinats a l'allotjament de la guarnició i l'altre de l'encarregat de la cantina. Nosaltres interpretem que aquesta sala 12 ha de correspondre a la suma de les actuals casamates 23, 24 i 25. Concretament la sala 25 estaria ocupada per oficials del destacament.

Anys 40-50. L'any 1939 es redacta un *Proyecto de habilitación de prisiones militares en el Castillo de Montjuich*, en el que es preveu destinar a presó militar,

sobretot d'oficials i caps els 10 pavellons de l'ala oest del pati d'armes que ja amb anterioritat havien estat utilitzats amb aquesta finalitat. Aquesta funció es correspon amb les dades que ens proporciona la planimetria del castell del moment immediatament anterior a l'inici de les reformes per transformar la fortalesa en Museu Militar. En totes les sales d'aquesta ala del castell, amb excepció de la 23 on hi havia les dutxes, hi ha dibuixats uns envans que generen quatre petites estances a les quals s'accedeix per un passadís central. La banda més propera a la finestra queda com una sala més gran on hi ha un WC col·locat dins un petit cubicle, i un lavabo. Aquesta estructura, que es repeteix a totes les sales d'aquesta ala, probablement correspongui a aquestes cel·les de la presó militar, amb capacitat per a 4 presoners cadascuna amb una sala comuna a l'extrem.

1960-1961. Amb els primers projectes de rehabilitació de la zona del Quadrat per tal de condicionar-lo per al futur Museu Militar es desmunten els envans de compartimentació que hi havia dins la sala i també el petit lavabo situat a la cantonada dreta de la finestra. Les sales 23, 24 i 25 no van arribar mai a rehabilitar-se i han estat tancades o funcionant com a magatzems temporals fins a l'actualitat.

Intervencions anteriors

No hi ha constància d'intervencions arqueològiques en aquesta sala fins al moment.

Expectatives arqueològiques

Les planimetries de superposició de la planta del fortí antic amb la topografia del castell actual situen aquesta sala just sobre el camí cobert que delimitava exteriorment el fossat situat davant la cortina de muntanya del primitiu fortí. Durant la intervenció arqueològica realitzada a la sala 26 en l'any 2016, les restes es van localitzar a uns 20 cm per sota de la primera pavimentació de la sala del castell nou.

Proposta d'actuacions

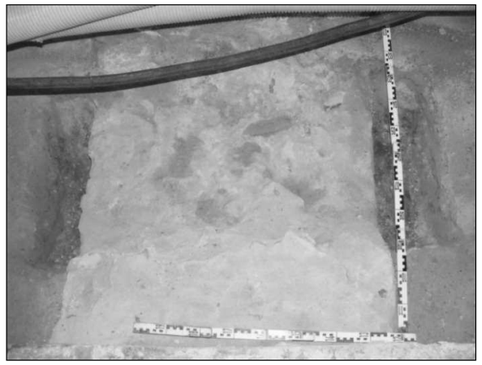
Seguiment arqueològic dels treballs de demolició de paviments, repicats de parets i moviments de terres per tal de recollir tota la informació sobre les

successives pavimentacions de la sala i les modificacions pel que fa a obertures constructives dels murs.

En els punts on sigui susceptible de conservar-se traces del fortí antic caldria dur a terme una intervenció específica per tractar de comprovar si aquest element es conserva i en quin estat es troba, així com fer-ne la pertinent documentació arqueològica.

El porxo perimetral

Entre les sales i el pati d'armes trobem una galeria porxada, de 3,4 m d'amplada, coberta amb voltes fetes de maó posat de cantell que recolzen sobre pilars de grans carreus de pedra. Tot i que avui en dia estan repicades i l'obra a la vista, fins a la formació del museu militar, a principis de la dècada de 1960, les voltes i els paraments exteriors de les sales estaven arrebossades amb morter de calç i pintades de blanc. El corredor està pavimentat amb lloses rectangulars de pedra disposades en filades paral·leles a la façana. L'excavació arqueològica d'aquest espai ha permès comprovar l'existència de potents estructures d'arriostrament que traven per sota els pilars dels arcs del corredor.



Vista d'una de les traves dels arcs travessers de la galeria documentada en una de les intervencions arqueològiques realitzades en aquest sector.

Sabem que històricament, i especialment en el període en què el castell va funcionar com a presó militar, algunes de les arcades van ser tapiades parcialment amb envans i es van col·locar reixes tallant el pas en alguns trams del corredor o a les arcades exteriors. Tots aquests elements es van eliminar en els treballs previs a l'obertura del Museu Militar el 1962.

Dades històriques

El porxo perimetral es correspon amb un dels espais que es van aixecar en el marc de la construcció de l'edifici del Quadrat, estructura que no estava prevista en el projecte inicial de Juan Martin Cermeño però que s'incorpora amb una reforma que es comença a executar a partir de 1763 aproximadament. Pel que fa a l'espai que ens ocupa, les primeres referències a la construcció del porxo perimetral corresponen a principis de 1772, un cop la construcció de les sales ja es trobava en una fase avançada. En aquest moment comencem a trobar

notícies de l'excavació de rases per a la formació del fonament del porxo, així com de la trava que el lligava amb la paret de les sales. Els treballs continuen durant el 1773 amb la formació del fonament de maçoneria que es dona per acabada al final d'aquest any. Els anys posteriors continuen els treballs de construcció dels arcs i de les voltes en paral·lel a la formació de les cobertes de les sales i de l'enllosat dels terrats. A finals de 1776 es donen per acabades dues de les ales i en l'informe de 31 de desembre de 1777 s'indica que ja s'han finalitzar les quatre ales del porxo i també la pavimentació del seu terra. A mitjan de 1778 ja s'han completat també els arrebossats i enlluïts de les voltes del porxo.



Vista d'un dels corredors el 1917. Es comprova l'arrebossat de les parets i volta així com un tapiat parcial d'alguna de les arcades que donen al pati.

Aquest element no pateix reformes al llarg del període de funcionament de Montjuïc com a fortalesa militar més enllà dels treballs de manteniment i de reparació sobretot dels arrebossats, amb els conseqüents repintats. Sembla que, com les sales que el voregen, estava afectat per les humitats generades per la deficient impermeabilització de la terrassa superior, motiu pel qual cal fer-li reparacions periòdiques. També en algunes ocasions detectem propostes de substitució d'algunes peces del paviment que patien desperfectes. Comprovem a partir de fotografies antigues que es col·loquen portes de fusta en determinades arcades, no en totes, segurament en funció de les funcions de les sales que hi tenien la porta d'accés.



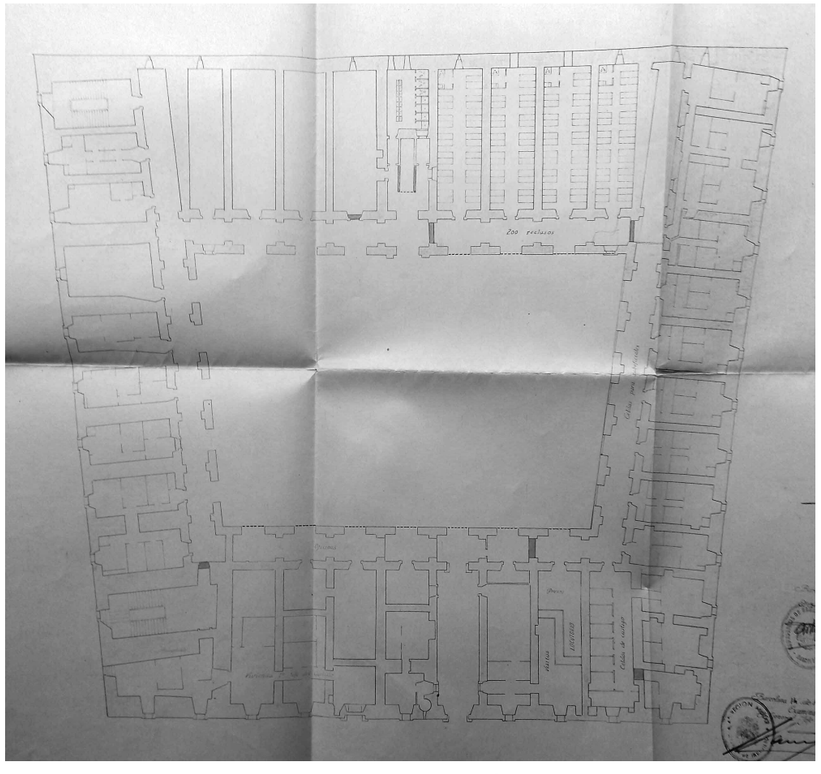
Imatge d'entre 1925 i 1935 on s'observen els paraments del pati arrebossats i pintats així com les portes que s'havien construït en algunes de les arcades.

Ja en el segle XX, a partir del moment en què el castell s'utilitza de manera habitual com a presó militar i algunes de les sales del pati d'armes serveixen de calabossos, comencen les primeres afectacions al porxo,

sobretot amb la col·locació de murs que tanquen determinats trams. També es tapien parcialment i es posen reixes en algunes de les arcades que donen pas al pati d'armes.

El 1953 es redacta un *Proyecto para el traslado de los reclusos del Castillo de Montjuich a cuatro naves independientes del mismo castillo* en el que es preveu tancar en tres punts el corredor (en els extrems del tram entre les sales 18 i 21 i en el punt de separació entre les sales 37 i 38), així com posar reixes en algunes de les arcades de comunicació amb el pati.

Entre els anys 1960 i 1961 es redacten diversos pressupostos vinculats amb els primers treballs de remodelació dels espais del castell destinats al nou Museu Militar de Barcelona. En el cas dels corredors es programa l'extracció dels revestiments fins a deixar a la vista el parament de parets, arcs i voltes. També



Planta del projecte on s'observen en vermell les afectacions a la circulació dins del porxo. També es detallen, amb punts suspensius, les arcades que en les que es

es programa l'encintat dels paraments verticals de maçoneria *previo un ligero enfoscado para que aparezcan o sobresalgan a la vista partes de piedra limpias de revoque.* També es preveu construir els serveis separats per a home i dones en l'espai sota l'escala d'accés a la terrassa.



Treballadors de l'empresa constructora repicant el sostre d'un tram de volta del corredor.

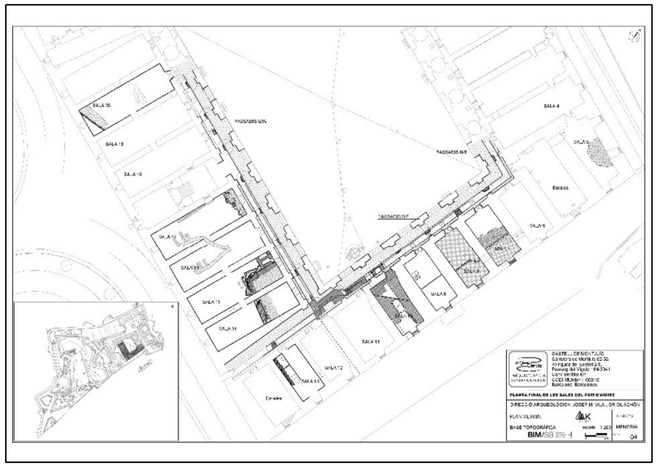
1961. S'enderroca l'estructura del rellotge situada sobre la façana del porxo a l'alçada de l'escala del pas cap a l'escala del terrat.

1962. Es transforma la finestra situada al fons del passadís de la banda de mar amb una porta per comunicar la plaça d'armes amb la zona de l'Hornabec.

Intervencions anteriors

Intervenció de 2010-2011

En el marc del projecte de rehabilitació d'una sèrie de sales del castell de Montjuïc que es va portar a terme aquell any també es va obrir una rasa al subsol



Detall de la planta del Quadrat. En vermell s'observa el traçat de la rasa feta en 2010-2011.

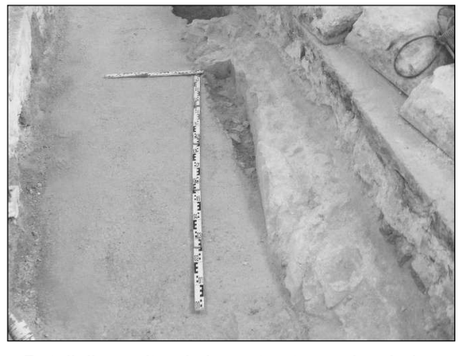
del porxo d'aquells trams que es requeria per tal de portar els serveis a les sales rehabilitades i poder-les posar en funcionament de nou. La intervenció va afectar la totalitat del passadís de la banda de mar fins a sortir a l'exterior per la porta que dona a la rampa que puja des de la porta del segon recinte; també la major part del corredor de la banda de l'hornabec i un petit tram del corredor de la banda de muntanya.

La intervenció va permetre localitzar i documentar almenys parcialment, ja que la rasa no abastava tota l'amplada del corredor, les diferents traves que lliguen per sota els arcs de les voltes de la galeria. A banda d'aquests elements clarament vinculats amb la construcció del corredor, també es van identificar algunes estructures al subsol que estratigràficament caldria relacionar amb l'antic fortí i que estaven concentrades sobretot sota el corredor de la banda de mar. Cal recordar en aquest sentit que bona part de les sales d'aquest costat corresponen a antigues estances del fortí primitiu. Per altra banda, les façanes actuals d'aquestes sales corresponen a la construcció del quadrat i per tant no tenen perquè coincidir per la seva posició i orientació amb les antigues.



Detall de les estructures vinculades a l'antic fortí que es van documentar en el transcurs de la intervenció de 2010-2011.

El fet que l'afectació de la rasa fos molt limitada no va permetre excavar en extensió les estructures i per tant es fa difícil definir-ne la funcionalitat concreta a banda de situar-les en la fase prèvia al castell actual. Les restes afloraven just sota la preparació de morter de calç de l'enllosat que pavimenta el corredor i ja havien estat parcialment afectades per la col·locació de les instal·lacions de serveis que en el



Detall d'una altra de les estructures vinculades amb l'antic fortí localitzades sota el corredor de la banda de mar.

moment de la intervenció de 2010-2011 ja hi havia en el subsol del corredor i que donaven servei a les sales del Museu Militar. La cota a la que afloraven les estructures les feia incompatibles amb la instal·lació dels serveis previstos per la qual cosa es va demanar al Departament de Cultura, i es va obtenir, el corresponent permís de desmuntatge parcial de les restes fins a la cota que permetés el pas de les instal·lacions programades.

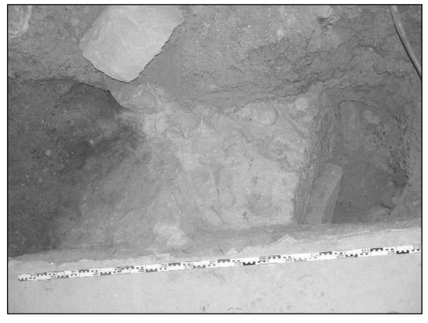


Detall de la part que es va poder excavar d'una estructura vinculada a l'antic fortí localitzada sota el paviment del corredor de la banda de mar.

La única estructura de la que es va poder definir la funcionalitat, a la vista de la seva posició, va ser la paret de tancament de la cisterna situada sota les sales de l'ala de mar que, com la resta d'estances d'aquest costat del quadrat, ja formava part de l'antic fortí, tot i que va continuar en funcionament després de la reforma del segle XVIII, moment en què es va construir el pou del pati d'armes que permetia extreure l'aigua de la cisterna.

Per la seva banda, en el tram excavat del corredor de la banda de l'hornabec, davant les sales 14 a 20, i a banda de les traves dels arcs de les voltes del corredor, també es van poder identificar alguns trams de la cara interior de la cortina de tancament del fortí primitiu.

Finalment, a l'alçada de la sala 18 es va documentar una conducció d'aigua bastida amb blocs de pedra i coberta amb una llosa també de pedra que correspon al desguàs de les aigües recollides en l'embornal del centre del pati



Detall de les restes de la cara interior de la cortina de l'antic fortí de Montjuïc.



Detall de la claveguera de desguàs del pati al seu pas pel passadís.

d'armes i que hauria de continuar per sota de la sala 18 en direcció, segurament, cap al segon recinte.

Intervenció de 2015

En aquesta ocasió es va completar l'anella d'instal·lacions en tot el perímetre del pati d'armes, sota el paviment del porxo, acabant el que s'havia començat en la intervenció de 2010-2011.

Des del punt de vista arqueològic, i a banda de la localització de les successives traves sota els arcs del corredor, també es van localitzar algunes traces del fortí primitiu. Concretament a la cantonada oest del porxo, davant les sales 20, 21 i 22, es van identificar les restes del flanc i de l'ala dreta del baluard occidental de l'antic fortí.



Vista de la cantonada del baluard.

Un segon punt on es van localitzar traces de l'antic fortí va se a l'alçada de les sales 33 i 34 on es va documentar un petit tram de la cortina que unia els baluards





A sobre: detall de les restes de la cortina del fortí antic. A l'esquerra: vista d'un tram del mur del flanc dret del baluard oest de l'antic fortí.

oest i nord de l'antic fortí. L'element estava alterat per la construcció de la trava de l'arc del corredor entre les sales 33 i 34.

Totes aquestes estructures afloraven just per sota de la preparació de les lloses del paviment del corredor.

En aquesta mateixa intervenció es van dur a terme algunes actuacions al corredor principal d'accés al pati d'armes des de la cortina davantera. En un primer moment es va obrir una cala de sondeig en un punt en el qual la superposició de la planimetria del primitiu fortí i del castell actual marcaven el pas de la cortina entre els baluards nord i oriental del fortí. El sondeig va permetre localitzar pràcticament just per sota de la preparació de les llambordes que pavimenten el corredor, la superfície d'arrasament de la cortina, lleugerament afectada pel pes d'unes instal·lacions anteriors.



Vista del tram de baluard identificat en relació amb el paviment de llambordes i les conduccions antigues

A banda de documentar les restes del fortí, el sondeig va permetre localitzar el punt per on passaven els serveis antics i la cota a la que aquests havien arrasat les estructures del fortí. Això va permetre reformular el pas de serveis que el projecte preveia fer en aquesta zona per tal d'aprofitar la rasa existent per passar les conduccions noves sense fer més afectacions al bé patrimonial. A continuació es va obrir la rasa per a les noves instal·lacions que va travessar longitudinalment el corredor d'accés.

Durant aquests treballs es va aprofitar també per enderrocar la petita plataforma adossada a la paret del corredor i que



Vista de la rasa longitudinal un cop col·locats els nous serveis.

s'havia aixecat per millorar l'accés a la taquilla de les entrades al museu militar situada en aquell costat.

Expectatives arqueològiques

Les rases realitzades fins al moment en tot el perímetre del corredor han permès evidenciar que en gairebé totes les galeries s'han trobat restes de l'antic fortí, tant de les cortines i baluards perimetrals com d'altres estructures i estances de l'interior del recinte. També s'ha pogut comprovar que aquestes restes afloren just per sota de la preparació de morter de calç de les lloses del paviment del corredor.

Proposta d'actuacions

A la vista de les dades disponibles cal portar a terme un seguiment arqueològic dels moviments de terres en aquells trams del corredor en els que no hi ha hagut afectacions prèvies derivades a les intervencions anteriors. En aquest cas, com que la seva construcció és molt unitària i no ha patit reformes importants considerem que no caldria un estudi de paraments pròpiament dit, tot i que si analitzar arqueològicament aquelles traces detectables al mur que siguin significatives d'algun tipus d'alteració.

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

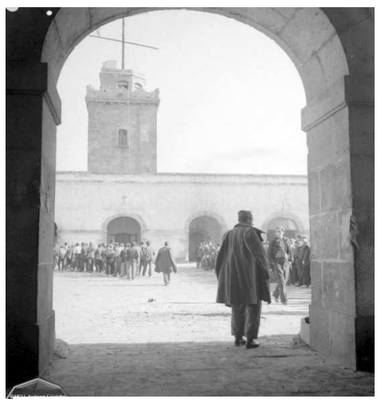
EL PATI D'ARMES

Es tracta d'un espai trapezoïdal, de 56 m de llargada el costat de l'hornabec, 49 m el de la banda de la ciutat i 36 m de llargada els dos costats curts. Està pavimentat amb llambordes de pedra de Montjuïc. A les quatre cantonades presenta sengles gàrgoles de pedra que hi aboquen l'excés d'aigua del terrat. El paviment del pati té un lleuger pendent que porta l'aigua cap al centre, on un embornal la recull conduint-la cap a una canalització, de la que les excavacions arqueològiques han detectat diversos punts del traçat, que travessa la sala 18 i possiblement, almenys inicialment, la conduïa cap a la bassa del segon recinte. Prop de la cantonada sud es localitza el brocal d'un pou que serveix per extreure aigua de la cisterna que hi ha sota les sales de la banda de mar del pati d'armes, entre el darrer dels calabossos i l'escala que baixa a les casernes sota la cortina de mar. Aquesta cisterna ja existia a l'antic fortí.



Vista del pati d'armes

Aquest espai no sembla haver patit grans canvis en la seva estructura al llarg de la seva història, més enllà de les activitats puntuals que, com a espai obert relativament extens, devia tenir de manera discontinua. Per exemple, hi ha algunes fotografies antigues, anteriors a la reforma de 1962 on hi apareixen dibuixades les línies d'un camp de futbol. Avui en dia continua essent utilitzat per a actes públics i per a instal·lacions artístiques. Històricament les parets perimetrals del pati, igual com les voltes



Vista dels murs del pati d'armes a finals dels anys 30, amb l'arrebossat dels murs encara present.

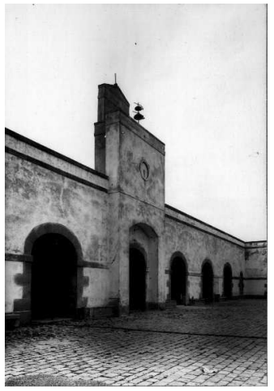
dels porxos estaven enguixades i pintades de blanc. Va ser arran de les reformes de principis dels anys 60, amb la transformació del primer recinte del castell en Museu Militar i parc públic, que es van eliminar tots els revestiments superficials, deixant a la vista el parament dels murs i arcades.

Dades històriques

El pati d'armes, com bona part de les estructures del Quadrat, no estava previst en el projecte inicial de Cermeño i respon al canvi de projecte que es va portar a terme a partir de 1763 aproximadament. De tota manera, els treballs al pati seran els darrers que s'executaran, un cop acabades les sales i el porxo. Així sabem que en l'informe sobre l'estat de les obres del castell de Montjuïc redactat el 1 de juliol de 1778, just un any abans de l'acabament dels treballs s'indica que en aquell moment s'acabava de construir el pou de pedra i el pati estava en procés de pavimentació, treballs que devien concloure en els mesos següents, donat que les obres del castell es van donar per acabades a mitjan 1779.

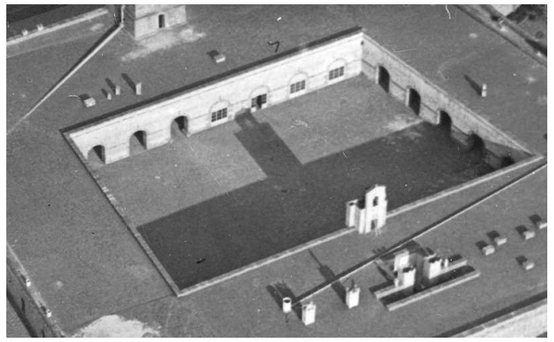
El pati apareix esmentat de manera regular a la documentació del segle XIX referida a reparacions programades al castell. Sempre corresponen a treballs menors de reposició de peces del paviment o del pou, emblanquinament de les parets, etc.

En una descripció del castell datada el 1893 apareix esmentat per primer cop el rellotge situat en una estructura col·locada sobre la paret del pati a la zona d'accés a les escales que pugen a la terrassa superior. No tenim dades sobre en quin moment va ser construït, però clarament no es tracta d'un element original ja que inicialment a la torre de senyals es van dibuixar dos rellotges de sol. De fet en un inventari de bens mobles del castell redactat el 1823 i que fa un repàs exhaustiu d'aquests elements no se l'esmenta. El rellotge i l'estructura que el suportava van ser enderrocats a principis dels anys 60 en el procés de condicionament del recinte.



Vista de l'estructura on hi havia el rellotge abans del seu enderroc.

A principis del segle XX, l'any 1902, es va traslladar a Montjuïc la presó militar que fins aquell moment estava situada als Docks de Barcelona. Tot i que la major part dels presoners se situaran als calabossos de la banda de mar i en un dels espais darrera la cortina principal, alguns dels pavellons del pati d'armes es van habilitar com a calabossos per als oficials presos i d'altres com a espais per als guardians, per als fiscals i com a sala de Consells de Guerra, entre d'altres. No s'esmenta el pati en aquest document però amb tota probabilitat en aquest moment es convertirà en un espai directament relacionat amb la presó com a pati d'esbarjo. És possible que arran d'aquest nou ús es tanquessin amb portes alguns dels arcs del porxo que comuniquen amb el pati d'armes. Així en una fotografia aèria datada entre 1918 i 1922 s'observen alguns d'aquests tancaments que altres imatges del mateix període no detecten, almenys a la façana contrària.



Detall d'una fotografia aèria on s'observa el tancament parcial d'algunes de les arcades que donen al pati d'armes.

De tota manera no serà fins acabada la guerra civil que l'edifici del Quadrat es convertirà d'una manera més habitual en un espai vinculat amb la presó militar del castell. En un primer moment s'hi tancaran tant civils com militars detinguts després de l'entrada de les tropes franquistes a la ciutat, però ja molt aviat quedarà circumscrita a funcions estrictament de presó militar. Probablement és en aquest període que es començaran a posar reixes i tancaments als arcs del porxo.



Vista de soldats custodiats al pati d'armes en els primers mesos posteriors a l'ocupació franquista de Barcelona.



Vista del pati poc abans de la reforma de 1960-62, quan encara era presó militar. S'observen les línies que indiquen que s'utilitzava com a camp de futbol dels presos i també els enreixats que tancaven la majoria de les obertures del porxo. Tots aquests elements van ser retirats durant les obres de 1962.

Amb la conversió del quadrat en Museu Militar el 1962 el pati es va convertir en l'espai central d'aquest equipament. Entre els anys 1960 i 1961 es redacten diversos pressupostos vinculats amb els primers treballs de remodelació dels espais del castell destinats al nou Museu Militar de Barcelona. En el cas de la zona del Pati d'Armes es la neteja de les façanes dels quatre costats de la plaça fins a deixar a la vista els paraments (picat manual inicial i sorrejat posterior).

El 1961 es redacta el projecte de col·locació d'una estàtua eqüestre del general Franco al centre del pati d'armes. El 1962 es comença la construcció de la peanya sobre la que s'ha de col·locar l'estàtua, que comporta l'extracció del paviment de llamborda en el



Vista dels treballs de repicat i sorrejat de les parets del pati amb l'objectiu d'eliminar tot el revestiment que històricament havien tingut.

tram afectat, l'enllosat a l'entorn de la peanya, entre altres. L'estàtua de bronze va ser encarregada a l'escultor Josep Viladomat Massana pel preu de 450.000 ptes incloent la feina i els materials.[18] Durant aquest mateix període es va fer una actuació important de rehabilitació del paviment l'abast de la qual no podem precisar però que segurament va comportar el desmuntatge de bona part del paviment existent i la seva reconstrucció amb llambordes reaprofitades o noves, en aquest cas provinents del desmuntatge de paviments de carrers de la ciutat.



Vista de la plaça d'armes un cop completats els treballs de rehabilitació i amb l'estàtua eqüestre del general Franco col·locada al centre.

La instal·lació es va inaugurar el 17 de juny de 1963. L'escultura va ser traslladada a una de les sales del castell el 1986 on va estar exposada fins que va ser retirada definitivament el 2001.

Intervencions anteriors

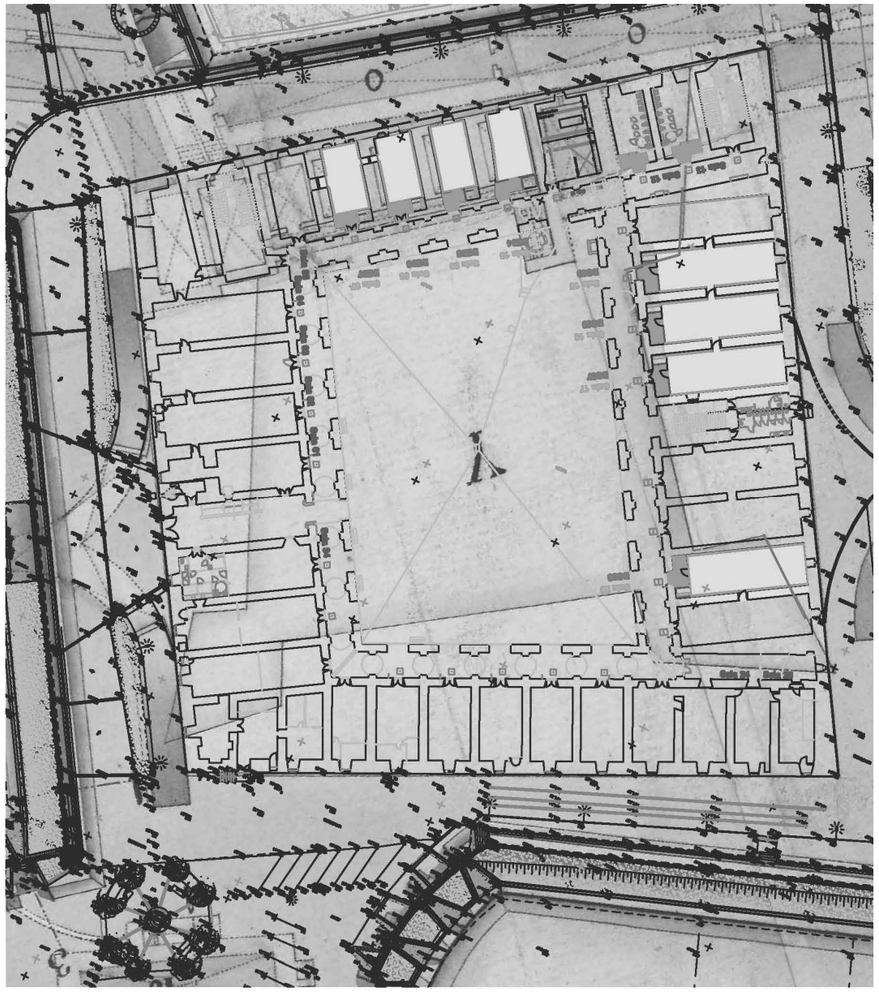
Entorn al 1986, un cop retirada l'estàtua eqüestre del general Franco del centre del pati es va reposar el paviment de llambordes del pati en el tram on havia estat la figura ja que en el moment de la seva col·locació havien estat enretirades per a la formalització del podi i espai adjacent a aquest.

Expectatives arqueològiques

El plànol de superposició de les estructures de l'antic fortí de Montjuïc amb la planimetria actual del castell mostren com per sota del pati d'armes, prop del corredor de la banda de muntanya, passaria la cortina que unia els baluards nord

[18] AMCB. Exp. 1943/1961. El contracte estipula també que les despeses del trasllat de l'escultura a la fundició i presumiblement també el cost d'aquesta anaven a càrrec de l'Ajuntament i no es consideraven incloses en el preu del contracte.

i oest del fortí. També a la banda de mar es podrien conservar restes de la continuació de les estructures documentades en la intervenció de 2010-2011 sota la galeria de mar del castell, així com restes del baluard meridional.



Proposta d'actuacions

A la vista de les evidències que sota el pati d'armes es poden documentar elements vinculats amb el fortí antic caldria dur a terme un seguiment arqueològic

Estudi històric i arqueològic de l'edifici del Quadrat del Castell de Montjuïc de Barcelona

dels treballs que representin desmuntatges totals o parcials del paviment del pati. Per altra banda com que es tracta d'un espai de grans dimensions podria ser l'únic indret del castell en el que es localitzés un tram important del primitiu fortí caldria preveure, aprofitant futures intervencions, fer una excavació més extensiva que permetés recuperar les traces arqueològiques d'aquest primer fortí i fins i tot preveure'n d'alguna manera la museïtzació com es va fer la del tram de baluard recuperat a la sala 15.

Vic, 25 de novembre de 2024

VILA CARABASA JOSE MARIA - 43406338W

Signat digitalment per VILA CARABASA JOSE MARIA - 43406338W
Data: 2024.11.25 20:23:51 +01'00'

Josep M. Vila i Carabasa

BIBLIOGRAFIA

ACHÓN, O. (2012) "Castell de Montjuïc". *Anuari d'Arqueologia i Patrimoni de Barcelona 2011*. Barcelona: ICUB. p. 44-47

ALCUBIERRE, D.-FERRER, C.-PEREIRE, I.-VAZQUEZ, D.: (2006) *Memòria de les intervencions arqueològiques realitzades a la carretera de Montjuïc 2-6 (codi 046/06), Avinguda del castell 2-6, plaça de la sardana 1, avinguda Miramar 3-32(estacions del Telefèric de Montjuïc). Codi 114/06. Carretera de Montjuïc 52-68 i 53-58 i avinguda del castell 1-5. Passeig dels Cims (Fase F). Codi 118/06*. Barcelona. Inèdit.

BEAULIEU (1668) *Les plans et profils des principales villes et lieux considerables de la Principauté de Catalogne avec la carte generale et les particulieres de chaque gouvernement.* Paris.

CARRERAS CANDI, F. (1901) "Lo Montjuích de Barcelona*". Memorias de la Real Academia de Buenas Letras de Barcelona*. Tomo VIII. Barcelona.

Castillo de Montjuich museo militar. Barcelona, 1963

Fortalezas catalanas de la Ilustración, 250 años de los castillos de Montjuïc de Barcelona y de San Fernando de Figueras. Barcelona, 2003

FRAGUA, J.M. (1970) *Guía breve del museo y resumen histórico del castillo*. Barcelona

GALERA, *et al.* (1982) *Atlas de Barcelona: segles XVI-XX*. Barcelona

HARZBECHER, K. (2010) *Memòria de la intervenció arqueològica realitzada a la carretera de Montjuïc 62-68, avinguda del castell 2-6, passeig del Migdia 184-204 i camí del mar s/n. Castell de Montjuïc (CODI MUHBA: 117/09). Barcelona (Barcelonès).* Inèdita.

RAGUER, H. (2001) *El quadern de Montjuïc. Records de la vaga de tramvies.* Barcelona

RISQUES, M. – MARIN, M. (2008) *Memòries en conflicte. El castell, la muntanya i la ciutat*. Barcelona.

RISQUES, M. *et alii* (2010) *Montjuïc i el seu entorn, 1936-1939*. Barcelona.

ROCA, E. (2000) *Montjuïc, la muntanya de la ciutat*. Barcelona.

SOLEY, R. (1998) *Atlas de Barcelona.* Barcelona

VILA, J.M. (2010), *Estudi històric, arqueològic i patrimonial associat al Pla Director del Castell de Montjuïc.* Barcelona: BIMSA [Inèdit].

VILA, J.M. (2011a), *Estudi històric, arqueològic associat al projecte d'adequació del segon recinte del castell de Montjuïc com a Parc Metropolità.* Barcelona. [Inèdit].

VILA, J.M. (2011b) "Castell de Montjuïc". *Anuari d'Arqueologia i Patrimoni de Barcelona 2010*. p. 24-29

VILA, J.M. – ACHON, O. (2012). *Memòria de la intervenció arqueològica realitzada a la carretera de Montjuïc 62-68, avinguda del castell, 2-6, passeig del Migdia 184-204 i Camí del Mar s/n. Castell de Montjuïc. Codi MUHBA: 069/10 i 035/11. Juliol 2010-juliol 2011.* Artés. Inèdita.

VILA, J.M. (2013) "Castell de Montjuïc". *Anuari d'Arqueologia i Patrimoni de Barcelona 2012*. p. 54-60

VILA, J.M. (2013) "Intervenciones arqueológicas en el castillo de Montjuïc. Barcelona" *Actas de las I Jornadas de patrimonio defensivo de época moderna.* p. 281-301

VILA, J.M. (2016a) "Castell de Montjuïc". *Anuari d'Arqueologia i Patrimoni de Barcelona 2014*. p. 76-84

VILA, J.M (2016b) "Los artífices del castillo de Montjuïc de Barcelona (1640-1779): failes, ingenieros y albañiles". *Actas de las II Jornadas de patrimonio defensivo de época moderna.* pàgs 249-262

VILA, J.M. (2017) "Castell de Montjuïc". *Anuari d'Arqueologia i Patrimoni de Barcelona 2015*. p. 68-78.

VILA, J.M. (2018) *Memòria de les intervencions arqueològiques realitzades al castell de Montjuïc de Barcelona (carretera de Montjuïc 62-68, avinguda del castell 2-6, passeig del Migdia 184-204 i camí del mar s/n.) 2015-2018.* Inèdita.

VILA, J.M. (2021) *Estudi històric i arqueològic de les garites de la terrassa del Quadrat o edifici principal del castell de Montjuïc de Barcelona*. Inèdit.

VILA, J.M. (2021b) *Memòria del seguiment arqueològic de l'execució del projecte d'implantació d'una xarxa de seguretat i antiintrusió als espais del castell de Montjuïc: espai d'acollida, nucli de comunicacions, calabossos, sala tècnica NCIT i actual CECOR al castell de Montjuïc de Barcelona.* Inèdit.

VILA, J.M. (2023) *Memòria dels treballs d'assistència tècnica per a la direcció històrica d'arqueologia per al seguiment de les obres de remodelació de la urbanització en el tram de la cortina davantera del castell de Montjuïc a Barcelona*. Inèdit.

VILA, R. (2005) "El castell de Sant Ferran de Figueres i l'Acadèmia de Matemàtiques de Barcelona". Dins: CÁMARA MUÑOZ, A. *Los ingenieros militares de la monarquía hispánica en los siglos XVII y XVIII*. Madrid. Pàgs. 301-312

VOLTES, Pere (1960) *Historia de Montjuich y su castillo. Barcelona.*