

**Projecte de Rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, Districte de Ciutat Vella**

**Projecte d'Execució**

Setembre 2025

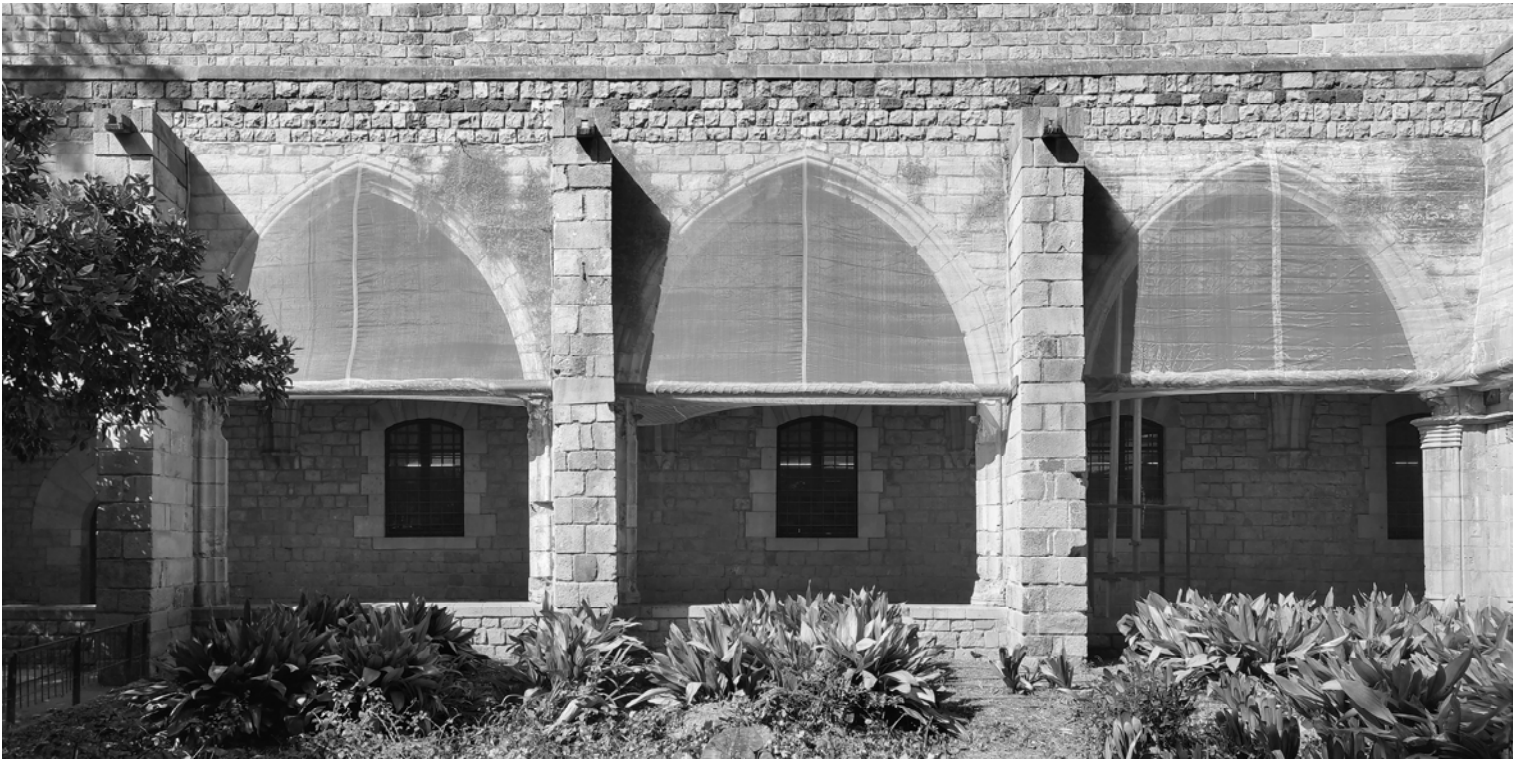
PR.2023.0074

Exp. 601.2023.096

ÀMBIT 2: Rehabilitació del claustre de l'edifici

**Tom I / V**

Memòria (M)



Promotor:



Ajuntament de Barcelona  
Districte de Ciutat Vella

Gestor del contracte:



Consultor:

**JAAS**

Arquitectes Autors:

Josep M<sup>a</sup> Julià Capdevila  
Albert Clèries Vilamajó  
Jordi Gorgues Xixons  
Manuel Julià Verdaguer

**Projecte de Rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, Districte de Ciutat Vella**

**Document I**  
Memòria (M)

**Promotor:**



**Ajuntament de Barcelona**  
Districte de Ciutat Vella

**Gestor del contracte:**



**Consultor:**

**JAAS**

**Arquitectes Autors:**

Josep M<sup>a</sup> Julià Capdevila  
Albert Clèries Vilamajó  
Jordi Gorgues Xixons  
Manuel Julià Verdaguer

DOCUMENT I - MEMÒRIA

IN Índex de la memòria

IM Imatges de la proposta

MD Memòria descriptiva

- MD. 1.1 Objecte del projecte
- MD. 1.2 Agents del projecte
- MD. 1.3 Documents Complementaris i/o Projectes Parcial
- MD. 1.4 Informació prèvia/ Antecedents i condicionants de partida
- MD. 1.5 Descripció del projecte
- MD. 1.6 Base de dades
- MD. 1.7 Requisits de l'edifici
- MD. 1.8 Pressupost d'execució per contracte
- MD. 1.9 Declaració d'obra completa

MC Memòria constructiva

- MC. 2.11 Treballs previs / Enderrocs i obra nova / 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 d'envolvent i acabats exteriors
- MC. 2.16 Sistema de compartimentació i acabats interiors
- MC. 2.17 Sistema de condicionaments, instal·lacions i seveis
- MC. 2.18 Equipament, mobiliari i senyalística

ME Memòria d'execució

- ME. 3.1 Organització de les obres
- ME. 3.2 Planificació de les obres
- ME. 3.3 Classificació del contractista

MS Memòria de sostenibilitat i ambiental

- MS. 4.1 Memòria ambiental
- MS. 4.2 Informe de criteris de sostenibilitat
- MS. 4.3 Criteris de sostenibilitat en fusta
- MS. 4.4 Requeriments relatius a sostenibilitat i mediambient

MN Memòria de compliment de normativa

- MN. 5.1 Justificació urbanística
- MN. 5.2 Habitabilitat (utilització, ús de l'edifici)
- MN. 5.3 Accessibilitat
- MN. 5.4 Prevenció de riscos laborals
- MN. 5.11 Seguretat estructural
- MN. 5.12 Seguretat en cas d'incendi
- MN. 5.13 Seguretat d'utilització
- MN. 5.14 Salubritat
- MN. 5.15 Protecció contra el soroll
- MN. 5.16 Estalvi d'energia
- MN. 5.21 Ecoeficiència

- MN. 5.22 Certificació energètica
- MN. 5.23 Limitació del risc de caiguda en alçada en treballs de manteniment

DOCUMENT II - DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG Documentació gràfica

- DG. 6.4 Informació prèvia / Antecedents / Condicionants de partida
- DG. 6.5 Descripció gràfica del projecte
- DG. 6.7 Requisits l'edifici
- DG. 6.11 Treballs previs / Desmuntatges i obra nova
- DG. 6.12 Afectacions a tercers
- DG. 6.14 Sistema estructural
- DG. 6.15 Sistema envolvent i acabats exteriors
- DG. 6.17 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

DF Documentació fotogràfica

- DF 1. Estat actual

DOCUMENT III – AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- AP. 7.1. Criteris per la 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 nº 1
- AP. 7.22 Quadre de preus nº 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

DOCUMENT IV – PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- PC. 8.1. Plec de prescripcions tècniques particulars

DOCUMENT V – DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

DN Aplicació de normativa

- DN. 9.1 Aixecament topogràfic
- DN. 9.2 Estudi geotècnic
- DN. 9.3 Seguretat i salut
- DN. 9.4 Eficiència energètica
- DN. 9.5 Gestió de residus
- DN. 9.6 Pla de control de qualitat
- DN. 9.7 Pla d'obres i Organització de l'obra
- DN. 9.8 Llistat de normativa d'aplicació en el projecte
- DN. 9.9 Annexes de càlcul
- DN. 9.10 Instruccions d'ús i manteniment

DM

Requeriments municipals

- DM. 10.1 Planejament
- DM. 10.2 Projecte de patrimoni historicoartístic
- DM. 10.3 Topografia i cartografia
- DM. 10.4 Projecte d'intervenció arqueològica (PIA)
- DM. 10.5 Justificació de la proposta arquitectònica
- DM. 10.6 Condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals
- DM. 10.7 Projecte d'inclusivitat amb mesure de gènere
- DM. 10.8 Condicions d'accessibilitat
- DM. 10.9 Condicions de protecció contra incendis
- DM. 10.10 Projecte d'energies renovables
- DM. 10.11 Transport vertical exterior
- DM. 10.12 Espai públic: Enllumenat públic, espais verds i elements urbans
- DM. 10.13 Cicle de l'aigua / Drenatge i sanejament
- DM. 10.14 Infraestructura informàtic i de telecomunicacions
- DM. 10.15 Necessitat de contenidors i neteja
- DM. 10.16 Estudi de mobilitat
- DM. 10.17 Afectació de les obres a l'entorn
- DM. 10.18 Pla de manteniment
- DM. 10.19 Llicència ambiental

DA

Altra

- DA. 11.1 Expropiacions (Gestió urbanística)
- DA. 11.2 Estudi de patologia-diagnosi
- DA. 11.3 Projecte d'enderroc
- DA. 11.4 Afectacions a tercers
- DA. 11.5 Pla d'auscultació
- DA. 11.6 Projecte de protecció civil
- DA. 11.7 Serveis afectats
- DA. 11.8 Projectes parcials
- DA. 11.9 Projecte d'equipament, mobiliari i senyalística – Inventari
- DA. 11.10 Marques comercials
- DA. 11.11 Projecte d'espais exterior
- DA. 11.12 Projecte de construccions modulars i instal·lacions temporals
- DA. 11.13 Compliment de projectes fora del terme municipal de Barcelona

AN

Annexes

- A1. Fitxa del catàleg de patrimoni
- A2. Estudi històric, arquitectònic i constructiu de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona.



Projecte de Rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, Districte de Ciutat Vella

MD. Memòria Descriptiva

## DOCUMENT I - MEMÒRIA

### MD Memòria descriptiva

#### MD. 1.1 Objecte del projecte

El present projecte ha estat redactat per encàrrec de l'empresa pública Barcelona d'Infraestructures Municipals S.A. (d'ara endavant BIM/SA) després d'haver guanyat el corresponent concurs públic publicat el Juny de 2023 amb número d'expedient 609.2023.096 i títol “SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ DEL CLAUSTRE I DE LA FAÇANA DEL CARRER HOSPITAL DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE BARCELONA, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE”. El present projecte correspon a l'ÀMBIT 2: Rehabilitació del claustre de l'edifici.

L'estructuració de la documentació a presentar es fa seguint la base estipulada en el “Plec de prescripcions tècniques per a la redacció de projectes d'edificació – versió 03”, redactat per BIM/SA. S'estructura en els següents documents: I. Memòria, II. Documentació Gràfica, III. Amidaments i Pressupost IV. Plec de prescripcions tècniques particulars i V. Documentació complementària, juntament amb els diversos sub-capítols, els quals estan llistats en l'índex situat en la present memòria.

L'objecte d'aquesta actuació és la Rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu, al districte de Ciutat Vella de Barcelona. Es tracta d'un edifici amb una protecció patrimonial Nivell A dintre d'un entorn protegit Nivell B.

El claustre de l'edifici de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, correspon a una parcel·la, que limita amb el carrer Hospital, el carrer del Carme, el carrer de les Egipcíaques i el carrer de les Floristes de la Rambla. El és CP: 08001 de Barcelona, i la referència cadastral és: 0615501DF3801F0001LF. El propi edifici es troba en sòl urbà, ús cultural. Des de la porta principal de la façana del carrer Hospital 56-58 es dona accés al claustre de l'Antic Hospital.

Antecedents de Planejament que regula el sòl de referència:

EI PLA GENERAL METROPOLITA DE BARCELONA (PGM) aprovat definitivament el 14 de juliol de 1976 per la Comissió Provincial d'Urbanisme, en la versió del Text refós de la modificació de determinats articles de les Normes Urbanístiques del PGM, aprovats definitivament per Resolució del Conseller de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya de data 8 d'agost de 1988 i les seves modificacions successives.

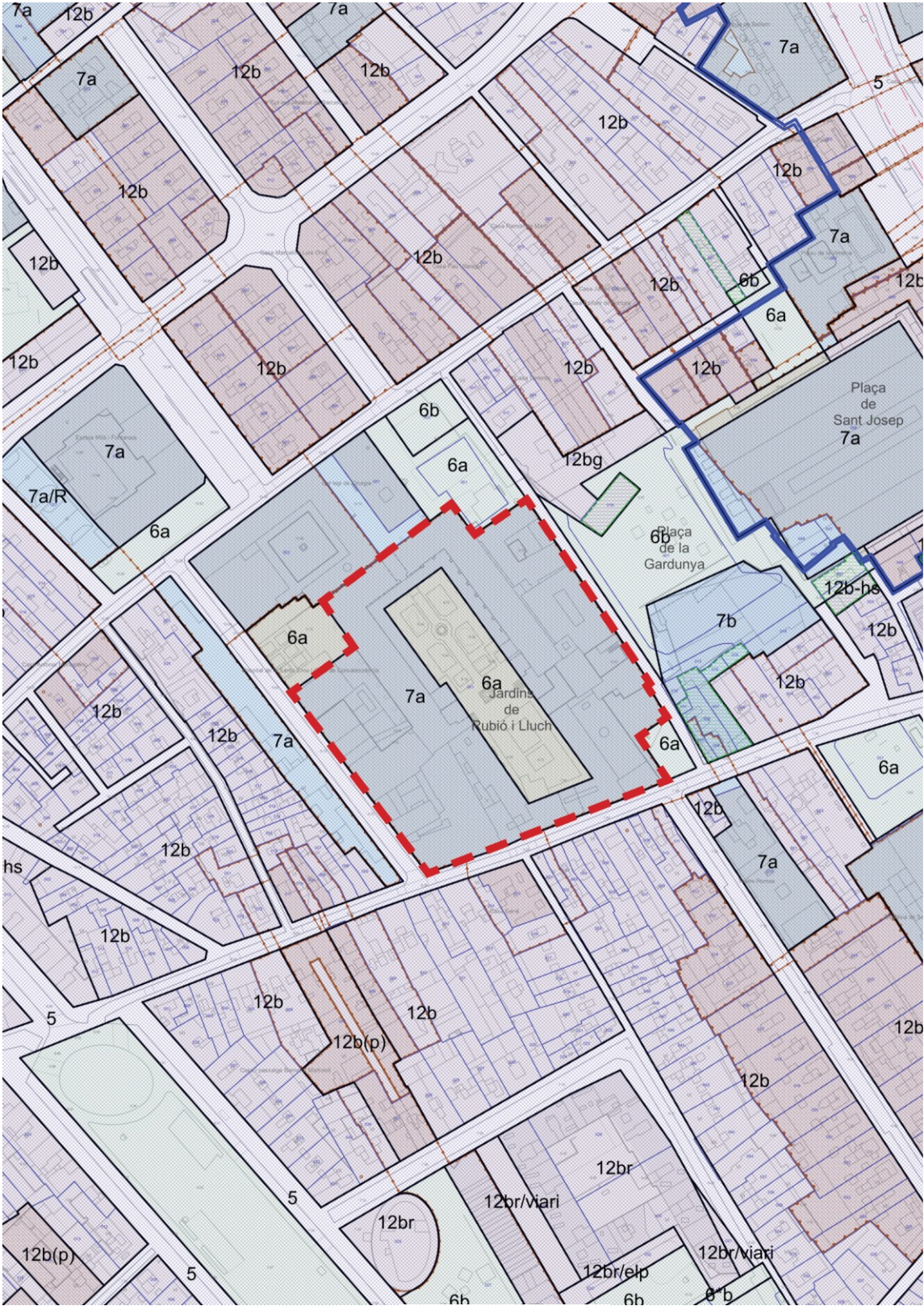
PLA DE REFOMRA INTERIOR DEL RAVAL (PERI Raval), aprovat per acord del Consell Metropolità de la Corporació Metropolitana de Barcelona reunida en sessió de data 18 d'abril de 1985. Entre els objectius urbanístics del PERI RAVAL estan millorar les condicions dels equipaments existents, així com la creació d'un marc urbà que possibiliti la rehabilitació dels edificis recuperables, la conservació i restauració dels elements de valor artístic i històric.

El PERI RAVAL qualifica els sòls de l'àmbit de referència d'Equipaments comunitaris i dotacions actuals (clau 7a) per a l'antic Hospital de la Santa Creu i Casa de Convalescència i de Parcs i jardins actuals de caràcter local (clau 6a) per als Jardins de Rubió i Lluch i els jardins que donen front al carrer de les Egipcíaques.

D'acord amb l'establert per l'article 12 de les Normes Urbanístiques del PERI RAVAL, el tipus d'equipament a que es destina el sòl de l'àmbit es concreta en el plànol O.3 “Sistema d'Equipaments”, que li assigna el tipus d'equipament cultural-religiós. D'altra banda, l'ordenació ve definida pel plànol O.5 “Ordenació” del PERI RAVAL, que determina un pas a través de la planta baixa unint el carrer de l'Hospital amb l'espai enjardinat interior, així com els passos porticats en planta baixa del claustre de l'interior de l'espai enjardinat.

PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA, EN L'ÀMBIT DEL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, (En endavant PEPPA), aprovat definitivament per acord del Plenari del Consell Municipal en sessió celebrada en data 27 d'octubre de 2000, estableix el règim jurídic als edificis, elements d'edificis, i conjunt d'edificis que conformen el patrimoni cultural immobiliari del districte de Ciutat Vella.





Qualificació del sòl i usos

MD. 1.2 Agents del projecte

Es defineix a continuació els agents del projecte, a través de la Fitxa A.1.01. Agents del Projecte

Fitxa A.1.01. Agents del projecte

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	601.2023.096	
Codi de projecte	PR.2023.0074	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ DEL CLAUSTRE I DE LA FAÇANA DEL CARRER HOSPITAL DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE BARCELONA, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE	
Adreça: Carrer Hospital 56-58	Barri: El Raval	Districte: Ciutat Vella

Promotor/s:			
Departament	Districte de Ciutat Vella – Ajuntament de Barcelona	NIF	
Representat per	Barcelona d'Infraestructures Municipals S.A.	NIF	A62320486
Adreça	Carrer de Roc Boronat	núm.	117, 8a planta
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08018

Projectista/es:			
Empresa	Julià Arquitectes Associats S.L.	NIF	B-64414816
Representat per: Josep M. Julià i Capdevila			
Arquitectes autors			
Arquitecte	Josep M. Julià i Capdevila	NIF	37268613-B
Col·legiat	12.678-0 Correu electrònic jm.julia@coac.net	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010
Arquitecte	Manuel Julià i Verdaguer	NIF	47726759-B
Col·legiat	64.339-4 Correu electrònic mjulia@jaas.cat	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010
Arquitecte	Jordi Gorgues Xixons	NIF	47693932-M
Col·legiat	72.387-8 Correu electrònic jgorgues@jaas.cat	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010
Arquitecte	Albert Clèries Vilamajó	NIF	78090647-N
Col·legiat	62.566-3 Correu electrònic acleries@jaas.cat	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010



Equip de suport

Arquitecte	Paula Fernández
Correu electrònic	pfernandez@jaas.cat
Arquitecte	Marc Bielsa Mas
Correu electrònic	mbielsa@jaas.cat

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'Estructures:

Empresa	Barcelona Structural and Civil S.C.P.	CIF	J66371709
Responsable	Jordi Payola i Lahoz	NIF	44995487N
Correu electrònic	jordi.payola@coac.cat	Telèfon	936720054
Adreça	C/ Estació	núm.	9, 2n 2a
Municipi	Palau-solità i Plegamans	Codi Postal	08184

Pressupost i Control de costos

Empresa	MOR Arquitectura Tècnica S.L.P.	NIF	B64033228
Responsable	Modest Mor París	NIF	40886930-Z
Correu electrònic	mmor@mor.cat	Telèfon	932253175
Adreça	Carrer Ramon Turró	núm.	100-104, 2n 3a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	DESPATX D'ENGINYERIA DE JOAN A. GONZALEZ GOU		
Responsable	Joan A. González Gou	NIF	38491107-D
Correu electrònic	info@energgia.cat	Telèfon	609765057
Adreça	C/ Trafalgar	núm.	10, 2 2D
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi de seguretat i salut:

Empresa	MOR Arquitectura Tècnica S.L.P.	NIF	B64033228
Responsable	Modest Mor París	NIF	40886930-Z
Correu electrònic	mmor@mor.cat	Telèfon	932253175
Adreça	Carrer Ramon Turró	núm.	100-104, 2n 3a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Pla de Control de Qualitat

Empresa	MOR Arquitectura Tècnica S.L.P.	NIF	B64033228
Responsable	Modest Mor París	NIF	40886930-Z
Correu electrònic	mmor@mor.cat	Telèfon	932253175
Adreça	Carrer Ramon Turró	núm.	100-104, 2n 3a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Estudi de Gestió de Residus de la construcció i desmuntatges:

Empresa	MOR Arquitectura Tècnica S.L.P.	NIF	B64033228
Responsable	Modest Mor París	NIF	40886930-Z
Correu electrònic	mmor@mor.cat	Telèfon	932253175
Adreça	Carrer Ramon Turró	núm.	100-104, 2n 3a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Estudi de Patologies i Informe de l'estat de l'edifici:

Empresa	Julià Arquitectes Associats S.L.	NIF	B-64414816
Responsable	Josep M. Julià i Capdevila	NIF	37268613-B
Correu electrònic	jm.julia@coac.net	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

Instruccions d'ús i manteniment:

Empresa	Julià Arquitectes Associats S.L.	NIF	B-64414816
Responsable	Josep M. Julià i Capdevila	NIF	37268613-B
Correu electrònic	jm.julia@coac.net	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

MD. 1.3 Documents Complementaris i/o Projectes Parcial

Es defineix a continuació els agents del projecte, a través de la Fitxa A.1.02. Relació de Documents Complementaris i/o Projectes Parcial

Relació de Documents Complementaris:

Estudi històric:

Títol:	Estudi històric, arquitectònic i constructiu de l'Antic Hospital de la Santa Creu.
Autor:	Patrimoni 2.0 consultors, s.l.
Data:	Gener 2025
Núm. de visat:	

Estudi de restauració:

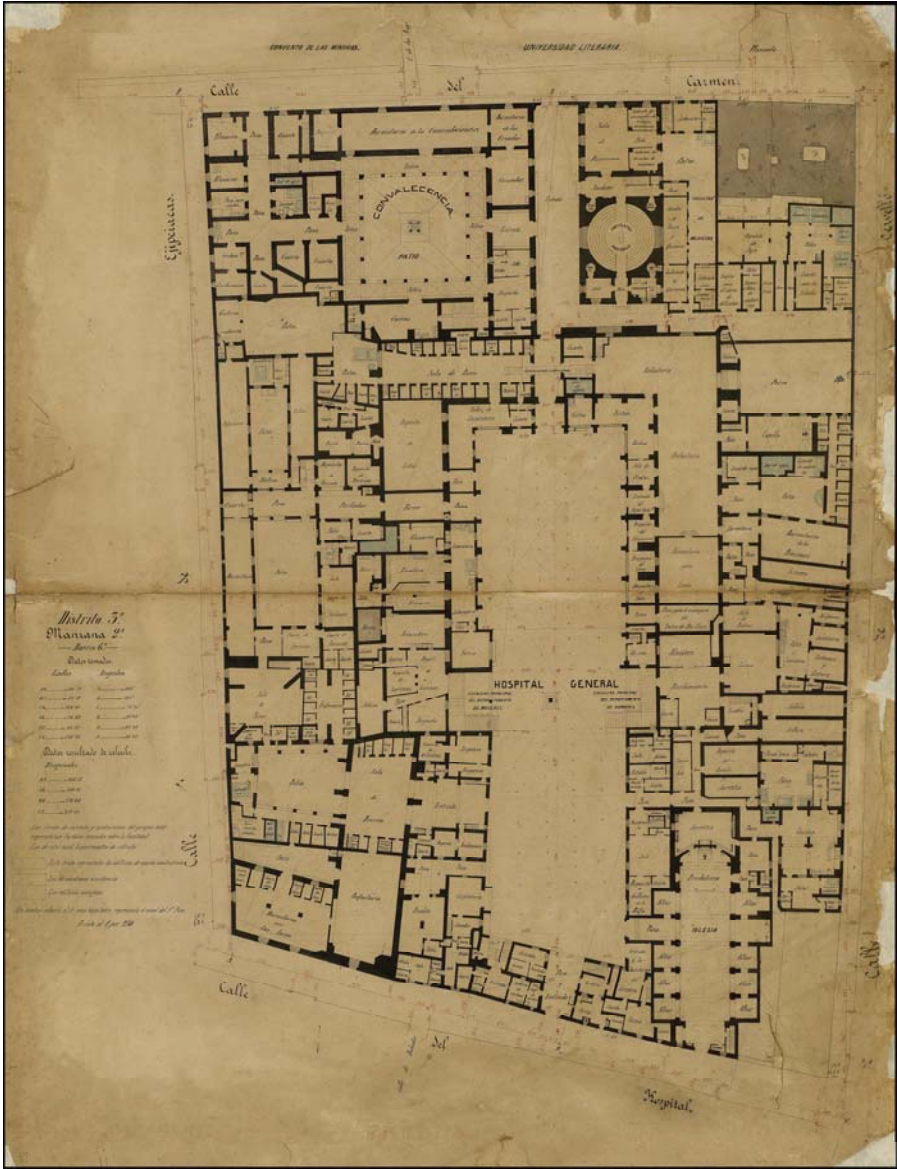
Títol:	Estudi previ d'intervenció dels elements que són susceptibles de conservació i restauració
Autor:	Pilar Giráldez
Data:	Abril 2025
Codi:	601.2025.019

MD. 1.4 Informació prèvia / Antecedents i condicionants de partida

Condicions de l’emplaçament i de l’entorn físic

El claustre pertany a l’edifici de l’Antic Hospital de la Santa Creu, al districte de Ciutat Vella. Es tracta d’un dels conjunts patrimonials més importants del gòtic civil català. Actualment s’hi ubica la Biblioteca de Catalunya, l’Institut d’Estudis Catalans, la Reial Acadèmia de Farmàcia i l’Acadèmia de Medicina. A més l’espai també compta amb una sala de teatre i un espai d’art contemporani. Durant uns quants anys, l’edifici va ser la seu de l’escola de la Massana, actualment es troba a nou edifici al costat mateix de l’Antic Hospital.

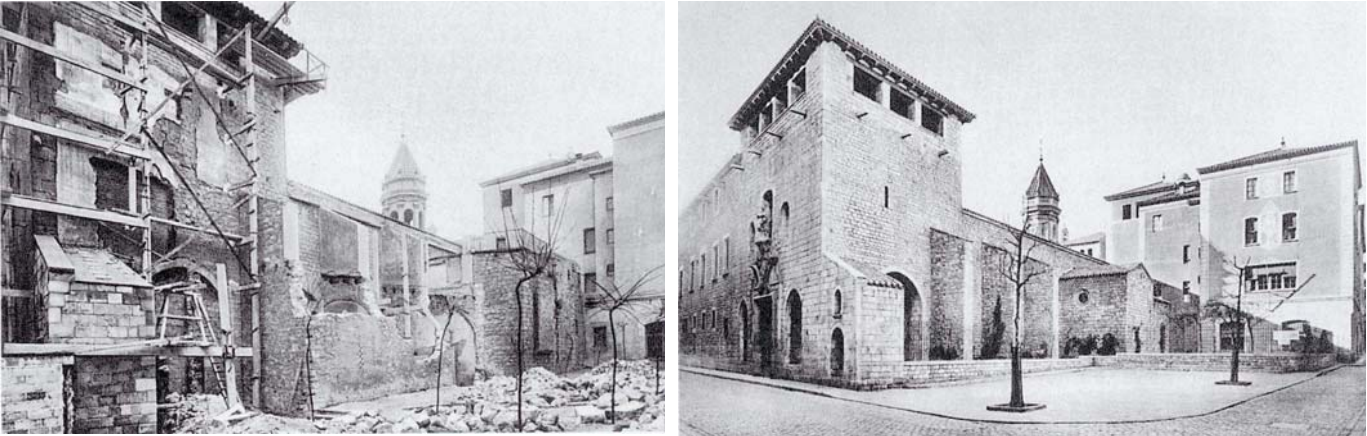
L’hospital de la Santa Creu es va fundar l’any 1401. La primera fase de les obres es va completar el 1414, i l’hospital va començar a operar mentre es continuaven desenvolupant les fases restants. Un segle més tard, el complex estava gairebé acabat. L’edifici es va convertir en el centre hospitalari més gran de la ciutat i tenia com objectiu unificar en un sol lloc els sis hospitals que existien en aquell moment.



Plànol de la planta baixa de l’Antic Hospital de la Santa Creu l’any 1958

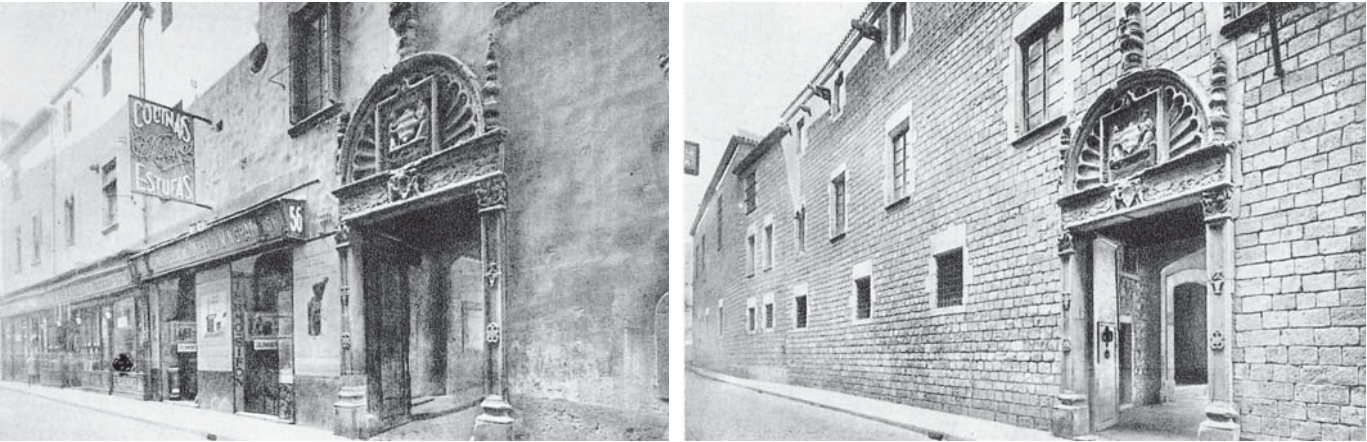
A finals del se XIX, l’hospital estava desbordat i no donava abast als requeriments de la medicina moderna ni l’alta densitat de la ciutat. Va ser aleshores quan es va decidir traslladar-lo al nou Hospital de Sant Pau. El 1926, gairebé 4 segles més tard, l’hospital tanca les portes com a centre mèdic de la ciutat.

A partir de la dècada del 1930, l’hospital havia abandonat ja totes les dependències del recinte i l’ajuntament de Barcelona va iniciar la política de cessió dels seus espais. A partir d’aquests moments es produeixen múltiples obres tant per a la ubicació de les noves seus, com per la recuperació i restauració de les diferents façanes del conjunt (exterior i del pati).



Fotografies del abans i el després de les obres dutes a terme a la cantonada del carrer Hospital i Floristes de la Rambla

S’inicien les grans campanyes de restauració totes a càrrec de l’arquitecte Adolf Florensa, el qual va voler retornar a l’edifici el que ell entenia com l’essència gòtico-renaixentista del conjunt. Totes elles es van executar fins l’inici de la dècada del 1960. Entre totes les intervencions hi destaquen la rehabilitació de l’antiga Casa de la Convalescència, per establirhi la nova seu de la Biblioteca de Catalunya i l’Institut dels Estudis Catalans. A la façana del carrer Hospital s’hi van realitzar diferents enderrocs i noves construccions, així com reconstruccions i recreacions que cercaven no perdre l’ambient gòtic de l’Antic Hospital.



Fotografies de l’abans i el després de les obres dutes a terme al carrer de l’Hospital

Pressupost d’inversió per al projecte previst per BIM/SA

El pressupost d’inversió previst per BIM/SA per al projecte de la rehabilitació del claustre, segons el plec de Concurs és de **948.917€ de PEC** (IVA exclòs), per una superfície d’actuació en planta de 550m².

El pressupost previst en projecte és de **1.014.515,68 € de PEC** (IVA exclòs)



### Dades del solar o la parcel·la



Dibuix panoràmic de l'Hospital General de la Santa Creu, 1674. Font: AHSCP, Llibre de Taula, F.129r

La parcel·la de l'Antic Hospital de la Santa Creu té una forma sensiblement trapezoïdal, i una superfície segons cadastre de 13.131 m². La parcel·la es troba completament ocupada per l'edificació, i la referència cadastral és **0615501DF3801F0001LF**.

L'orientació de la parcel·la està girada uns 40º respecte l'eix sud-nord. La façana sud de la parcel·la, dona al carrer de l'Hospital, al carrer del Carme pel costat nord, la façana oest dona al carrer de les Egipcíaques i per la cara est al carrer de les Floristes de la Rambla.

El claustre objecte de treball, es troba al centre de l'edifici de l'Antic Hospital, encerclant els jardins de Rubió i Lluch. Està compostat per tres galeries, la façana est i oest formada per vuit mòduls i la façana nord, composada per cinc. Segons l'estudi històric, el projecte inicialment contemplava un claustre format per 4 galeries, pero finalment no es va executar el pòrtic de la façana sud.

### Característiques rellevants de l'entorn

El barri del Raval és un dels quatre barris que conformen el districte de Ciutat Vella de la Ciutat de Barcelona. Està delimitat per l'Avinguda del Paral·lel, les Rondes de Sant Pau i Sant Antoni, el carrer de Pelai i la Rambla.

Abans del segle XIV el barri del Raval era, només, un camp obert amb terres cultivades que abastaven la ciutat de Barcelona. A la Barcelona romana hi havia camins veïnals que van dibuixar el contorn que el barri va tenir més endavant.

El monestir de Sant Pau del Camp va ser el primer nucli important del Raval, anterior al segle X, al voltant del qual hi va haver una petita vila medieval vinculada al monestir. El creixement de Barcelona va configurar el Raval a l'espai que pren forma de diamant entre el segon cinturó de muralles (Jaume I l'any 1268, la Rambla) i el tercer i darrer cinturó (Pere el Cerimoniós, 1348, les rondes i l'avinguda del Paral·lel).

El Raval estava situat als marges dels camins principals: el Portal dels Tallers, per on els pagesos entraven les mercaderies per fornir Barcelona; el Portal de Sant Antoni, l'accés més important de la ciutat, i la Porta de Santa Madrona, al costat de les Drassanes, l'única que resta dempeus.

Al principi del segle XVIII, les indústries van començar a instal·lar-se enmig d'horts, convents i cases gremials. Entre el 1770 i el 1840 es va dur a terme la industrialització definitiva del barri del Raval. A partir de la segona meitat del 1700 van començar a aparèixer nous carrers amb fàbriques i habitatges per als treballadors. Els treballadors de les fàbriques es van quedar a viure al Raval, a prop de la feina. Aquest barri es va convertir en el més dens d'Europa i es va aprofitar fins a l'últim metre quadrat edificable. El Raval era l'únic lloc dins les muralles on es podien edificar construccions grans, ja que era poc atractiu fer-ho a l'exterior a causa de la inestabilitat política (carlisme i bandolerisme). A més, era a prop de la sortida natural de Barcelona com a ciutat portuària.

L'èxode empresarial cap al pla de Barcelona va començar al principi dels anys seixanta. Una llarga llista de fabricants sortien del barri seguint les teories higienistes d'Ildefons Cerdà. En el nou model de ciutat, el Raval va ocupar una situació perifèrica com a barri residencial obrer. Al començament del segle XX va continuar tenint una composició social eminentment obrera. El Raval es va anar convertint cada vegada més en un barri d'habitatges per a les classes amb menys poder adquisitiu, entre les quals els immigrants (exposicions universals del 1888 i 1929) eren una part destacada.

L'amuntegament humà, una xarxa viària estreta i tortuosa, la proximitat del port i la dedicació de molts immobles a bars, sales d'espectacles i cases de tolerància, van acabar configurant una zona al sud del Raval que, cap a l'any 1925, el periodista Àngel Marsà va batejar amb el nom de Barri Xinès. Les destruccions de la guerra i la misèria de la postguerra van perjudicar molt la vida nocturna del barri, en un procés que va posar fi al decret de tancament de les cases de prostitució l'any 1956.

Les primeres veus que van reclamar la millora del barri van sorgir als anys trenta, durant la Segona República (1931-1936), amb les propostes dels arquitectes del GATCPAC. El pla Macià donava solucions racionalistes i integrades als problemes del barri. Però primer la Guerra Civil Espanyola i després la llarga dictadura franquista van condemnar el Raval a una degradació urbana i social encara més gran. Durant els anys vuitanta, l'Administració va impulsar una política decidida de reformes i rehabilitació d'habitatges, d'obertura d'espais i creació d'equipaments per a la comunitat, que va anar deixant en segon terme el nom de Barri Xinès, i es va recuperar la denominació històrica del Raval.

### Servituds existents

No existeix cap servitud en el solar destacable.

### Treballs a realitzar descrits al Plec

L'actuació a realitzar, drescrita als Plecs Tècnics del concurs, consistirà en la rehabilitació del Claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu. L'objecte del projecte és consolidar les voltes i arcs del claustre, neteja de la pedra i juntes. La coberta, donada la complexitat i filtracions que pateix i la necessitat de reforçar les voltes, es renovarà completament.

Actualment està en mal estat de conservació protegit parcialment per una xarxa per evitar riscos de desprendiments. S'haurà de garantir l'estabilitat i rehabilitació del mateix.

### Altres dades

Tot i que no hi ha constància de restes arqueològiques en la parcel·la, el projecte només contempla la rehabilitació patològica del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu i no preveu cap excavació. Si es donés el cas, qualsevol excavació en l'àmbit de la parcel·la estarà subjecta a supervisió arqueològica, per la proximitat amb la ciutat romana.

Pel que fa al risc per inundabilitat, la parcel·la es troba fora de zona inundable.

### Existència d'informes sobre l'estat actual de l'edifici

Paral·lelament a l'encàrrec del projecte de rehabilitació de la façana, BIM/SA ha encarregat una sèrie d'estudis prèvis:

- **Anàlisi de l'evolució històrica de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona.**  
Data: Març 2006  
Autoria: VECLUS, sl. Francesc Caballé, Reinald González i Albert Cubles.  
L'objecte d'aquest estudi és elaborar un recull i una síntesis de dades històriques que permeti establir una seqüència crono-estructural del conjunt de dependències del recinte.
- **Valoració històrica arquitectònica de part del recinte de l'Antic Hospital dela Santa Creu de Barcelona.**  
Data: Maig 2010  
Autoria: VECLUS, sl. Francesc Caballé, Reinald González i Lluís M.Bou.  
L'estudi té per objectiu documentar<sup>4</sup> i analitzar els espais de l'Antic Hospital de la Santa Creu ocupats per l'Escola Massana, amb la finalitat de valorar-ne el patrimoni històric-arquitectònic a partir de dades materials i documentals.
- **Aixecament planimètric del conjunt de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona.**  
Data: Octubre 2017  
Autoria: Lluís González Martín, Marina Martínez Masegosa, Ivette Nogués Garriga, Alba Roca Font, Anna Terradas Moreno i Cpelia Vall Talens.  
Aixecament planimètric dels àmbits del present projecte, per tal de facilitar a l'equip redactor l'aixecament de l'estat actual.
- **Serveis de vol en dron per la inspecció de les cobertes de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, Al districte de Ciutat Vella.**

Data: Setembre 2023  
Autoria: Geoinformáticos, S.L.P.  
L'objectiu d'aquest informe és la inspecció visual de les cobertes de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona mitjançant el vol en dron.

- **Estudi històric, arquitectònic i constructiu de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona.**  
Data: Gener 2025  
Autoria: Dr. Antoni Conejo, Pilar Giráldez, Aina Mallafre, Aleu Andreazini i Dr. Màrius Vendrell.  
L'objecte d'aquest estudi és presentar una síntesis històrica de l'evolució constructiva del complex de l'Antic Hospital de la Santa Creu, analitzar els seus elements arquitectònics i artístics més rellevants així com establir una base per a futures actuacions de restauració.
- **Hospital de la Santa Creu, Barcelona. Estudi previ d'intervenció dels elements que són susceptibles de conservació i restauració.**  
Data: Abril 2025  
Autoria: Pilar Giráldez.  
L'objecte d'aquest estudi és detallar els principals materials de construcció emprats, a la vegada que l'estat de conservació i mecanismes de degradació que actualment actuen sobre ells i en el conjunt, així com suggerir un seguit d'accions a dur a terme per al control i correcció dels processos que dononen lloc aquesta degradació de l'Antic Hospital de la Santa Creu.

Protecció arquitectònica

L'edifici es considera un dels conjunts arquitectònics del gòtic civil català més importants de la ciutat i, es troba inclòs al “Catàleg de Patrimoni Arquitectònic de l'Ajuntament de Barcelona” amb un nivell de protecció patrimonial Nivell A (Bé cultural d'interès nacional) dintre d'un entorn protegit Nivell B.

D'acord amb la fitxa del Catàleg de Patrimoni Arquitectònic de l'Ajuntament de Barcelona, totes les actuacions sobre aquest edifici estaran subjectes a les següents condicions:

- Qualsevol intervenció haurà de valorar tots els processos històrics del conjunt d'edificacions i tendir a la conservació integral del conjunt, inclòs el pati enjardinat. En aquest sentit, caldrà mantenir la volumetria actual, els elements comuns d'interès i els espais interiors definidors dels trets essencials de l'edificació.
- Restauració de les façanes: eliminació d'elements superposats no originals (reixes, instal·lacions...); recuperació dels forats arquitectònics originals; manteniment, neteja i, si s'escau, recuperació de tots els elements originals (superfícies de pedra, revestiments, lloses dels balcons, baranes, elements ornamentals, elements escultòrics inclosos en l'arquitectura i patis, fusteria de totes les obertures), excepte la intervenció dels anys 1992-98 amb l'ampliació del nou dipòsit de llibres.
- El cromatisme que calgui adoptar per a les superfícies i els elements de les façanes s'haurà de remetre al Pla del Color de Barcelona i/o a l'estudi cromàtic pertinent.
- Manteniment dels elements ornamentals interiors.

Per altra banda, les les qüestions relatives al tractament dels edificis inclosos en un entorn de protecció Nivell B, queden recollides en els articles 32.2, 32.4 i 32.5 de la normativa dels Plans Especials de Protecció del Patrimoni Arquitectònic historicoartístic de la ciutat de Barcelona:

Article 32.2: 'En els expedients de sol·licitud de llicència, relatius a edificis o conjunts protegits, inclús si es tractés de llicència d'ús o d'instal·lacions comercials o industrials, és preceptiu l'informe dels serveis municipals que tinguin assignada la competència en matèria de protecció del patrimoni, dins dels que tinguin atribuïdes competències en el control de l'edificació.'

Article 32.4: 'En les sol·licituds de llicència que impliquin la modificació de l'aspecte exterior de les façanes o volumetries existents de les construccions de l'entorn dels edificis protegits amb nivells A i B, malgrat que no constitueixen conjunt, haurà d'acompanyar-se de la documentació fotogràfica del protegit i una perspectiva, muntatge o dibuix de les façanes del projectat, per tal de justificar que no s'esdevindrà, per la seva composició i caràcter, cap perjudici estètic per al primer. Serà preceptiu l'informe dels serveis competents a què es refereix l'apartat 2.'

Article 32. 5: '...s'entén per entorn dels edificis A i B les finques contigües, les que tinguin façana davant l'edifici protegit en el mateix carrer, les que donin davant de places on tingui façana l'edifici protegit i les que siguin incloses per conjunts delimitats per aquest pla especial, a més dels entorns dels béns culturals d'interès nacionals, la delimitació dels quals ha estat aprovada pel Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.'

Actuacions en elements comuns

Aquest apartat no li és d'aplicació, doncs no és un edifici amb divisió horitzontal.

Marc legal

El projecte s'adequa al marc legal d'aplicació següent:

- a) Normatives de disciplina urbanística i ordenances municipals:

Dades urbanístiques	
Planejament general vigent	PERI del sector del Raval
Data d'aprovació definitiva	18 d'abril de 1985
Qualificació urbanística	7a - Equipaments actuals

El projecte no modifica cap paràmetre urbanístic, al tractar-se d'una rehabilitació de cobertes i façanes del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona.  
La justificació de la normativa urbanística vigent es realitzarà al MN.1 Justificació urbanística.

- b) Codi Tècnic de l'Edificació – CTE:

El projecte dona compliment a les diverses normes contemplades en el CTE, que li siguin d'aplicació, segons l'estipulat en l'apartat MN Memòria de Compliment de Normativa del present projecte.

- c) Requisits de funcionalitat segons l'article 3.1a) de la Llei d'Ordenació de l'Edificació – LOE.

- Requisit d'utilització:  
Al tractar-se d'un projecte de rehabilitació de façanes i cobertes, el projecte resultant és un edifici sense ús, i per tant, aquest apartat no li és d'aplicació.  
- Requisit d'accessibilitat:  
Al tractar-se d'un projecte de rehabilitació de façanes i cobertes, el projecte resultant és un edifici sense ús, i per tant, aquest apartat no li és d'aplicació, doncs no es modifiquen les condicions d'accessibilitat.  
- Requisit de l'accés als serveis de les telecomunicacions, audiovisuals i informació.  
No existeix normativa d'obligat compliment, i al tractar-se d'un projecte de restauració de façanes i cobertes, no es preveuen aquest tipus d'instal·lacions.

- d) Altres normatives que li siguin d'aplicació.

El projecte complirà amb el llistat de normatives que li siguin d'aplicació, segons l'apartat MN Memòria de Compliment de Normativa del present projecte.

Requisits derivats de l'encàrrec

Els requisits derivats de l'encàrrec contemplen la rehabilitació i l'adequació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona.

Justificació de la titularitat pública

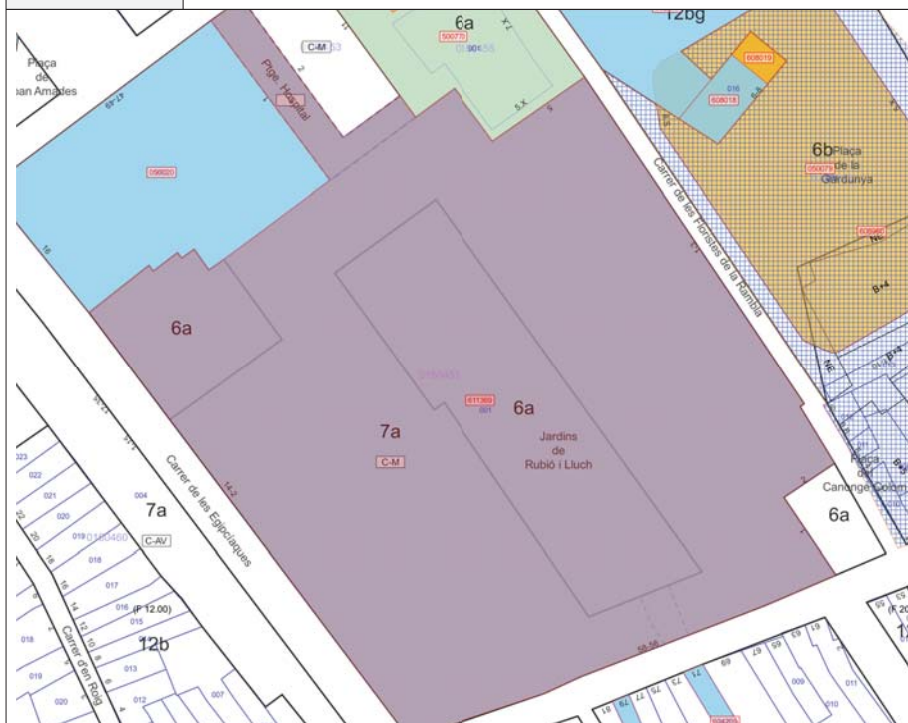
S'afegeix a continuació el document de justificació de titularitat pública de l'edifici realitzat per la Direcció de Serveis de l'Inventari i d'Informació Patrimonial.



**FITXA INVENTARI MUNICIPAL**

**Dades identificatives**

Número BIM	611369	Data última revisió	12/05/2022
Descripció BIM	EQUIPAMENT: BIBLIOTECA DE CATALUNYA		
Denominació BIM	BIBLIOTECA DE CATALUNYA-ANTIC HOSPITAL STA CREU		



Escala: 1:1066

**Interpretació Plànol**

El BIM seleccionat es troba ressaltat al plànol amb una capa que pot variar el seu color. El plànol s'ajusta a l'escala seleccionada en la visualització del PIP.

El traçat del polígon que forma el BIM és aproximat i adaptat a la nova cartografia municipal, podent no ser coincident amb la cartografia del Cadastre.

Únicament es dibuixa la part del bé municipal situat a dins la parcel·la. Els béns municipals o part d'aquest situats a l'espai viari sense parcel·la no es representen.

**FITXA INVENTARI MUNICIPAL**

No es representen les finques registrals. La representació dels béns municipals pot no coincidir amb la de la/les finca/finques registral/s.

## FITXA INVENTARI MUNICIPAL

## Dades identificatives (cont.)

Situació del Bé	Alta per Reparcel·lació/Morfologia	Data alta inventari	12/05/2022
Qualificació Jurídica	Domini públic: servei públic		
Tipologia BIM (*)	Béns immobles propietat Ajuntament		
Subtipologia BIM (*)	Construccions		
Tipus bé immoble (*)	Parcel·la edificada		
Referència cadastral	0615501DF3801F0001LF	Adscrit	No
(*) La classificació indicada és segons la realitat física del BIM, que pot no coincidir amb la registral segons el títol inscrit.			

## Adreces BIM

Carrer DE L'HOSPITAL, 0056. Districte Ciutat Vella

Carrer DE LES EGIPCÍAQUES, 0002. Districte Ciutat Vella

Carrer DE LES EGIPCÍAQUES, 0004. Districte Ciutat Vella

Carrer DE LES EGIPCÍAQUES, 0008. Districte Ciutat Vella

Carrer DE LES EGIPCÍAQUES, 0012. Districte Ciutat Vella

Carrer DE LES EGIPCÍAQUES, 0014. Districte Ciutat Vella

Carrer DE LES FLORISTES DE LA RAMBLA, 0003. Districte Ciutat Vella

Carrer DE LES EGIPCÍAQUES, 0006. Districte Ciutat Vella

Carrer DE LES EGIPCÍAQUES, 0010. Districte Ciutat Vella

Carrer DE L'HOSPITAL, 0058. Districte Ciutat Vella

Carrer DE LES FLORISTES DE LA RAMBLA, 0001. Districte Ciutat Vella

Carrer DE LES FLORISTES DE LA RAMBLA, 0005. Districte Ciutat Vella

Entitat Autoidentificant HOSPITAL DE LA STA CREU I CASA CONVALESC, 0000. Districte Ciutat Vella

## FITXA INVENTARI MUNICIPAL

Plaça PL DEL CANONGE COLOM, 0001. Districte Ciutat Vella

Plaça PL DEL CANONGE COLOM, 0002. Districte Ciutat Vella

## Superfícies BIM

Superfície registral sòl (m²)	15488,88	Superfície registral construcció (m²)	0
Superfície de gestió total BIM (m²)	26700	Superfície de gestió lliure BIM (m²)	0

## FITXA INVENTARI MUNICIPAL

## Qualificacions Urbanístiques parcel·la

6a Parcs i jardins actuals de caràcter local

Codi pla: BA188 PERI del sector del Raval&lt;br/&gt;&lt;br/&gt;VEURE MODIFICACIONS ORDENANCES D'EDIFICACIÓ AL BA188A

7a Equipaments actuals

Codi pla: BA188 PERI del sector del Raval&lt;br/&gt;&lt;br/&gt;VEURE MODIFICACIONS ORDENANCES D'EDIFICACIÓ AL BA188A

Codi detall: C-M

## Informació cadastral parcel·la

Referència cadastral	0615501DF3801F				
Solar	305266	Illa	50451	Parcel·la / Polígon	001
Superfície cadastral sòl (m²)	13.130,00		Superfície cadastral construcció (m²)	21.770,00	
Superfície sobre rasant (m²)	21.770,00		Superfície sota rasant (m²)	0,00	
Número de locals cadastrals totals	28		Número immobles cadastrals totals	1	

## Dades titularitat BIM

Propietari sòl	AJUNTAMENT DE BARCELONA
Propietari Construcció	AJUNTAMENT DE BARCELONA

## Expedient titularitat: 381

Títol expedient	AGUAS DE MONCADA FINCA 399-400-401-402 DEL INVENTA
Tipologia	Adquisicions de propietat

## FITXA INVENTARI MUNICIPAL

Subtipologia	Compra Directa		
Títol adquisició	Compravenda		
Data adquisició	12/07/1921		
% Adquisició	100	% Propietat horitzontal	0
Declaració obra nova	No	Divisió propietat horitzontal	No

## Finques Registrals BIM

## Informació finca registral número 989

Número Registre Propietat		3		Registre Propietat de		BARCELONA	
Secció	3	Tom	841	Llibre	63	Foli	170
Número inscripció				CRU		08056000427103	
Superfície registral sòl (m²)		15488,88		Superfície registral construcció (m²)		0	
Expedient inscripció		381		Càrregues existents a la finca		No	

## Ocupació i Divisions gestió BIM

Estat ocupació BIM	Pendent Assignació
--------------------	--------------------

## Divisió de Gestió 11 - LOCAL PLANTA BAIXA FLORISTES LES RAMBLES

Superfície DG (m²)	15	Estat ocupació DG	Ocupat per tercers
Gestor municipal	Districte de Ciutat Vella		

## FITXA INVENTARI MUNICIPAL

Títol gestor municipal	Competència Territorial		
Ús assignat DG	Altres Usos		
Ús actual DG	Altres	Expedient ús	
Tercer ocupant	ASSOCIACIÓ SENEGALESOS		

## Divisió de Gestió 6 - JARDINS RUBIÓ I LLUC

Superfície DG (m²)	3103	Estat ocupació DG	Ús comú
Gestor municipal	Districte de Ciutat Vella		
Títol gestor municipal	Competència Territorial		
Ús assignat DG	Altres Usos		
Ús actual DG	Zona verda	Expedient ús	
Tercer ocupant			

## Divisió de Gestió 7 - ICUB-LA CAPELLA

Superfície DG (m²)	930	Estat ocupació DG	Ocupat per tercers
Gestor municipal	Institut de Cultura de Barcelona		
Títol gestor municipal	Assignació orgànica		
Ús assignat DG	Altres Usos		
Ús actual DG	Equipament cultural: Sales d'exposició	Expedient ús	
Tercer ocupant	INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA		

## FITXA INVENTARI MUNICIPAL

## Divisió de Gestió 9 - NAU GÒTICA PLANTA BAIXA LLEVANT

Superfície DG (m²)	1150	Estat ocupació DG	Ocupat per tercers
Gestor municipal	Institut de Cultura de Barcelona		
Títol gestor municipal	Assignació orgànica		
Ús assignat DG	Altres Usos		
Ús actual DG	Altres	Expedient ús	28497
Tercer ocupant	LA PERLA 29, SL		

## Divisió de Gestió 1 - EQUIPAMENT: BIBLIOTECA DE CATALUNYA

Superfície DG (m²)	8611	Estat ocupació DG	Ocupat per tercers
Gestor municipal			
Títol gestor municipal	Altres		
Ús assignat DG	Altres Usos		
Ús actual DG	Biblioteca	Expedient ús	371
Tercer ocupant	BIBLIOTECA DE CATALUNYA		

## Divisió de Gestió 2 - JARDÍ CARRER EGIPCÍAQUES

Superfície DG (m²)	1587	Estat ocupació DG	Ocupat per tercers
Gestor municipal			
Títol gestor municipal	Altres		
Ús assignat DG	Altres Usos		

## FITXA INVENTARI MUNICIPAL

Ús actual DG	Biblioteca	Expedient ús	371
Tercer ocupant	BIBLIOTECA DE CATALUNYA		

## Divisió de Gestió 3 - BIBLIOTECA SANT PAU-SANTA CREU ADULTS

Superfície DG (m²)	699	Estat ocupació DG	Ocupat per tercers
Gestor municipal			
Títol gestor municipal	Assignació orgànica		
Ús assignat DG	Altres Usos		
Ús actual DG	Biblioteca	Expedient ús	371
Tercer ocupant	BIBLIOTECA SAN PAU I SANTA CREU		

## Divisió de Gestió 10 - TALLER DE CERÀMICA LOCAL PLANTA BAIXA FLORISTES LES RAMBLES

Superfície DG (m²)	379	Estat ocupació DG	Ocupat per tercers
Gestor municipal	Institut de Cultura de Barcelona		
Títol gestor municipal	Assignació orgànica		
Ús assignat DG	Altres Usos		
Ús actual DG	Altres	Expedient ús	27784
Tercer ocupant	LA PERLA 29, SL		

## Divisió de Gestió 8 - LOCAL PB PONENT JARDINS RUBIÓ I LLUC

Superfície DG (m²)	214,18	Estat ocupació DG	Ocupat per tercers
--------------------	--------	-------------------	--------------------

## FITXA INVENTARI MUNICIPAL

Gestor municipal	Districte de Ciutat Vella		
Títol gestor municipal	Competència Territorial		
Ús assignat DG	Patrimoni Ciutadà		
Ús actual DG	Local cedit a entitat	Expedient ús	27063
Tercer ocupant	ASSOCIACIÓ DIALEGS DONA		

## Divisió de Gestió 5 - REIAL ACADEMIA DE FARMÀCIA

Superfície DG (m²)	315	Estat ocupació DG	Ocupat per tercers
Gestor municipal	Districte de Ciutat Vella		
Títol gestor municipal	Competència Territorial		
Ús assignat DG	Altres Usos		
Ús actual DG	Equipament cultural: Altres	Expedient ús	373
Tercer ocupant	REIAL ACADEMIA DE FARMACIA		

## Divisió de Gestió 12 - LOCAL PB I PATI LLEVANT JARDINS RUNIÓ I LLUC

Superfície DG (m²)	180	Estat ocupació DG	Ocupat per tercers
Gestor municipal	Districte de Ciutat Vella		
Títol gestor municipal	Competència Territorial		
Ús assignat DG	Altres Usos		
Ús actual DG	Altres	Expedient ús	
Tercer ocupant	RESTAURANT "EL JARDI"		

**FITXA INVENTARI MUNICIPAL****Divisió de Gestió 4 - BIBLIOTECA SANT PAU-SANTA CREU INFANTIL**

<b>Superfície DG (m²)</b>	356	<b>Estat ocupació DG</b>	Ocupat per tercers
<b>Gestor municipal</b>			
<b>Títol gestor municipal</b>	Assignació orgànica		
<b>Ús assignat DG</b>	Altres Usos		
<b>Ús actual DG</b>	Biblioteca	<b>Expedient ús</b>	371
<b>Tercer ocupant</b>	BIBLIOTECA SAN PAU I SANTA CREU		

**Divisió de Gestió 13 - PATI FLORISTES LES RAMBLES**

<b>Superfície DG (m²)</b>	240	<b>Estat ocupació DG</b>	Ocupat per tercers
<b>Gestor municipal</b>	Districte de Ciutat Vella		
<b>Títol gestor municipal</b>	Competència Territorial		
<b>Ús assignat DG</b>	Altres Usos		
<b>Ús actual DG</b>	Altres	<b>Expedient ús</b>	
<b>Tercer ocupant</b>	ESPAI DE GATS		

## MD. 1.5 Descripció del projecte

### Planejament vigent

El planejament que regula els sòls de l’Antic Hopsital de la Santa Creu és el PERI del sector del Raval, amb data d’aprovació definitiva el 18 d’Abril de 1985. El conjunt està qualificat com a 7a – Equipaments actuals, l’ús principal és d’equipament cultural i religiós i no s’admet ús d’habitatge en la qualificació.

Veure MN. 5.1 Justificació urbanística del DOCUMENT I MEMÒRIA

### Descripció general del projecte en relació amb l’entorn

L’actuació del present projecte té com objectiu la rehabilitació patològica del claustre de l’antic Hospital de la Santa Creu. L’àmbit d’actuació és parcial en relació a la totalitat de l’edifici, així com també els espais que son propietat de l’Ajuntament de Barcelona. Les actuacions principals estan inscrites únicament a l’àmbit del claustre, sense afectar els espais exteriors adscrits.

### Descripció general de la proposta arquitectònica

El projecte es circumscriu al conjunt d’actuacions de reparació patològica del claustre de l’antic Hospital de la Santa Creu. El claustre es considera una zona de circulació de l’antic Hospital de la Santa Creu sense ús específic. La proposta no modifica ni condiciona l’estat actual funcional del claustre. A continuació es detallen les actuacions generals de la proposta arquitectònica:

#### TREBALLS PREVIS

Els treballs previs s’iniciaran amb la delimitació perimetral de l’àmbit d’obra, per tal de generar un àmbit de treball i de seguretat. La càrrega i descàrrega de materials, es realitzarà pel portal del C/ Hospital i es realitzarà l’acopi del material al pati de l’Antic Hospital, accedint pel mateix portal.

Es planteja una bastida perimetral amb base contínua amb una lona protectora inferior, amb doble propòsit, (1) permetre les tasques de restauració de la cara inferior de les voltes i (2) permetre el pas d’usuaris per sota als accessos al recinte. També caldrà preveure una sèrie de proteccions per l’arbrat proper al Claustre dels Jardins de Rubió i Lluch durant el transcurs de les obres. Segons s’estableix al Projecte Executiu de COTCA, la bastida s’implantarà en 3 fases diferenciades (una fase per cada façana). Aquesta bastida incorporarà un nucli d’escales, un elevador de material, una lona amb el dibuix i textures del Claustre, i un sistema d’alarma.

#### DESMUNATGES

Analitzat el Projecte de reparació de les voltes del Claustre, redactat per COTCA al 2019, s’estableixen les següents directrius d’actuació: L’actuació en coberta es realitzarà per tres porcions i de forma consecutiva en la planificació de l’obra. En primer lloc, es substituiran tots els sistemes constructius actuals per sobre les voltes: envanets de sostremort, formacions de pendents, paviments existents de rajola i minvells. Per la cara inferior, es repicaran tots els arrebossats de morter de calç amb mitjans manuals. En segon lloc, s’aplicarà una neteja superficial de les voltes amb raspallat manual i es retiraran manualment els elements en risc de desprendre’s.

#### OBRA NOVA

Es consolidaran els junts de les voltes amb l’aplicació d’injecció de beurada de lligant hidràulic a base de calç i eco-puzolana. Es segellaran les fissures i esquerdes amb morters a base de calç hidràulica amb eco-puzolana, lliures de ciment.

S’aplicarà un reforç a les voltes. Es realitzarà en l’extradós de les voltes de maó mitjançant una capa de compressió, de malles de fibra de vidre o basalt fixades en capa fina amb morters bicomponents fibro-reforçats. En els àmbits d’arrencada dels arcs, així com a tot el perímetre de les voltes, es procedirà a la connexió puntual amb el parament vertical mitjançant corda de fibra de carboni aplicats amb resines epoxídiques per garantir el pont d’unió entre materials, evitant l’ús d’elements metàl·lics que, si bé poden ajudar a curt termini, a llarg termini poden generar lesions agreujades per oxidació.

Posteriorment, es procedirà a realitzar una sèrie de noves voltes de mocador entre els arcs de creueria, assentades sobre el sistema en creu d’envanets de sostre-mort de la nova coberta. D’aquesta manera es garanteix que els esforços es transmeten directament i de forma repartida en els arcs de creueria, i no de forma puntual o en franges sobre la volta de maó.

Finalment, es procedirà a la construcció d’una coberta tradicional a la catalana amb impermeabilització mitjançant làmina sintètica, garantint la impermeabilització en el conjunt.

### Descripció de l’estratègia passiva

EL projecte contempla únicament la reparació patològica del claustre de l’antic Hospital de la Santa Creu i per tant, no s’implementaran mesures arquitectòniques passives. No es poden modificar mesures de disseny com la compacitat o la proporció de buit/ple del claustre i les façanes adscrites, ja que aquest es troba protegida patrimonialment.

### Relació de superfícies i d’altres paràmetres de l’edifici

Superfícies d'intervenció al claustre de l'antic Hospital de la Santa Creu	
Superfície d'intervenció	
Planta Baixa	550,8 m <sup>2</sup>
Sostre Planta Baixa	550,8 m <sup>2</sup>
Coberta Catalana	567,7 m <sup>2</sup>
Planta primera	567,7 m <sup>2</sup>

### Descripció bàsica dels sistemes constructius

En l’apartat de MC. Memòria constructiva es defineixen de forma complerta la definició constructiva del projecte.

## MD. 1.6 Base de dades

A continuació s’afegeixen de forma compilada les Fitxes i Declaracions que es recullen a l’Annex 1 del Plec. Addicionalment, aquestes estan situades en les diferents parts del projecte, segons correspongui:

No s’aporten les següents fitxes donat que per la naturalesa del projecte no corresponen:

- A.1.04. Dades del projecte a incloure al natura
- A.1.07. Dades contractació connexions de servei
- A.1.08. Dades estadístiques generals del projecte
- A.1.09. Fitxa consums d’aigua
- A.1.10. Qüestionari de condicions materials i ambientals dels centres de treball municipals



Fitxa A.1.01. Agents del projecte

Dades del Projecte			
Núm. Expedient contractació:	601.2023.096		
Codi de projecte	PR.2023.0074		
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ DEL CLAUSTRE I DE LA FAÇANA DEL CARRER HOSPITAL DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE BARCELONA, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE		
Adreça: Carrer Hospital 56-58	Barri: El Raval	Districte: Ciutat Vella	

Promotor/s:			
Departament	Districte de Ciutat Vella – Ajuntament de Barcelona	NIF	
Representat per	Barcelona d'Infraestructures Municipals S.A.	NIF	A62320486
Adreça	Rambla del Poblenou	núm.	154, 3a i 4a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08018

Projectista/es:			
Empresa	Julia Arquitectes Associats S.L.	NIF	B-64414816
Representat per: Josep M. Julià i Capdevila			

Arquitectes autors			
Arquitecte	Josep M. Julià i Capdevila	NIF	37268613-B
Col·legiat	12.678-0 Correu electrònic jm.julia@coac.net	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

Arquitecte	Manuel Julià i Verdaguer	NIF	47726759-B
Col·legiat	64.339-4 Correu electrònic mjulia@jaas.cat	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

Arquitecte	Jordi Gorgues Xixons	NIF	47693932-M
Col·legiat	72.387-8 Correu electrònic jgorgues@jaas.cat	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

Arquitecte	Albert Clèries Vilamajó	NIF	78090647-N
Col·legiat	62.566-3 Correu electrònic acleries@jaas.cat	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

Equip de suport	
Arquitecte	Rut Cabrero Losantos
Correu electrònic	rcabrero@jaas.cat

Arquitecte	Marc Bielsa Mas
Correu electrònic	mbielsa@jaas.cat

Tècnics col·laboradors:
-------------------------

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	DESPATX D'ENGINYERIA DE JOAN A. GONZALEZ GOU		
Responsable	Joan A. González Gou	NIF	38491107-D
Correu electrònic	info@energgia.cat	Telèfon	609765057
Adreça	C/ Trafalgar	núm.	10, 2 2D
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

Certificació Energètica:			
Empresa	DESPATX D'ENGINYERIA DE JOAN A. GONZALEZ GOU		
Responsable	Joan A. González Gou	NIF	38491107-D
Correu electrònic	info@energgia.cat	Telèfon	609765057
Adreça	C/ Trafalgar	núm.	10, 2 2D
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

Pressupost i Control de costos			
Empresa	MOR Arquitectura Tècnica S.L.P.	NIF	B64033228
Responsable	Modest Mor París	NIF	40886930-Z
Correu electrònic	mmor@mor.cat	Telèfon	932253175
Adreça	Carrer Ramon Turró	núm.	100-104, 2n 3a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Altres tècnics o empreses col·laboradores:
--

Estudi de seguretat i salut:			
Empresa	MOR Arquitectura Tècnica S.L.P.	NIF	B64033228
Responsable	Modest Mor París	NIF	40886930-Z
Correu electrònic	mmor@mor.cat	Telèfon	932253175
Adreça	Carrer Ramon Turró	núm.	100-104, 2n 3a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Pla de Control de Qualitat			
Empresa	MOR Arquitectura Tècnica S.L.P.	NIF	B64033228
Responsable	Modest Mor París	NIF	40886930-Z
Correu electrònic	mmor@mor.cat	Telèfon	932253175
Adreça	Carrer Ramon Turró	núm.	100-104, 2n 3a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Estudi de Gestió de Residus de la construcció i d'enderroc:			
Empresa	MOR Arquitectura Tècnica S.L.P.	NIF	B64033228
Responsable	Modest Mor París	NIF	40886930-Z
Correu electrònic	mmor@mor.cat	Telèfon	932253175
Adreça	Carrer Ramon Turró	núm.	100-104, 2n 3a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

**Estudi de Patologies i Informe de l'estat de l'edifici:**

Empresa	Julià Arquitectes Associats S.L.	NIF	B-64414816
Responsable	Josep M. Julià i Capdevila	NIF	37268613-B
Correu electrònic	jm.julia@coac.net	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

**Instruccions d'ús i manteniment:**

Empresa	Julià Arquitectes Associats S.L.	NIF	B-64414816
Responsable	Josep M. Julià i Capdevila	NIF	37268613-B
Correu electrònic	jm.julia@coac.net	Telèfon	93.270.02.33
Adreça	Passeig de Sant Joan	núm.	17-19, 2on-1a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08010

**Fitxa A.1.02    Relació de Documents Complementaris i/o Projectes Parcial**

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	601.2023.096	
Codi de projecte	PR.2023.0074	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ DEL CLAUSTRE I DE LA FAÇANA DEL CARRER HOSPITAL DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE BARCELONA, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE	
Adreça: Carrer Hospital 56-58	Barri: El Raval	Districte: Ciutat Vella

**Relació de Documents Complementaris:**

Aixecament topogràfic:			
Títol:	AIXECAMENT TOPOGRÀFIC PORXOS JARDINS RUBIÓ I LLUCH		
Autor:	ALTIPLÀ GEOMÀTICA I TOPOGRAFIA, S.L.P.		
Data:	Febrer 2019	Núm. de visat:	

**A.1.03.      Característiques generals del projecte**

1.- Títol Projecte (i clau): Projecte de Rehabilitació del claustre i de la façana del carrer Hospital de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, al districte de Ciutat Vella de Barcelona. Número d'expedient: 601.2023.096
2.- Arquitecte Autor del Projecte i Director d'Obra: Josep M. Julià i Capdevila, Manuel Julià i Verdaguer, Jordi Gorgues i Xixons i Albert Clèries i Vilamajó  3.- Autor (i titulació) Estudi de S. i S.: Modest Mor París, arquitecte tècnic.
4.- Entitat que ha encarregat el treball: Barcelona d'Infraestructures Municipals S.A.  5.- Departament/Entitat receptora de l'obra: Districte de Ciutat Vella
6- Tipus d'actuació: Rehabilitació
7.- Emplaçament actuació: Carrer Hospital 56-58  8.- Titularitat del solar (o edifici): Pública
9.- Pressupost total previst per l'actuació: 1.227.563,97€ (PEC IVA inclòs)
10.- Termini estimat per l'execució de l'obra: Es definirà en fase de projecte executiu.
11.- Classificació requerida al Contractista: C-4
12.- Període redacció Projecte d'Execució: 02/25-07/25

FITXA A.1.05 Dades econòmiques del Projecte

Resum de Dades del Projecte			
Núm. Expedient:	6.012.023.096		
Títol Expedie	SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ DEL CLAUSTRE I DE LA FAÇANA DEL CARRER HOSPITAL DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE BARCELONA, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE		
Emplaçament:	Carrer Hospital 56-58		
Barri:	El Raval	Districte:	Ciutat Vella

Superfícies					
Superfície útil nova construcció		m²	Superfície construïda nova construcció		m²
Superfície útil edifici existent	491,5	m²	Superfície construïda edifici existent	550,8	m²
Superfície solar		m²	Superfície espais exteriors		m²

PEM - Pressupost d'Execució Material	Nova construcció		Edifici existent		Total	
	import	%	Import	%	import	%
1. Treballs previs			42.083,67 €	5,14	42.083,67 €	4,94
2. Desmuntatges			26.941,51 €	3,29	26.941,51 €	3,16
3. Sistema estructural			144.406,57 €	17,64	144.406,57 €	16,94
4. Façana			225.496,97 €	27,54	225.496,97 €	26,45
5. Claustre			99.230,68 €	12,12	99.230,68 €	11,64
6. Coberta			140.461,61 €	17,16	140.461,61 €	16,48
7. Instal·lacions			114.435,96 €	13,98	114.435,96 €	13,42
8. Varis			25.598,18 €	3,13	25.598,18 €	3,00
Estudi de Seguretat i Salut					11.968,33 €	1,40
Estudi de Gestió de Residus					21.910,71 €	2,57
PEM- Pressupost d'Execució Material	0,00 €	0,00	818.655,15 €	100,00	852.534,19 €	100,00

PEC - Pressupost d'Execució per Contracte			
PEM - Pressupost total d'Execució Material		0,00 €	818.655,15 €
% Despeses Generals – DG	13	0,00 €	106.425,17 €
% Benefici Industrial – BI	6	0,00 €	49.119,31 €
Subtotal PEC (PEM +DG+BI)		0,00 €	974.199,63 €
% IVA (vigent)	21	0,00 €	204.581,92 €
Pressupost total d'Execució per Contracte – PEC amb IVA inclòs		0,00 €	1.178.781,55 €
			1.227.563,97

Altres despeses associades al Projecte (amb IVA inclòs)	
Equipament, Mobiliari i Senyalètica (1)	0,00 €
Pressupost del Control de Qualitat	14.163,13 €
Serveis Afectats - Obra mecànica/elèctrica (2)	0,00 €
Escomeses	0,00 €
	0,00 €
	0,00 €
Pressupost Altres despeses associades al Projecte (amb IVA inclòs)	14.163,13 €

PCA - Pressupost per al Coneixement de l'Administració (PEC amb IVA inclòs + Altres despeses associades al projecte amb IVA inclòs)	1.241.727,10 €
---	----------------

Repercussions			
PEM / superfície nova construcció	- € / m²	PEC / superfície nova construcció	- € / m²
PEM / superfície edifici existent	1486,30 € / m²	PEC / superfície edifici existent	2140,13 € / m²
PEM / superfície espais exteriors	- € / m²	PEC / superfície espais exteriors	- € / m²
Percentatge de la Seguretat i Salut s/PEM	1,40 %	Percentatge del Control de qualitat s/PEM	1,66 %
Percentatge de la Gestió de Residus s/PEM	2,57 %	Despeses indirectes (3)	7,60 %

Termini de les obres	6,00	mesos
----------------------	------	-------

NOTES:

- (1) En referència a l'equipament, mobiliari i senyalètica, si forma part (com un annex més) del projecte executiu, aquest està gravat pel Benefici Industrial i les Despeses Generals. Només en el cas que sigui un projecte independent estarà exempt d'aquests dos conceptes.
- (2) Serveis Afectats - Obra mecànica/elèctrica: correspon a l'obra mecànica que valoren econòmicament les Cies. de serveis, per a diferenciar-ho de l'obra civil dels mateixos que s'inclourà si s'escau, dins del PEM del projecte.
- (3) Les Despeses indirectes seran les que indiqui BIMSA

Dades del projecte per emplenar

**Fitxa A.1.06.    Fitxa urbanística**

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	601.2023.096	
Codi de projecte	PR.2023.0074	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ DEL CLAUSTRE I DE LA FAÇANA DEL CARRER HOSPITAL DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE BARCELONA, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE	
Adreça: Carrer Hospital 56-58	Barri: El Raval	Districte: Ciutat Vella

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	PLA GENERAL METROPOLITÀ DE BARCELONA
Data d'aprovació	14 de juliol de 1976
Planejament complementari vigent	PLA ESPECIAL DE REFOMRA INTERIOR DEL RAVAL (PERI Raval)
Data d'aprovació	18 d'abril de 1985
Planejament complementari vigent	MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES ORDENANCES REGULADORES DEL P.E.R.I. DEL RAVAL
Data d'aprovació	24 de novembre de 2000
Planejament complementari vigent	PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC HISTÒRICOARTÍSTIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA. DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
Data d'aprovació	27 d'octubre de 2000
Classificació urbanística	Sòl urbà
Qualificació del sòl	7a(p) - Equipaments comunitaris i dotacions (protegit)
Usos previstos pel planejament	Cultural – religiós
Superfície mínima de la parcel·la	

**DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE****PROJECTE:**

Projecte de rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, barri del Raval, Districte de Ciutat Vella.  
Exp. 601.2023.096  
Projecte d'Execució. Juny 2025

**AUTOR/A DEL PROJECTE:**

Josep M. Julià i Capdevila, Manuel Julià i Verdaguer, Jordi Gorgues Xixons i Albert Clèries Vilamajó

**AUTOR/A DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT:**

Josep M. Julià i Capdevila, Manuel Julià i Verdaguer, Jordi Gorgues Xixons i Albert Clèries Vilamajó

**COORDINADOR/A DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE:**

Manuel Julià Verdaguer

De conformitat amb allò establert a l'art. 3.1 del RD 1627/1.997, de 24 d'octubre (BOE:25/10/97) sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció" resultat de la transposició de la Directiva 92/57/CEE, i d'acord amb el plec tècnic de redacció de projectes de BIMSA. El sota signant fa constar que ha estat designat per Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A., a proposta del autor del projecte, per a realitzar la funció de Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, i per tant assumeix les obligacions derivades d'aquesta tasca que figuren a l'esmentada normativa, mes les indicades en el plec tècnic de redacció de projectes en especial a la verificació de la integració de la seguretat i salut en la fase de projecte.

Barcelona, en data de signatura digital  
Conforme:

DIRECTOR/A TÈCNIC/A BIMSA

COORDINADOR/A DE SEGURETAT I SALUT  
EN FASE DE PROJECTE



**DECLARACIÓ DE INTEGRACIÓ DE LA SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE****PROJECTE:**

Projecte de rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, barri del Raval, Districte de Ciutat Vella.  
Exp. 601.2023.096  
Projecte d'Execució. Juny 2025

**COORDINADOR/A DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE (CSSp):**

Manuel Julià Verdaguer

El coordinador de seguretat i salut en fase de projecte **DECLARA:**

**Que** durant l'elaboració del projecte, se han tingut en consideració la correcta aplicació per part dels projectistes dels principis de l'acció preventiva al projecte (sobre la base del contemplat a l' Art. 8 R.D.1627/97).

**Que** durant l'elaboració del projecte se han analitzat els riscos, i s'han llistats dels aspectes preventius no resolts suficientment en aquesta fase, els quals seran contemplats a l'Estudi de Seguretat i salut.

**Que** s'han realitzat totes les reunions i gestions necessàries amb el projectista i agents implicats amb l'objectiu de realitzar una efectiva integració de la prevenció en aquesta fase

**Que** per justificar aquesta declaració se annexa un informe justificatiu signat pel CSSp, on s'inclou:

- La descripció sobre la correcta aplicació per part dels projectistes dels principis de l'acció preventiva al projecte (sobre la base del contemplat a l' Art. 8 R.D.1627/97).
- Els llistats dels aspectes preventius no resolts suficientment al projecte, els quals seran contemplats a l'Estudi de Seguretat.
- Les actes de totes les reunions realitzades amb els projectistes on s'inclouin els temes i acords assolits relacionats amb la prevenció i amb la seguretat i salut.
- Els llistats dels aspectes de prevenció i seguretat resolts i incorporats al projecte.

(Aquest informe també s'inclourà al E.S.S.)

Barcelona, en data de signatura digital

Signat:

COORDINADOR/A DE SEGURETAT I SALUT EN FASE DE PROJECTE

### MD. 1.7 Requisits de l’edifici

L’objecte del present projecte és la rehiabiitació patològica del claustre de l’Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, al Districte de Ciutat Vella. L’objecte a rehabilitar mantindrà i proporcionarà les prestacions de funcionalitat, seguretat i habilitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donar resposta a la resta de la normativa d’aplicació.

A continuació es definirà per a cada un dels requisits les exigències que ha de complir la proposta arquitectònica, per tal que es doni compliment als l·lindars previstos per la normativa així com les limitacions d’ús o les exempcions de les prestacions, derivades de les condicions del projecte i l’edifici existent.

#### MD 1.7.1 Utilització (relatiu a l’ús de l’edifici)

##### Condicions relatives a l’ús

El claustre funciona com a espai de circulació alhora que permet l’accés als diferents espais en ús de l’edifici (Biblioteca de Catalunya, Teatre, Biblioteca Sant Pau - Santa Creu). És per això que s’han près en consideració les condicions de seguretat d'utilització dels nous elements de l’edifici per tal que compleixin les exigències bàsiques SUA del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, DB SUA, especificades en l’article 12 de la part 1 del CTE, al Decret 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya" i a les Ordenances Metropolitanes de l’Edificació.

#### MD 1.7.2 Accessibilitat

##### Condicions funcionals de l’accessibilitat

L’àmbit d’intervenció contempla únicament actuacions en en façanes i cobertes en un espai exterior. Aquest àmbit no inclou el paviment de planta baixa ni l’itinerari d’accés a la coberta, tampoc inclou cap tipus d’espai interior. La coberta del claustre és accessible únicament a efectes de manteniment. Per tot això, els apartats d’aplicació del compliment de normativa pel que fa a accessibilitat es limiten als referents a l’espai urbà d’ús públic.

##### Condicions d’accessibilitat al territori

Per a les característiques del projecte, les normatives que li són d’aplicació són les següents:

- CTE DB-SUA
- Decret 209/2023

En conseqüència, segons l’*Article 15. Espais urbans lliures existents* (Normes d'accessibilitat al territori) del Decret.135/1995, als espais urbans lliures existents, els recorreguts principals i els accessos als elements singulars de l’espai han de disposar d’un itinerari de vianants accessible.

Al tractar-se de la rehabilitació de façanes i cobertes en un espai exterior, el disseny de les solucions incorporen, en la mesura del possible, les condicions d’accessibilitat establertes pel Codi d’Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d’Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d’accessibilitat fixat a la LOE.

Així doncs:

- L’accessibilitat exterior que comunica l’edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible segons D.135/1995. Aquest es realitzarà a peu pla en relació a la via pública.
- L’accés a la coberta, únicament accessible per a manteniment, es realitza fora de l’àmbit d’actuació.

La proposta arquitectònica ha de donar compliment a la secció de seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA) i en especial al document SUA 9, en els termes de les modificacions del RD 173/2010, de 19 de febrer (BOE 11-03-2010). L’adequació de l’edifici s’ha projectat de manera que garanteix les exigències d’accessibilitat, en particular, en quant a l’accessibilitat exterior.

També es compleixen els paràmetres del Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991 de promoció de l’accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d’aprovació del Codi d’Accessibilitat. DOGC 28.04.95.

##### Dotació d’elements accessibles

L’àmbit d’intervenció contempla únicament actuacions en en façanes i cobertes en un espai exterior, per la qual cosa no compta amb cambres higièniques.

L’edifici no disposa d’aparcament i per tant, no es realitza una previsió de places adaptades per a vehicles privats.

##### Característiques dels itineraris i elements accessibles/practicables

L’accessibilitat exterior es garanteix a través d’un itinerari accessible.

Un itinerari de vianants es considera accessible quan compleix els requisits següents:

- Cal que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l’element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la, excepte en el cas dels itineraris situats en passeigs centrals.
- Amplada de pas lliure d’obstacles d’1,80 m com a mínim.
- Han de tenir un pendent longitudinal màxim del 6%.
- Cal que, quan no sigui possible resoldre la connexió entre dos punts amb pendents longitudinals màxims del 6%, el canvi de nivell es resolgui mitjançant la realització d’una rampa accessible o un ascensor accessible que compleixin les condicions que estableixen els apartats 4.1 i 5, respectivament. No s’admet la utilització de plataformes elevadores. A prop de la rampa accessible s’ha d’ubicar una escala que compleixi les condicions de l’apartat 6, com a recorregut alternatiu, sempre que sigui possible.
- Alçària lliure d’obstacles en tot el recorregut de 2,20 m.
- No poden incloure cap tram d’escala ni graó aïllat.
- Pendent transversal no superior al 2%.
- Han de tenir un paviment que compleixi les condicions que defineixen els apartats 3.1 i 3.2, i que incorpori els elements de senyalització tàctil que defineix l’apartat 3.5.
- Cal que els límits laterals i les barreres de protecció compleixin les condicions que indiquen els apartats 3.3 i 3.4, respectivament.
- Cal que la il·luminació mínima mitjana als espais urbans sigui de 20 lux mesurats arran de terra, amb un factor d’uniformitat mitjana del 40% o superior. A les vies amb intensitat de vianants baixa en què l’activitat comercial sigui nul·la o poc important i la circulació de vehicles sigui d’intensitat baixa, aquest nivell mitjà es pot reduir a 10 lux en una de les dues voreres, llevat dels passos de vianants, que han de mantenir el nivell de 20 lux. Als espais naturals i costaners la il·luminació mínima s’ha d’adequar a les condicions d’ús i a les característiques de l’espai.
- Als encreuaments amb una via de plataforma única d’ús mixt d’una amplada superior a 6,00 m, l’espai pel qual poden passar els vehicles se senyalitzi amb una franja de paviment tàctil d’avís a banda i banda, segons les especificacions de l’apartat 3.5. Aquesta mesura també s’aplica als encreuaments amb una via de plataforma única d’ús mixt d’una amplada de 6,00 m o inferior quan es valora una intensitat mitjana diària de trànsit superior a 400 vehicles.
- Itineraris situats en passeigs centrals o en espais lliures disposin, com a mínim, d’un banc accessible cada 50 m.
- Cal que, addicionalment a les dotacions mínimes que s’indiquen als punts l) i m), els elements de mobiliari que formin part de l’itinerari o limitin amb aquest siguin accessibles d’acord amb les condicions que estableix el capítol 5.

En l’apartat MN.5.3 de la Memòria de compliment de Normativa es justifica el compliment de la normativa CTE i codi d’Accessibilitat de Catalunya D135/95.

#### MD 1.7.3 Seguretat estructural

##### SE 1: Resistència i estabilitat

La resistència i l'estabilitat seran les adequades per a que no es generin riscos indeguts, de forma que mantinguin la resistència i l'estabilitat front a les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una acció extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

Usos previstos a l'edifici

Segons DB-SE-AE del CTE (Documento Básico de Seguridad Estructural del Código Técnico de la Edificación), els usos del projecte són dins la categoria C – Zones d'accés al públic, i G1 – Cobertes accessibles únicament per al manteniment amb inclinació inferior a 20º. Aquestes sobrecàrregues seràn les que es consideraran a efectes de càlcul.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso					
Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 <sup>(1)</sup>
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente <sup>(2)</sup>			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación <sup>(3)</sup>	G1 <sup>(7)</sup>	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1 <sup>(4)</sup> <sup>(6)</sup>	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) <sup>(5)</sup>	0,4 <sup>(4)</sup>	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

Taula 3.1, del DB-SE-AE del CTE, amb els valors característics de les sobrecàrregues d'ús

SE 2: Aptitud de servei

L'aptitud de servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

El compliment d'aquesta exigència bàsica es comprovarà contrastant els estats límits de servei amb els valors límit establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.

La determinació de les accions considerades sobre l'edifici es determinen segons el DB SE-AE “Acciones en la edificación”, les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals. Els requeriments d'aquestes es defineixen en la Memòria tècnica de Càlcul d'Estructures en l'apartat DN.9.9.1 de la present memòria.

En l'apartat MN.5.11 de la Memòria de compliment de Normativa es justifica el compliment de la normativa CTE-SE.

MD 1.7.4 Seguretat en cas d'incendi

El projecte, que ha de garantir el requisit bàsic de Seguretat en cas d'incendi i protegir els ocupants de l'edifici dels riscos originats per un incendi, complirà amb els paràmetres objectius i els procediments del Document Bàsic DB-SI, per a les exigències bàsiques que li siguin d'aplicació:

SI 1: Propagació interior, per limitar el risc de propagació de l' incendi pel seu interior.

SI 2: Propagació exterior, per limitar el risc de propagació de l' incendi pel seu exterior.

SI 3: Evacuació dels ocupants, a fi i efecte que l'edifici disposi dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants el puguin abandonar.

SI 4: Instal·lacions de protecció contra incendis, a fi i efecte que l'edifici disposi dels equips i les instal·lacions adients per a possibilitar la detecció, el control i l'extinció de l' incendi.

SI 5: Intervenció de bombers\* , per facilitar la intervenció dels equips de rescat i extinció.

SI 6: Resistència estructural a l' incendi, a fi de garantir la resistència al foc de l'estructura durant el temps necessari per fer possible tots els paràmetres anteriors.

En l'apartat MN.5.12 de la Memòria de compliment de Normativa es justifica el compliment de la normativa CTE-SI, així com en el capítol D.G.7 Requisits de l'edifici, de la Documentació Gràfica.

MD 1.7.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat

SU 1: Seguretat enfront al risc de caigudes  
Les discontinuïtats i la resistència al lliscament dels paviments i la protecció dels desnivells compliran el DB SU 1.

SU 2: Seguretat enfront al risc d'impactes o d'enganxada  
Es limitarà el risc que els usuaris puguin impactar o quedar enganxats en elements fixos o practicables del claustre, d'acord amb DB SU 2.

SU 3: Seguretat enfront al risc de confinament  
Degut a que l'àmbit d'intervenció contempla únicament actuacions en en façanes i cobertes en un espai exterior, no hi ha risc de confinament.

SU 4: Seguretat enfront al risc causat per una il·luminació inadequada  
Aquest apartat es justificarà en la redacció del Projecte d'Execució .

SU 5: Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació  
Aquesta exigència bàsica no és aplicable a aquest projecte, atès que només es refereix a edificis previstos per a més de 3.000 espectadors drets, i per una ocupació de 4 persones / m², i l'actual projecte contempla únicament actuacions en en façanes i cobertes en un espai exterior.

SU 6: Seguretat enfront al risc d'ofegament  
Degut a que l'àmbit d'intervenció contempla únicament actuacions en en façanes i cobertes en un espai exterior, no hi ha risc d'ofegament

SU 7: Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment  
No es preveu en cap cas que dins l'àmbit del projecte hi hagi vehicles en moviment.

SU 8: Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp  
Degut a que l'àmbit d'intervenció contempla únicament actuacions en en façanes i cobertes en un espai exterior aquest apartat no és d'aplicació.

MD 1.7.6 Salubritat

DB-HS 1: Protecció enfront a la humitat

1. Grau d'impermeabilitat dels terres -soleres-, i de les façanes i cobertes

No s'actua en les façanes, les soleres ni els murs existents a nivell d'impermeabilitat.

2. Condicions de les solucions constructives dels terres -soleres-, façanes i cobertes

No es modifiquen les característiques constructives dels murs, terres i façanes existents.

La solució constructiva de les cobertes planes a la catalana es basa en la reconstrucció dels envanets conillers per a la formació de pendents, la formació de la solera mitjançant encadellat ceràmic, impermeabilització de les pendents mitjançant làmina bituminosa sobre prèvia imprimació asfàltica, i la col·locació de paviment d'acabat de rajola ceràmica, d'idèntiques característiques a l'original.

Amb aquestes característiques constructives es compleixen els requisits exigits pels graus d'impermeabilitat corresponents.

3. Característiques dels punts singulars dels terres -soleres-, de les façanes i de les cobertes

Juntes de dilatació

La coberta disposarà de les juntes de dilatació necessàries indicades per el fabricant segons el sistema de coberta.

Encontres de la coberta amb els paraments verticals.

L'encontre de la coberta amb els paraments verticals es resol mitjançant una peça de minvell, que genera alhora la ventilació de la coberta catalana.

La impermeabilització es prolongarà pel parament vertical fins a una alçada de 20cm. L'encontre amb els paraments es realitzarà amb un radi de curvatura de 5cm. Els remats de la part superior de la impermeabilització es resolen disposant aquesta a 5cm de profunditat respecte al parament vertical i a una alçada superior a 20 cm per sobre de la capa de protecció de la coberta.

Sobreeixidors.

Els sobreeixidors sortiran 5cm com a mínim de la cara exterior de l'element vertical amb una pendent favorable a l'evacuació.

DB-HS 2: Recollida i evacuació de residus

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

DB-HS 3: Qualitat de l'aire interior

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

DB- HS4: Subministrament d'aigua

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

DB-HS5: Evacuació d'aigües

Aquest apartat no és d'aplicació doncs l'evacuació d'aigües pluvials de la coberta del claustre es realitza mitjançant els escopidors de coberta, sense canalització.

DB- HS6: Protecció enfront a l'exposició al radó

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

MD 1.7.7 Protecció contra el soroll

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

MD 1.7.8 Estalvi d'energia

DB- HE 0: Limitació del consum energètic

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

HE1: Limitació de demanda energètica

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

HE2: Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

HE3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

Aquest apartat es justificarà en la redacció del Projecte d'Execució .

HE4: Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

Aquest apartat no és d'aplicació, doncs l'àmbit d'actuació no disposa d'ACS.

HE5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

MD 1.7.9 Criteris de sostenibilitat

Aquest apartat es desenvolupa en l'apartat MS 4. Memòria de sostenibilitat i ambiental

MD 1.7.10 Altres exigències

No s'escau.

MD. 1.8 Pressupost d'execució per contracte

S'incorpora a continuació la Fitxa A1.05 de Dades Econòmiques del Projecte:

FITXA A.1.05 Dades econòmiques del Projecte

Resum de Dades del Projecte			
Núm. Expedient:	6.012.023.096		
Títol Expedie	SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ DEL CLAUSTRE I DE LA FAÇANA DEL CARRER HOSPITAL DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE BARCELONA, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE		
Emplaçament:	Carrer Hospital 56-58		
Barri:	El Raval	Districte:	Ciutat Vella

Superfícies					
Superfície útil nova construcció		m²	Superfície construïda nova construcció		m²
Superfície útil edifici existent	491,5	m²	Superfície construïda edifici existent	550,8	m²
Superfície solar		m²	Superfície espais exteriors		m²

PEM - Pressupost d'Execució Material	Nova construcció		Edifici existent		Total	
	import	%	Import	%	import	%
1. Treballs previs			42.083,67 €	5,14	42.083,67 €	4,94
2. Desmuntatges			26.941,51 €	3,29	26.941,51 €	3,16
3. Sistema estructural			144.406,57 €	17,64	144.406,57 €	16,94
4. Façana			225.496,97 €	27,54	225.496,97 €	26,45
5. Claustre			99.230,68 €	12,12	99.230,68 €	11,64
6. Coberta			140.461,61 €	17,16	140.461,61 €	16,48
7. Instal·lacions			114.435,96 €	13,98	114.435,96 €	13,42
8. Varis			25.598,18 €	3,13	25.598,18 €	3,00
Estudi de Seguretat i Salut					11.968,33 €	1,40
Estudi de Gestió de Residus					21.910,71 €	2,57
PEM- Pressupost d'Execució Material	0,00 €	0,00	818.655,15 €	100,00	852.534,19 €	100,00

PEC - Pressupost d'Execució per Contracte			
PEM - Pressupost total d'Execució Material		0,00 €	818.655,15 €
% Despeses Generals – DG	13	0,00 €	106.425,17 €
% Benefici Industrial – BI	6	0,00 €	49.119,31 €
Subtotal PEC (PEM +DG+BI)		0,00 €	974.199,63 €
% IVA (vigent)	21	0,00 €	204.581,92 €
Pressupost total d'Execució per Contracte – PEC amb IVA inclòs		0,00 €	1.178.781,55 €
			1.227.563,97

Altres despeses associades al Projecte (amb IVA inclòs)	
Equipament, Mobiliari i Senyalètica (1)	0,00 €
Pressupost del Control de Qualitat	14.163,13 €
Serveis Afectats - Obra mecànica/elèctrica (2)	0,00 €
Escomeses	0,00 €
	0,00 €
	0,00 €
Pressupost Altres despeses associades al Projecte (amb IVA inclòs)	14.163,13 €

PCA - Pressupost per al Coneixement de l'Administració (PEC amb IVA inclòs + Altres despeses associades al projecte amb IVA inclòs)	1.241.727,10 €
---	----------------

Repercussions			
PEM / superfície nova construcció	- € / m²	PEC / superfície nova construcció	- € / m²
PEM / superfície edifici existent	1486,30 € / m²	PEC / superfície edifici existent	2140,13 € / m²
PEM / superfície espais exteriors	- € / m²	PEC / superfície espais exteriors	- € / m²
Percentatge de la Seguretat i Salut s/PEM	1,40 %	Percentatge del Control de qualitat s/PEM	1,66 %
Percentatge de la Gestió de Residus s/PEM	2,57 %	Despeses indirectes (3)	7,60 %

Termini de les obres	6,00	mesos
----------------------	------	-------

NOTES:

- (1) En referència a l'equipament, mobiliari i senyalètica, si forma part (com un annex més) del projecte executiu, aquest està gravat pel Benefici Industrial i les Despeses Generals. Només en el cas que sigui un projecte independent estarà exempt d'aquests dos conceptes.
- (2) Serveis Afectats - Obra mecànica/elèctrica: correspon a l'obra mecànica que valoren econòmicament les Cies. de serveis, per a diferenciar-ho de l'obra civil dels mateixos que s'inclourà si s'escau, dins del PEM del projecte.
- (3) Les Despeses indirectes seran les que indiqui BIMSA

Dades del projecte per emplenar

MD. 1.9 Declaració d’obra completa

El projecte conté la informació necessària que prescriu el present Plec de Prescripcions de Projectes d'Edificació de BIMSA, perquè pugui aprovar-se, licitar-se i executar-se les obres, i consenqüentment, en compliment de l'article 127 del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques vigent, el projecte es declararà obra completa d'us general, en el sentit exigít a l'article 125 del citat Reglament general.

a Barcelona, en data de signatura digital

Josep M<sup>a</sup> Julià Capdevila

Manuel Julià Verdaguer

Jordi Gorgues Xixons

Albert Clèries Vilamajó

Projecte de Rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, Districte de Ciutat Vella

MC. Memòria Constructiva



## DOCUMENT I – MEMÒRIA

### MC Memòria constructiva

#### MC2.11. Treballs previs / Desmuntatges

##### Descripció de l'edifici existent

L'àmbit d'actuació del present projecte contempla intervenir en el claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, del barri del Raval al districte de la Ciutat Vella de Barcelona.

El claustre i les tres naus de dues plantes que l'envolten formen part de l'Antic Hospital de la Santa Creu, una obra de l'arquitecte Guillem d'Abriell construïda al segle XV, considerada un destacat exemple de gòtic civil català. Fundat l'any 1401, l'hospital es va convertir en el centre hospitalari principal de Barcelona. Tanmateix, a finals del segle XIX, la institució es trobava desbordada i no podia atendre les necessitats de la medicina moderna ni la creixent densitat poblacional de la ciutat. En aquest context, es va decidir traslladar l'hospital a les noves instal·lacions del recinte de Sant Pau. Finalment, el 1926, gairebé cinc segles després de la seva fundació, l'Hospital de la Santa Creu va tancar les seves portes com a centre mèdic i l'edifici va passar a ser propietat de l'Ajuntament de Barcelona. Actualment l'edifici acull la Biblioteca de Catalunya, dues biblioteques públiques de la Diputació de Barcelona, la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya i l'Institut d'Estudis Catalans.

El claustre es distribueix en dues plantes, la planta baixa i la coberta. Està compost per un total de 21 voltes de creueria, que conformen els tres alçats principals del claustre i emmarquen els jardins de Rubió i Lluch. L'alçat nord, de 26,7 metres de llarg, compta amb 5 voltes, i és per on es realitza l'accés principal als jardins des del carrer del Carme. L'alçat oest, de 36 metres de llarg, es compon de 7 voltes i és l'ala del claustre en pitjor estat de conservació; actualment, una xarxa protegeix la zona de possibles desprendiments del revestiment de les voltes, afectades per humitats que s'han acumulat a causa de filtracions provinents de la coberta. L'alçat est, amb una longitud de 42,7 metres i 8 voltes, alberga l'accés al teatre. Estructuralment, l'empenta horitzontal de les voltes es compensa mitjançant contraforts que proporcionen estabilitat i suport a tot el claustre.

El claustre està format per voltes de maó i per pilars i murs de maçoneria concertada de pedra de Montjuïc. Les voltes de creueria, també conegudes com a voltes nervades, són un element característic de l'arquitectura gòtica, creat per la intersecció de dues voltes de canó apuntat. Els nervis d'aquestes voltes es construeixen amb carreus de pedra. Sobre les voltes s'estén la coberta del claustre, formada per envanets de sostre mort. Es tracta d'una coberta catalana ventilada pel minvell i composta per un doble tauler ceràmic de rajola sense impermeabilització, mantenint així la seva configuració original.

Actualment, el claustre es troba en mal estat de conservació. L'ús inadequat per part dels usuaris ha provocat una acumulació de brutícia a les parets de la planta baixa, especialment a l'ala est, on la degradació de les juntes de morter a causa de l'orina és especialment visible. També s'observen diversos desprendiments en la maçoneria, així com pèrdues de volum en la pedra de les impostes i els capitells de les voltes.

El revestiment inferior de les voltes, fet de morter de calç, presenta humitats generalitzades, sobretot a les parts baixes de les voltes. Aquestes humitats es deuen a les filtracions de la coberta i a la insuficient ventilació del minvell, que impedeix una circulació d'aire adequada per al correcte assecat de la coberta catalana. Aquestes filtracions han causat desprendiments i parts bufades al revestiment de les voltes.

Els contraforts de l'ala est del claustre mostren afegits de maó massís no originals per substituir els volums de pedra de Montjuïc perduts. La deficient execució d'aquests recrescuts de maó i el mal estat de les juntes obertes de morter, ha afavorit el creixement d'organismes entre les juntes, fet que ha afavorit les filtracions i aparicions d'humitat. A més, s'ha detectat que totes les gàrgoles de maó trencades han deixat marques d'humitat en superfície visibles a tot el llarg dels contraforts.

Treballs previs i replanteig general

Els treballs previs s'iniciaran amb la delimitació perimetral de l'àmbit d'obra, per tal de generar un àmbit de treball i de seguretat. La càrrega i descàrrega de materials, es realitzarà pel portal del C/ Hospital i es realitzarà l'acopi del material al pati de l'Antic Hospital, accedint pel mateix portal.

Es planteja una bastida perimetral amb base contínua amb una lona protectora inferior, amb doble propòsit, permetre les tasques de restauració de la cara inferior de les voltes i permetre el pas d'usuaris per sota als accessos al recinte. També caldrà preveure una sèrie de proteccions per l'arbrat proper al Claustre dels Jardins de Rubió i Lluch durant el transcurs de les obres. Segons s'estableix al Projecte Executiu de COTCA, la bastida s'implantarà en 3 fases diferenciades (una fase per cada façana). Aquesta bastida incorporarà un nucli d'escales, un elevador de material, una lona amb el dibuix i textures del Claustre, i un sistema d'alarma.

Serveis i subministraments

Subministrament elèctric provisional d'obra

El contractista procedirà al muntatge de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat, connectat a una de les línies existents propietat de l'Ajuntament de Barcelona.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Subministrament d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

Servei de sanejament

En el moment de redacció del present projecte es desconeix l'estat en que es troba el clavegueró existent de connexió a la xarxa de clavegueram públic.

Des del començament de l'obra, es connectaran al clavegueró existent de l'edifici, amb prèvia comprovació que aquest es trobi en servei, el qual està connectat a la xarxa de clavegueram públic, per a les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

En cas que la inspecció del clavegueró existent determini que no és possible connectar-s'hi, caldrà executar l'obra civil necessària per connectar-se al clavegueram públic.

Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzemant o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs “A”, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs “B”, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

Elements vegetals

Caldrà preveure una sèrie de proteccions per l'arbrat proper al claustre dels Jardins de Rubió i Lluch durant el transcurs de les obres.

Mobiliari o equipament

No s'afecta a cap mobiliari ni equipament existent.

Construccions i/o instal·lacions existents

No s'afecta a cap instal·lació existent fora de l'àmbit de l'edifici per a la implantació de l'obra.

Construccions i/o instal·lacions temporals

En l'Estudi de Seguretat i Salut es defineixen les construccions i instal·lacions temporals proposades per la implantació de l'obra.

Replanteig general

Cotes planimètriques

La cota de referència indicada a la documentació gràfica com a ± 0,00 es refereix a la cota real UTM 8,66, d'acord amb l'aixecament topogràfic rebut durant la redacció del projecte, i que també s'incorpora als plànols de projecte.

La cota de referència ±0.00 correspon a la cota de paviment acabat a Planta Baixa. Les cotes dels plànols amb signe positiu o negatiu es refereixen a cotes relatives respecte a la cota d'accés, mentre que les cotes en valors absoluts es refereixen a les cotes UTM del topogràfic.

Adequació del terreny

El projecte no necessita de cap adequació de terreny.

Desmuntatges

Pel que fa als desmuntatges, les tasques s'han estructurat en dues categories: actuacions generals al claustre i actuacions específiques segons el tipus d'element.

Les actuacions generals al claustre són:

1. Extracció d'elements no originals.
  - Extracció d'elements afegits: Restes d'obra i elements afegits a la maçoneria.
  - Retirada d'instal·lacions obsoletes traçades sobre paraments.
2. Desmuntatges:
  - Desmuntatge de les zones de maçoneria en mal estat, malmeses o perdudes.
  - Desmuntatge de la totalitat de la coberta del claustre.
  - Desmuntatge dels recrescuts amb maó no originals dels contraforts.
  - Repicat i/o sanejat de les juntes obertes dels paraments en mal estat, malmeses o perdudes.
3. Neteja general:
  - Neteja general amb projecció d'abradiu de pols de vidre micronitzant o granalla vegetal de granulometria no superior a 0,5 mm.
  - Eliminació de tots els organismes.
  - Retirada de les capes d'emblanquinat, així com la brutícia adherida amb cura de no eliminar les possibles restes de policromia.
  - Eliminació mecànica i química de les sals i eflorescències blanques en les plementeries o elements com capitells i claus.

Les actuacions específiques de desmuntatge s'han organitzat segons el tipus d'element a intervenir, les actuacions en contraforts, sobre els paraments de maçoneria, les actuacions en coberta i les actuacions en les voltes.

1. Actuacions en contraforts.
  - F1.** Neteja i retirada de la brutícia i organismes.
  - F2.** Desmuntatge dels recrescuts de maó no originals.
  - F3.** Desmuntatge dels elements metàl·lics d'estintolament dels contraforts.
  - F4.** Neteja i/o sanejat dels forats dels volums perduts per a rebre noves restitucions amb pedra de Montjuïc.
2. Actuacions en paraments de maçoneria.
  - M1.** Repicat i sanejament de les juntes obertes dels paraments en mal estat.
  - M2.** Neteja i sanejament dels forats de les impostes perdudes i altres volums perduts per a rebre noves restitucions amb pedra de Montjuïc.
  - M3.** Neteja i/o sanejat dels capitells escultòrics perduts per a rebre noves restitucions amb pedra de Montjuïc o reparacions amb morter de calç.
3. Actuacions en coberta.
  - C1.** Desmuntatge de la totalitat de les instal·lacions obsoletes de coberta.
  - C2.** Desmuntatge del paviment de rajola ceràmica, dels minvells de la coberta catalana i dels encadellats ceràmics.
  - C3.** Desmuntatge dels envanets de sostre mort.
4. Actuacions en voltes.
  - V1.** Desmuntatge de les estructures d'estintolament de les voltes i les xarxes de protecció contra els despreniments dels arrebossats.
  - V2.** Repicat dels arrebossats de morter de calç i respatllat amb mitjans manuals de les restes de guix i brutícies més adherides.

Obra nova

Pel que fa a les tasques d’obra nova, les actuacions s’han estructurat de la mateixa manera que els desmuntatges, en dues categories diferents: actuacions generals d’obra nova i actuacions específiques segons l’element a intervenir. Les actuacions generals són:

1. Actuacions de reforç estructural de les voltes i nova impermeabilització de la coberta:
- Col·locació de connectors de fibra de carboni i reforç dels nervis de totes les voltes.

- Formació de la nova capa de compressió amb formigó de calç i malla de fibra de carboni.

- Nou sistema d’envanets de sostre mort amb maó calat.

- Formació de la nova coberta catalana.
2. Actuacions de restauració i recuperació d’elements malmesos o desapareguts.
- Reposició dels volums perduts de la imposta del claustre amb pedra de Montjuïc.

- Restitució dels remats de contraforts amb pedra de Montjuïc així com les gàrgoles i les canals de desguàs de la coberta.

- Restitució o reparació dels capitells escultòrics de les voltes malmesos o desapareguts.

- Rejuntat dels paraments exteriors.

Les actuacions específiques d’obra nova s’han organitzat segons el tipus d’element a intervenir, les actuacions en contraforts, sobre els paraments de maçoneria, les actuacions en coberta i les actuacions en les voltes.

1. Actuacions en contraforts.
- F5.** Restitució dels recrescuts no originals amb pedra de Montjuïc i formació de les canals de desguàs de la coberta.

**F6.** Restitució dels volums perduts de la paret de maçoneria amb pedra de Montjuïc.

**F7.** Rejuntat de la maçoneria amb morter de calç.
2. Actuacions en paraments de maçoneria.
- M4.** Reposició de les peces perdudes d’imposta i volums perduts dels paraments amb pedra de Montjuïc.

**M5.** Rejuntat dels paraments de maçoneria amb injecció de beurada de lligant hidràulic a base de calç i eco-puzolana.

**M6.** Restitució dels capitells escultòrics amb pedra de Montjuïc.
3. Actuacions en voltes.
- V3.** Connexió puntual del perímetre de les voltes amb el parament vertical mitjançant corda de fibra de carboni

**V4.** Formació de capa de compressió de malles de fibra de vidre fixades amb una capa fina de morters biocomponents fibro-reforçats.

**V5.** Rejuntat de parcial de les juntes despreses de les voltes de maó pla vist amb injecció de beurada de lligant hidràulic a base de calç i eco-puzolana i posterior aplicació de tractament de pàtina per homogeneïtzar.

**V6.** Restitució de pedres d’arc parcialment despreses amb peça nova rebuidada fixada a les pedres perimetrals mitjançant 2 espàrrecs i resines.
4. Actuacions en coberta.
- C4.** Construcció de la nova estructura d’envanets de sostre mort amb maó calat.

**C5.** Formació de la nova coberta transitable ventilada catalana amb làmina impermeable de polietilè d’alta densitat i paviment de rajola ceràmica sobre un encadellat ceràmic. Inclou la formació dels minvellts per la ventilació de la coberta.

### MC.2.12. Afectacions a tercers

#### Instal·lació de les bastides

El claustre de l’Antic Hospital de la Santa Creu dona accés a les diferents dependències del recinte. Durant els treballs de restauració dels alçats, caldrà instal·lar bastides en tot el perímetre del claustre per tal que els operaris puguin realitzar correctament les tasques corresponents. Les bastides hauran de garantir els passos per a poder accedir a les diferents dependències que es dona accés des del claustre.

#### Emissió de soroll i vibracions. Impacte acústic

Actualment, a les dependències situades als voltants del claustre de l’Antic Hospital de la Santa Creu s’hi ha ubicat la Biblioteca de Catalunya, l’Institut d’Estudis Catalans, la Reial Acadèmia de Farmàcia, l’Acadèmia de Medicina i la companyia de teatre la Perla 29. Per aquest motiu, durant l’horari laboral, hi ha personal treballant que requereix un entorn de calma i concentració per dur a terme les seves tasques de manera eficient.

Es preveu l’emissió de sorolls en els treballs d’implementació, en el tall de peces i pels propis operaris durant l’execució de nous elements d’obra.

El Pla d’Ambientalització haurà de plantejar mesures de prevenció i el tractament de soroll i vibracions de totes les maquinàries a utilitzar, així com si és necessari, aplicar mesures de minimització, tals com pantalles acústiques o paviments sono reductors, tenint cura de la localització dels focus emissors, planificació de les operacions més sorolloses, aplicar mètodes de treball i fer un bon manteniment de la maquinària.

#### *Mesures que cal prendre*

Prevenció i tractament: Tot i que no està previst un impacte acústic sever motivat per les obres, sempre s’hauran de seguir les pautes de seguretat i salut necessàries per evitar aquest tipus de contaminació. En aquest sentit, l’estudi de seguretat i salut, recollirà les intervencions preventives i prescriptives a tenir en compte.

Horaris: El pla de treballs recull la durada de la jornada laboral. Tanmateix, els treballs que impliquin alt nivell de soroll no es podran realitzar en les franges temporals més sensibles per minimitzar la molèstia als visitants.

Formació dels operaris: A l’inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb la emissió de soroll i vibracions.

A banda, es tindran en compte les següents mesures de caràcter general:

- Limitar l’horari de treball de dilluns a divendres entre les 8:00h i les 20:00h. Fora d’aquests horaris es necessitarà autorització específica per part de l’Ajuntament.

- La maquinària haurà de disposar del certificat d’homologació CE o certificat de conformitat CE i una placa en al qual s’indiqui el nivell màxim de potencia acústica. S’haurà de comprovar també que hagi passat la ITV.

- Al tractar-se d’una obra de durada superior a 3 mesos no podrà haver-hi generador, sinó que haurà de disposar d’escomesa elèctrica. En cas d’us des generadors elèctrics, aquests tindran una potencia sonora de com a màxim 90 dB PWL.

- Parar els motors quan hagin d’estar aturats més de 3 minuts.

- Els operaris manipularan les tanques i planxes amb cura, evitant arrossegat-les.

- Cal que el personal d’obra es comuniqui sense cridar i eviti l’ús d’equips de música.

I les següents de caràcter específic:

- Els motors de combustió han d’anar equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.

- Els compressors i la resta de maquinària sorollosa situada a menys de 50 metres d'edificis ocupats o situats a l'exterior de les obres han de funcionar amb el capot tancat i amb tots els elements de protecció instal·lats, bé pel fabricant, bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.
- Els martells pneumàtics, autònoms o no, han de disposar d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió de l'aire.

A l'inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb la emissió de soroll i vibracions.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les mesures descrites. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris.

Accés a l'edifici per la via pública

L'accés a l'àmbit d'obra del claustre es realitzarà per el carrer Hospital de manera que no s'ha de salvar cap desnivell. A més es disposaran les casetes d'obra i l'acopi de material a l'interior del l'Antic Hospital entre el claustre i el portal del C/ Hospital.

MC.2.13. Moviments de terres / Sustentació de l'edifici / Adequació al sòl

Moviment de terres

Degut al tipus d'intervenció, no es preveuen moviments de terres.

Descripció de l'estudi Geotècnic

Degut al caire de la intervenció, no es requereix de cap estudi geotècnic.

MC.2.14. Sistema estructural

Descripció general dels sistemes

El projecte abarca actuacions de consolidació estructural de les voltes del claustre.

Sistema estructural horitzontal

L'estructura horitzontal del claustre està formada per voltes de creueria, element característic de l'arquitectura gòtica, estan formades per la intersecció de dues voltes de canó apuntat. Els nervis d'aquestes voltes es construeixen amb carreus de pedra.

Per millorar el monolitisme d'aquestes voltes i el seu comportament les operacions projectades són les següents:

- V3.** Connexió puntual del perímetre de les voltes amb el parament vertical mitjançant corda de fibra de carboni
- V4.** Formació de capa de compressió de malles de fibra de vidre fixades amb una capa fina de morters biocomponents fibro-reforçats.
- V5.** Rejuntat de parcial de les juntes despreses de les voltes de maó pla vist amb injecció de beurada de lligant hidràulic a base de calç i eco-puzolana i posterior aplicació de tractament de pàtina per homogeneïtzar.
- V6.** Restitució de pedres d'arc parcialment despreses amb peça nova rebuidada fixada a les pedres perimetrals mitjançant 2 espàrrecs i resines.

MC.2.15. Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

Normativa d'aplicació i altres documents de referència:

Els sistemes d'envolvent i acabats exteriors compliran la normativa d'aplicació per al seu disseny, dimensionament i compliment de les exigències relatives a: la seguretat d'utilització i accessibilitat (CTE DB-SUA), principalment. En cada capítol es farà referència a normes específiques d'aplicació.

MC.2.15.1 Terres, soleres, lloses... en contacte amb el terreny

No és d'aplicació.

MC.2.15.2 Murs i pantalles en contacte amb el terreny

No és d'aplicació.

MC.2.15.3 Façanes i patis

Parts massisses

Les actuacions principals que es preveuen seran:

- Extracció d'elements no originals.
  - Extracció d'elements afegits: Restes d'obra i elements afegits a la maçoneria.
  - Retirada d'instal·lacions obsoletes traçades sobre paraments.
- Desmuntatges:
  - Desmuntatge de les zones de maçoneria en mal estat, malmeses o perdudes.
  - Desmuntatge dels recrescuts amb maó no originals dels contraforts.
  - Repicat i/o sanejat de les juntes obertes dels paraments en mal estat, malmeses o perdudes.
- Neteja general:
  - Neteja general amb projecció d'abrasiu de pols de vidre micronitzant o granalla vegetal de granulometria no superior a 0,5 mm.
  - Eliminació de tots els organismes.
  - Retirada de les capes d'emblanquinat, així com la brutícia adherida amb cura de no eliminar les possibles restes de policromia.
  - Eliminació mecànica i química de les sals i eflorescències blanques en les plementeries o elements com capitells i claus.
- Actuacions de restauració i recuperació d'elements malmesos o desapareguts.
  - Reposició dels volums perduts de la imposta del claustre amb pedra de Montjuïc.
  - Restitució dels remats de contraforts amb pedra de Montjuïc així com les gàrgoles i les canals de desguàs de la coberta.
  - Restitució o reparació dels capitells escultòrics de les voltes malmesos o desapareguts.
  - Rejuntat dels paraments exteriors.

Al tractar-se d'un claustre exterior, no es contempla cap tipus de condicionament tèrmic de les façanes.

Les actuacions específiques en façana seran:

MM	Restitució dels remats del contrafort amb carreus de pedra de Montjuïc. 1. Desmuntatge dels recrescuts de maó en mal estat. 2. Conformació i col·locació dels carreus amb pedra de Montjuïc de mateixes característiques a nivell geomètric i cromàtic que el contrafort de referència, utilitzant morter de calç i acabat abuixardat fi. 3. Conformació de les canals de desguàs.
MN	Repicat de les juntes obertes per a posterior rejuntat amb beurada de lligant hidràulic a base de calç eco-puzolana.
EN	Neteja i/o sanejament i posterior reposició dels volums perduts de la maçoneria amb pedra de Montjuïc de geometria i cromatisme similars i rejuntat de totes les peces amb morter de calç, acabat abuixardat fi.
ES	Restitució d'impostes del claustre amb pedra de Montjuïc de mateixes característiques geomètriques, cromàtiques i d'acabat . Acabat abuixardat fi. Inclou el rejuntat de totes les peces d'imposta amb morter de calç.
CA	Neteja i restitució dels capitells escultòrics amb pedra de Montjuïc de les mateixes característiques geomètriques i cromàtiques. Inclou també el rejuntat de totes les peces amb morter de calç.
RA	Neteja i reparació dels capitells escultòrics amb morter de calç de les mateixes característiques geomètriques i cromàtiques. Inclou el rejuntat de totes les peces amb morter de calç.
FO	Neteja amb projecció d'abrasiu de pols de vidre micronitzant o granalla vegetal de granulometria no superior a 0,5 mm.
AR	Restitució del maó pla vist de les voltes. 1. Repicat de l'arrebossat existent de morter de calç amb mitjans manuals. 2. Neteja i respatllat amb raspall de pèls de ferro del maó pla vist per eliminar les restes de guix i brutícia. 3. Rejuntat parcial amb morter de calç i eco-puzolana de les juntes obertes. 4. Aplicació de tractament de pàtina per homogeneïtzar.
EM	Retirada de les capes d'emblanquinat, així com la brutícia adherida amb cura de no eliminar les possibles restes de policromia.
SA	Eliminació mecànica i química de les sals i eflorescències blanques en les plementeries o elements com capitells i claus.

A continuació es procedeix a detallar les intervencions previstes en les bases i capitells de les voltes. Aquestes actuacions s'han determinat tenint en compte la tipologia específica, les quals han estat prèviament identificades i codificades a la taula corresponent de la documentació gràfica. Les tasques a realitzar s'han classificat en quatre tipus diferents d'intervencions:

N	Neteja mecànica i integral amb sabó neutre i neteja química amb pasta d'AB 57 de les parts més afectades. Seguidament d'un esbandit amb aigua destil·lada.
R	Reparació de petits fragments amb morter de calç: 1. Neteja mecànica i integral amb sabó neutre i neteja química amb pasta d'AB 57 de les parts més afectades. Seguidament d'un esbandit amb aigua destil·lada. 2. Aplicació de producte consolidant a les parts afectades. 3. Col·locació de pernys de llautó (allà on calgui) i modelatge directe sobre la superfície dels fragments perduts amb morter de calç.
T	Restitució de volums perduts amb morter de calç: 1. Neteja mecànica i integral amb sabó neutre i neteja química amb pasta d'AB 57 de les parts més afectades. Seguidament d'un esbandit amb aigua destil·lada. 2. Modelatge dels fragments perduts més grans amb fang per fer-ne motlles i posterior reproducció de morter de calç hidràulica gruixuda per a reomplir els volums perduts. En cas que sigui necessari, es fixaran amb pernys de llautó o espigues adherides amb resines epoxídiques. 4. Modelatge directe amb morter de calç hidràulica fina per a realitzar una reproducció segons l'original i posterior reintegració cromàtica.

V	Restitució dels volums perduts amb pedra de Montjuïc. 1. Neteja, repicat i/o sanejat del capitell o base a restituir. Apertura de caixa per a col·locació de l'injert de pedra de Montjuïc. 2. Conformació a taller de l'element, tallat directament sobre la pedra de Montjuïc replicant l'ornamentació de l'original. Instal·lació d'ancoratges sobre la nova peça amb pernys de llautó o espigues adherides amb resines epoxídiques. 3. Instal·lació de la nova peça de reposició amb adhesius epoxídics, seguint les instruccions del fabricant. Realització d'un polit fi un cop l'adhesiu hagi fraguat. 4. Rejuntat amb morter de calç i reintegració cromàtica. mecànica i integral amb sabó neutre i neteja química amb pasta d'AB 57 de les parts més afectades.
---	--

#### Buits o obertures

El projecte no preveu cap actuació sobre les obertures existents.

#### Elements de serrallaria

Es preveu la retirada dels elements que cobreixen les finestres del teatre La Perla al claustre, així com la integració cromàtica de la reixa de la part superior de la porta d'accés a l'Acadèmia de Farmàcia, a l'ala oest del claustre, mitjançant la neteja general per projecció de partícules, raspall metàl·lic o decapant (depenent de les pintures o brutícia a eliminar) de la pintura i posterior passivat.

#### MC.2.15.4 Cobertes i cobertes enterrades

##### Coberta existent

El projecte preveu el desmuntatge de la totalitat de la coberta catalana existent per a la formació d'una nova coberta.

##### Coberta d'obra nova

Degut al mal estat de la coberta existent, es proposa la formació d'una nova coberta per al claustre. Un cop s'hagi pogut desmuntar la coberta existent, i s'hagin realitzat les actuacions pertinents de reforç sobre els nervis carreuats de les voltes i la nova capa de compressió, les actuacions que es preveuen per la nova coberta seran:

- Construcció de la nova estructura d'envanets de sostre mort amb maó calat.
- Col·locació del suport de la coberta a base d'un encadellat ceràmic.
- Impermeabilització amb làmina impermeable de polietilè d'alta densitat.
- Pavimentació amb rajola ceràmica i formació dels nous minvells per a la correcta ventilació de la coberta.
- Instal·lació del nou enllumenat artístic.

##### Buits de les cobertes

El projecte no contempla cap implantació de buits a la coberta.

#### MC.2.15.5 Mitgeres

El projecte no contempla cap actuació en mitgera.

#### MC.2.15.6 Sostres en contacte amb l'exterior

No s'escau.

MC.2.15.7 Escales i rampes exteriors

No s'escau.

MC.2.16 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

No s'escau.

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

Criteris per a la definició del sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Els criteris que s’han considerat per a la definició del sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis, són els següents

1. Sostenibilitat ambiental
  - Integració de pràctiques sostenibles en el disseny i operació.
  - Ús de materials reciclats i sostenibles.
  - Implementació de sistemes de gestió d'energia eficients.
  - Incorporació de fonts d'energia renovable, com ara panells solars.
2. Eficiència energètica
  - Disseny de sistemes d'il·luminació eficients.
  - Preferència de sistemes de climatització passius.
  - Aïllament tèrmic adequat per minimitzar la pèrdua d'energia.
3. Accessibilitat i seguretat
  - Disseny que compleix normatives d’accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda.
  - Mesures de protecció passives, com ara els murs de la tanca.
4. Flexibilitat i adaptabilitat
  - Distribució i sistemes de compartimentació que permetin flexibilitat i adaptació a altres usos.
  - Instal·lació de sistemes que puguin adaptar-se a diferents usos.
5. Disseny arquitectònic
  - Restauració fent ús de la majoria de tècniques pròpies del moment de la construcció de l'edifici.
6. Normatives i regulacions
  - Compliment amb els codis de construcció i regulacions generals.

S'ha previst equipar el projecte amb els serveis i instal·lacions següents:

- Evacuació d'aigües pluvials
- Instal·lació d'enllumenat.

MC.2.17.1 Sistema de transport

No és d’aplicació.

MC.2.17.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

No és d’aplicació.

MC.2.17.3 Instal·lació de subministrament d’aigua

No és d’aplicació.

MC.2.17.4 Evacuació d'aigües

Descripció general

Tot i que no es preveu la modificació del sistema actual d'evacuació d'aigües pluvials, el projecte si que contempla la restitució i reparació dels canalons dels contraforts de l'ala est.

Els nous canalons es dissenyen de manera que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i altres reglamentacions pel que fa a la reordenació, el traçat, el dimensionament i el manteniment.

Se segueixen les següents condicions:

Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües pluvials.
Dimensionament	La instal·lació es dimensiona per transportar els cabals previstos en condicions de seguretat.
Manteniment	Es dissenya de manera que sigui accessible per al manteniment.

El disseny, dimensionament i execució de la instal·lació asseguruen el compliment de les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el seguiment del CTE (RD 314/2006) DB HS-5 Evacuació d'aigües, les especificacions del Decret 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les del Reglament dels Serveis Públics de Sanejament (Decret 130/2003).

Les característiques i dimensionament de la instal·lació es definiran en fase de Projecte d'Execució.

Condicionants

Els diàmetres de les canonades seran els adequats per al transport de cabals previsibles en condicions segures. Mai es reduirà el diàmetre en sentit d' evacuació d' aigües.

El cabal d'aigües pluvials, la intensitat pluviomètrica "i" del municipi de Barcelona és de 110 mm/h (o l/h m²) i s'ha obtingut de la Taula B1 en funció de la isohieta "i", 50, i de la zona pluviomètrica B, que s'extreu del mapa de la figura B1 (Apèndix B del CTE DB HS 5).

MC.2.17.5 Instal·lacions tèrmiques (climatització)

No és d’aplicació.

MC.2.17.6 Sistemes de ventilació i extracció específica

No és d’aplicació.

MC.2.17.7 Subministrament de combustible

No és d’aplicació.

MC.2.17.8 Instal·lacions elèctriques

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació elèctrica es planteja de forma diferent en els dos nivells que integren el projecte. A la zona del claustre es preveu mantenir la canalització i cablejat existent que actualment alimenta els projectors muntats sobre les columnes existents. Donat que els nous projectors es preveu muntar-los en la mateixa situació que ocupen les columnes actuals, s’ha previst adequar aquest zona per a permetre la instal·lació del nou projector i la connexió d’aquest a la línia existent. Per tant aquest sistema d'enllumenat quedarà connectat al mateix quadre d'enllumenat públic.

Per la connexió de les balises previstes als accessos s'ha previst realitzar una derivació mitjançant un derivador estanc en 'T' per tal de minimitzar la zona de paviment afectada i per tal que quedin connectades a la mateixa línia que la il·luminació del claustre.

Per a la zona de la coberta sobre el claustre on es preveu muntar els projectors per la il·luminació de les façanes es preveu realitzar una canalització amb tub d'acer galvanitzat en muntatge superficial per anar connectant a les caixes de derivació previstes per la connexió de cada punt de llum. La connexió des de la caixa fins a al projector es realitzarà amb tub flexible metàl·lic.

Aquest circuit es connectarà al mateix quadre existent que actualment alimenta aquesta instal·lació.

#### QUADRES ELÈCTRICS

Tal com s'ha indicat la instal·lació del claustre quedarà connectada al quadre d'enllumenat públic que actualment alimenta la instal·lació. Per tant aquesta instal·lació funcionarà d'acord amb l'horari de l'enllumenat públic de la zona.

Per a la instal·lació d'il·luminació de les façanes s'ha previst el muntatge d'un quadre de protecció i control que incorporarà les proteccions magnetotèrmica i diferencial, així com un contactor controlat per un rellotge astronòmic programable, per tal de poder realitzar la programació horària i setmanal d'aquest sistema. Aquest quadre es connectarà al quadre actual que alimenta la instal·lació existent.

#### LÍNIES ELÈCTRIQUES I CANALITZACIONS

Les línies elèctriques de nova instal·lació (façanes) estaran formades per cables amb conductors de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm<sup>2</sup>, 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.

Aquest conductors es muntaran per l'interior de tubs rígids d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada, muntats superficialment.

#### CÀLCUL DE LÍNIES ELÈCTRIQUES

El càlcul de les línies elèctriques per a enllumenat i de les proteccions s'ha realitzat amb un full de càlcul que determina la caiguda de tensió per a cada tram en funció de la corrent en aquest, limitant la caiguda en el punt més desfavorable a un valor igual o inferior al 3%, calculant la secció de cada tram de manera que per una banda es compleixi aquesta condició i que per altre la corrent que circula sigui inferior a la admissible pel cable.

Per altra banda, el full determina l'interval entre el valor inferior i el superior de l'interruptor automàtic a utilitzar per a cada línia.

Les fórmules utilitzades per als càlculs són les següents :

$$I = \frac{P_c}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi \cdot R}$$

$$e = \left( \frac{L \cdot P_c}{k \cdot U \cdot n \cdot S \cdot R} \right) + \left( \frac{L \cdot P_c \cdot X_u \cdot \sin \varphi}{1000 \cdot U \cdot n \cdot R \cdot \cos \varphi} \right)$$

On:

$P_c$  = Potència de Càlcul en Wats.  
 $L$  = Longitud de Càlcul en metres.  
 $e$  = Caiguda de tensió en Volts.  
 $K$  = Conductivitat.  
 $I$  = Intensitat en Ampers.  
 $U$  = Tensió de Servei en Volts (Trifàsica ó Monofàsica).  
 $S$  = Secció del conductor en mm<sup>2</sup>.  
 $\cos \varphi$  = Cosinus de fi. Factor de potència.  
 $R$  = Rendiment. (Per línies motor).  
 $n$  = N° de conductores por fase.  
 $X_u$  = Reactància per unitat de longitud en mΩ/m.

Les intensitats màximes admissibles corresponen a cables de 0,6/1kV d'aïllament nominal, per a cables amb armadura amb rodell d'acer i aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de PVC, de designació RFV 0,6/1 kV segons UNE 21123.

S'adjunten a l'annex 2 d'aquesta memòria el càlculs de les línies elèctriques de la instal·lació.

#### MC.2.17.9 Instal·lacions d'enllumenat

##### INTRODUCCIÓ

Aquest document té com a objectiu descriure el disseny, la instal·lació i els elements tècnics emprats en la implementació d'un sistema d'il·luminació ornamental i funcional per al recinte del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu que té com a finalitat realçar-ne el valor arquitectònic i cultural durant la nit, respectant-ne la integritat històrica i patrimonial.

La instal·lació de la il·luminació ornamental té com a finalitat augmentar la visibilitat i l'apreciació de l'edifici, sense causar alteracions en la seva percepció ni afectar-ne negativament la conservació. S'ha tingut una cura especial a escollir tecnologies d'il·luminació que siguin respectuoses amb el patrimoni, garantint el menor impacte ambiental i energètic.

##### CRITERIS DE DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ

El disseny del sistema d'enllumenat ornamental s'ha basat en els criteris següents:

- Selecció de lluminàries: S'ha optat per lluminàries de tecnologia LED, per la seva eficiència energètica, llarga vida útil i baix impacte ambiental. S'ha seleccionat una temperatura de color de 3000 K per generar una llum càlida i suau, que sigui adequada per ressaltar els detalls sense produir enlluernaments o alteracions a la percepció de l'edifici.
- Distribució de punts de llum: La instal·lació es realitzarà de manera que es pugui aconseguir una il·luminació uniforme que permeti percebre sense distorsions l'arquitectura de l'edifici.
- Sistemes de control i programació: Per garantir l'eficiència energètica i la sostenibilitat, el sistema d'enllumenat comptarà amb un sistema de control programable que ajustarà el funcionament de la instal·lació als períodes autoritzats.
- Integració estètica: Les lluminàries seleccionades estan dissenyades per integrar-se visualment amb l'arquitectura de l'edifici, sense modificar la percepció dels elements arquitectònics a il·luminar
- Per la realització de la proposta s'han seguit les recomanacions de la Guia de bones pràctiques per a la il·luminació ornamental exterior d'edificis, editada pel departament de Paisatge Urbà de l'Ajuntament de Barcelona

##### ESTAT ACTUAL

A la zona del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu actualment hi han dos sistemes d'il·luminació. El primer per il·luminar la zona interior del claustre, esta realitzat amb uns projectors muntats sobre suports verticals que il·luminen les voltes del claustre i per reflexió tota la zona interior. Les columnes segueixen el ritme de les columnes del claustre i es situen paral·lelament a aquestes.

Sobre aquestes columnes en algun cas s'han muntat uns braços de suport per a uns projectors que il·luminen algun espais del jardí interior del claustres.

El segon sistema el constitueixen els projectors que muntats sobre la coberta del claustre il·luminen els panys de façana dels edificis que envolten el claustre. L'estat de conservació d'aquesta instal·lació és força deficient.

##### PROPOSTA DEL NOU SISTEMA D'IL·LUMINACIÓ

Donat que les columnes de suport dels projectors del claustres distorsionen la visió d'aquest espai, es proposa realitzar un sistema d'il·luminació zenital amb llumeneres de tipus 'up-light' encastats al paviment. Es preveu que cada columna sigui substituïda per un projector de forma que es pugui recuperar la canalització elèctrica existent i per tant l'afectació del paviment sigui mínima.

Per il·luminar les zones del jardí interior que actualment es realitza des dels projectors muntats sobre els braços complementaris s'instal·laran unes balises en les posicions indicades als plànols.

El sistema d'il·luminació de les façanes es preveu realitzar-lo de forma anàloga a l'existent, mitjançant projectors orientables muntats sobre la barana de la terrassa superior del claustre. En aquest cas tota la instal·lació elèctrica per l'alimentació d'aquests punts de llum es farà de nou.

Tots el equips seran de tecnologia LED i per tant suposaran una disminució del consum elèctric.

Els projectors d'il·luminació de les façanes disposaran d'un sistema de regulació per tal d'ajustar el nivell a les condicions de l'entorn.

##### EQUIPS D'IL·LUMINACIÓ

Per a l'enllumenat del claustre s'han previst llumeneres circulars per a muntatge encastat al terra tipus uplight de les següents característiques:



- Mòdul LED: 32,3 W, 3826 lm, 3000 K, blanc càlid
- Regulació DALI-2
- Cos: material sintètic, negre.
- Cable de connexió 4x1,5 mm²
- Longitudinalment estanc a l'aigua
- Òptica col·limadora de polímer òptic.
- Orientable 0°-30°, amb rotació de 360°.
- Cèrcol de recobriment cargolat amb vidre de protecció enrasat: acer inoxidable.
- Muntatge en cos encastable: transitable, poden passar per sobre vehicles amb pneumàtics.
- Càrrega 50kN.
- Seguretat fotobiològica: GR2 mín. 0,3m.
- Grau de protecció IP68 3m:
- Sotmés a prova addicional amb IP65.
- Classe d'aïllament II

Per a les façanes s'instal·laran projectors banyadors de paret amb lent de les següents característiques:

- Mòdul LED: 48,5 W, 5738 lm, 3000 K, blanc càlid
- Regulació DALI-2
- Cos, articulació i base de fosa d'alumini resistent a la corrosió, tractament de superfície No- Rinse i dues o capes de pintura en pols.
- Articulació amb conducte de cables interior, orientable 90°.
- Quadrant d'alumini resistent a la corrosió.
- Base amb rotació de 340°.
- 2 entrades de cable.
- Cablejat continu possible.
- Clema de connexió de 5 pols.
- 2 equips auxiliars DALI amb una direcció DALI cadascun.
- Òptica col·limadora de polímer òptic.
- Marc de recobriment cargolat amb vidre de protecció:
- Tipus de protecció IP65
- Temperatura del cos 45°C
- Pes 6,20kg

A les zones de pas a l'interior del claustre es muntaran llumeneres tipus balisa de les següents característiques:

- Lent de feix extensiu o lent prismàtica de feix profund
- Mòdul LED 2.9 W, 391 lm - 423 lm, blanc càlid (3000K)
- Cos de la lluminària de fosa d'alumini resistent a la corrosió, tractament de superfície No-Rinse i recobriment doble amb pintura en pols.
- Amb placa de fixació al terra
- Tipus de protecció IP65

A l'annex 2 s'indiquen les llumeneres de referència utilitzats per al càlcul de la instal·lació.

CÀLCUL DE LA INSTAL·LACIÓ

Càlculs lumínics

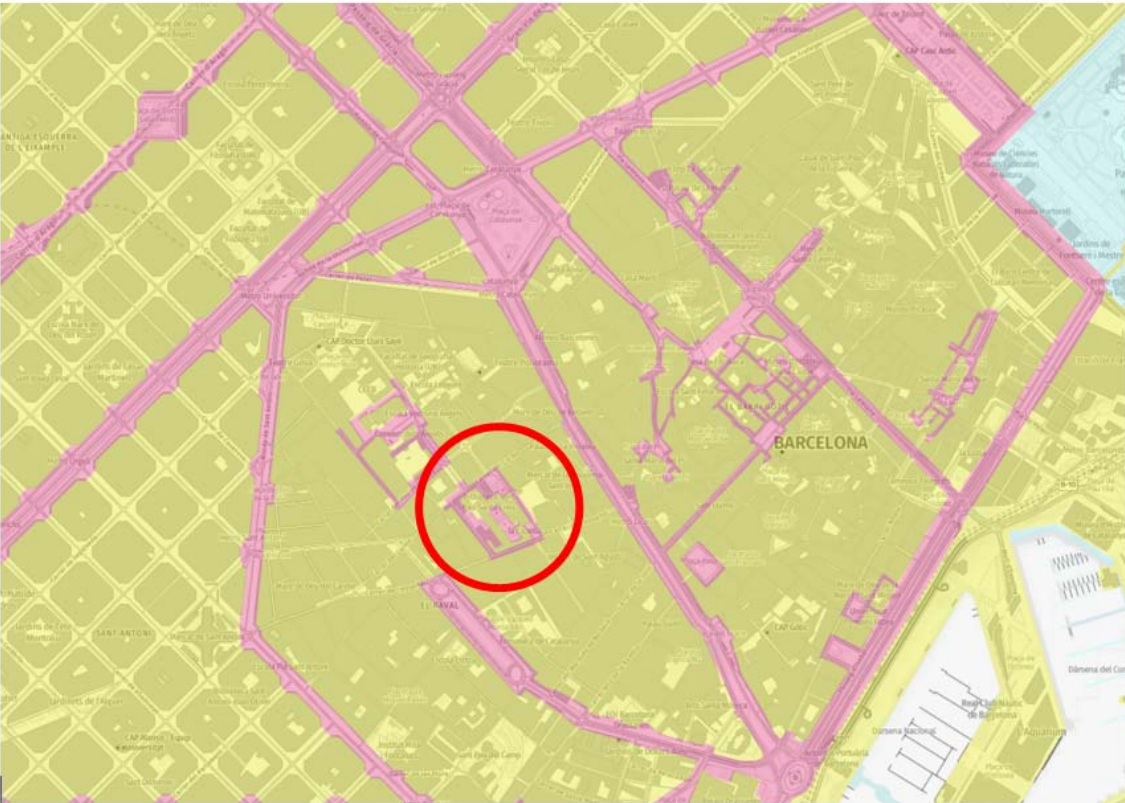
En el cas de la il·luminació del claustre la instal·lació d'enllumenat s'ha calculat per obtenir uns a la il·luminació ornamental del claustre però també ha de proporcionar un nivell d'il·luminació suficient per al pas de vianants. Per a la il·luminació de les façanes s'ha previst un nivell de 50 lux aproximadament. S'adjunta en l'annex 1 d'aquesta memòria els càlculs lumínics realitzats.

CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

El Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per la protecció del medi nocturn, determina les diferents zones en funció de la seva protecció contra la contaminació lluminosa, en funció de la vulnerabilitat del medi nocturn de la contaminació lumínica. La classificació es la següent:

CLASIFICACIÓ DE ZONES	DESCRIPCIÓ
E1	ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE NOMÉS ADMETEN UNA BRILLANTOR MÍNIMA  Són les àrees incloses al Pla d'espais d'interès natural (PEIN); els espais de la xarxa Natura 2000; les platges, les costes i les ribes d'aigües continentals, no integrades en els nuclis de població o en nuclis industrials consolidats, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.
E2	ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE NOMÉS ADMETEN UNA BRILLANTOR REDUÏDA  Són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl no urbanitzable, fora de les zones E1, i també les àrees que el departament competent en matèria de medi ambient aprova amb aquest nivell de protecció a proposta de l'ajuntament del terme municipal on se situen.
E3	ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE ADMETEN UNA BRILLANTOR MITJANA  Són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1, E2 o E4. Els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situats en sòl no urbanitzable, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova.
E4	ÀREES INCLOSES EN ÀMBITS TERRITORIALS QUE ADMETEN UNA BRILLANTOR ALTA  Són les àrees de sòl urbà d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova. No es poden classificar com a zona E4 els espais que estan a menys de 2 km d'una zona E1.
Punts de referència	Punts pròxims a les àrees de valor astronòmic o natural especial incloses en la zona E1 per a cadascun dels quals cal establir una regulació específica en funció de la distància a què es trobin de l'àrea en qüestió.

La Generalitat de Catalunya en el Decret 190/2015 ha elaborat un mapa de la protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya, instrument el qual facilita l'elecció de cada zona.



Llegenda Mapa de la protecció envers la contaminació lumínica

- Zona E1. Protecció màxima
- Zona E2. Protecció alta
- Zona E3. Protecció moderada
- Zona E4. Protecció menor

L'àmbit de projecte es troba en una zona de protecció lumínica **E4** tal i com es pot veure a la imatge següent:

A continuació es detalla els valors màxims permesos pel Decret 190/2015, segons l'horari de ús i la zona de protecció envers la contaminació lumínica i el tipus de làmpades a emprar :

Zona ambiental	Il·luminació intrusa		Intensitat lluminosa emesa per les lluminàries (I)	Flux hemisferi superior instal·lat (FHS <sub>INST</sub> )		Tipus de làmpada	
	Horari de vespre	Horari de nit		Horari de vespre	Horari de nit	Horari de vespre	Horari de nit
E1	2 lux	1 lux	2.500 cd	≤ 1%	≤ 1%	Tipus I	Tipus I
E2	5 lux	2 lux	7.500 cd	≤ 5%	≤ 1%	Tipus III	Tipus II
E3	10 lux	5 lux	10.000 cd	≤ 10%	≤ 5%	Tipus III	Tipus III
E4	25 lux	10 lux	25.000 cd	≤ 15%	≤ 10%	Tipus III	Tipus III

Tipus I. Làmpades que tinguin menys del 2 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d’ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l’1% per sota dels 500 nm i longitud d’ona predominant per sobre dels 585 nm.

Tipus II. Làmpades que tinguin menys del 5 % de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d’ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de LED, han de tenir menys de l’15% per sota dels 500 nm.

Tipus III. Làmpades que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d’ona comprès entre 280 i 780 nm.

Les làmpades han de complir amb el percentatge de radiacions electromagnètiques establerts anteriorment. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s’accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III les làmpades amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

En tots els casos es pot utilitzar una tipologia de làmpada establerta per a zones de protecció més elevada.

Totes les làmpades que s’instal·lin a l’enllumenat exterior han de ser de classe d’eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb l’excepció de les làmpades instal·lades en enllumenats de seguretat, senyals i anuncis lluminosos i en l’enllumenat nadalenc.

REQUISITS MÍNIMS DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Normativa

Per tal de garantir el compliment de la normativa d'eficiència energètica a les instal·lacions d'enllumenat exterior RD1890/2008, es realitza la classificació energètica de les diverses zones de projecte, mitjançant l'aplicació del que estableix l'ITC-EA-01.

Eficiència energètica de la instal·lació

D'acord amb la instrucció ITC-EA-01 del Reial Decret 1890/2008, l'eficiència energètica d'una instal·lació d'enllumenat exterior es defineix com la relació entre el producte de la superfície il·luminada per la il·luminació mitjana en servei de la instal·lació entre la potència activa total instal·lada.

ε = (S · Em) / P \* (m² · lux) / W =

On:

- ε = eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat exterior (m2 lux/W)
- P = potència activa total instal·lada (làmpades i equips auxiliars) (W);
- S = superfície il·luminada (m2);
- Em = il·luminació mitjana en servei de la instal·lació, considerant el manteniment previst (lux)

Requisits mínims d'eficiència energètica

Donat que es tracta d'un sistema d'il·luminació ornamental els que s'indiquen a l'apartat 2.3 'Altres instal·lacions d'enllumenat' de la ITC-EA-01 de la normativa:

- a) S'il·luminarà únicament la superfície que es vol dotar d'enllumenat.
- b) S'instal·laran làmpades d'elevada eficàcia lluminosa compatibles amb els requisits cromàtics de la instal·lació i amb valors no inferiors als establerts al capítol 1 de la ITC-EA-04.
- c) S'utilitzaran lluminàries i projectors de rendiment lluminós elevat segons la ITC-EA-04
- d) L'equip auxiliar serà de pèrdues mínimes, i es compliran els valors de potència màxima del conjunt llum i equip auxiliar, fixats a la ITC-EA-04.
- e) El factor d'utilització de la instal·lació serà el més elevat possible, segons la ITC-EA-04.
- f) El factor de manteniment de la instal·lació serà el més gran assolible, segons la ITC-EA-06.

Els equips previstos compliran amb aquests requeriments.

MC.2.17.10 Sistemes de producció amb energies renovables

No és d'aplicació.

a Barcelona, a data de signatura digital

MC.2.17.11 TIC – Tecnologies de la informació (telecomunicacions, informàtica, veu i dades...)

No és d'aplicació.

MC.2.17.12 Instal·lacions tecnològiques: audiovisuals, escenogràfiques i lumíniques

No és d'aplicació.

Josep M<sup>a</sup> Julià Capdevila

Manuel Julià Verdaguer

MC.2.17.13 Instal·lacions de protecció contra incendis

No és d'aplicació.

MC.2.17.14 Sistemes de protecció al llamp

No és d'aplicació.

Jordi Gorgues Xixons

Albert Clèries Vilamajó

MC.2.17.15 Altres instal·lacions de protecció i seguretat (alarmes, càmeres, detecció, control d'accés...)

No és d'aplicació.

MC.2.17.16 Altres instal·lacions: gasos medicinals, gasos tècnics, altres

No és d'aplicació.

MC.2.17.21 Control i gestió centralitzats de l'edifici

No és d'aplicació.

MC.2.18. Equipament, mobiliari, senyalètica

No s'escau.

MC.2.21. Espais exteriors

No hi ha altres elements dels espais exteriors que no estiguin definits prèviament en la resta d'apartats de la Memòria Constructiva.



DOCUMENT I - MEMÒRIA

ME            Memòria d'execució

ME.3.1 Organització de les obres

Organització i el desenvolupament de les obres

*Zones d'aplec de materials*

La càrrega i descàrrega de materials, es realitzarà pel portal del C/ Hospital i l'àmbit que es proposa per l'aplec de materials és al pati de l'Antic Hospital entre l'accés a l'ICUB i el portal del carrer Hospital.

*Zones d'emmagatzematge de les terres procedents de les excavacions*

En aquest projecte no es preveu cap tipus d'excavació.

*Zones per a la ubicació dels contenidors de recollida dels residus d'obra*

Es proposa que la recollida de residus d'obra es realitz al mateix àmbit d'aplec de materials a través del portal del C/ Hospital, entre l'accés a l'ICUB i el potal d'accés al recinte de l'Antic Hospital, tal i com s'indica en la Documentació Gràfica de l'Estudi de Seguretat i Salut.

*Zones per a la implantació dels mitjans auxiliars de l'obra*

Per l'actuació al claustre es proposa la implementació de dues bastides, una perimetral exterior per realitzar totes les tasques de restauració de la façana i els contraforts, permeten el pas d'usuaris per sota als diferents accessos del claustre. Aquesta bastida incorporara un nucli d'escales, un elevador de material, una lona amb el dibuix i textures del Claustre i un sistema d'alarma. Es preveu la implementació d'una segona bastida interior per realitzar totes les tasques de restauració de la façana interior. S'utilitzarà una grua mòbil per tal de realitzar les tasques de restauració de la cara interior de les voltes del claustre.

Pel que respecta a la implantació del benestar i higiene del personal, es preveu la ubicació de dues casetes d'obra al mateix àmbit d'aplec de materials, a l'àmbit ubicat entre el portal d'accés al recinte i l'accés a l'ICUB, sense ocupació de via pública.

L'accés a l'obra s'efectuarà pel portal del C/ Hospital i no es preveu seguretat pel control d'accés permanent.

*Accions a desenvolupar en relació als serveis afectats*

No es preveu la realització d'afectacions en els serveis afectats

*Accions a desenvolupar pel que fa a la trobada de restes arqueològiques*

Atès que l'objecte de l'encàrrec es limita a la reparació i rehabilitació patològica de la façana i coberta claustre de l'Antic Hospital, no es preveuen moviments de terres i no es preveu la trobada de restes arqueològiques, per tant, no cal dur a terme cap seguiment d'un tècnic especialitzat en arqueologia ni cap tipus d'estudi previ.

*Planificació de les obres de construccions modulars i/o instal·lacions temporals*

No es preveu la construcció d'elements modulars i/o d'instal·lacions temporals

*Replanteig de les obres*

Cotes dimensionals

Les cotes dimensionals de replanteig es realitzaran en relació als eixos d'estructura de l'edifici existent.

Cotes planimètriques

La cota de referència indicada a la documentació gràfica com a ±0.00 es refereix a la cota real UTM 8.67 d'acord amb l'aixecament elaborat durant la redacció del projecte, i que també s'incorpora als plànols de projecte.

La cota de referència ±0.00 correspon a la cota de paviment acabat de la planta baixa del claustre. Les cotes dels plànols amb signe positiu o negatiu es refereixen a cotes relatives respecte a la cota d'accés, mentre que les cotes en valors absoluts es refereixen a les cotes UTM del topogràfic.

Mesures a adoptar per a limitar les afectacions de les obres a tercers i/o a l'entorn

Tancament de les parts o zones de l'obra

El tancament del recinte d'obra es realitzarà seguint, en cas que n'hi hagi, les normes d'imatge per als tancaments de les obres municipals. Aquest tancament es realitzarà, com a mínim, amb tanca tipus rivisa, col·locada sobre barres corrugades ancorades al terra o sobre peus de formigó i portarà la lona de protecció.

Senyalització de les obres

Veure el capítol de senyalització i abalisament de la memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut. *DN. 9.3 Seguretat i Salut* del *DOCUMENT V- DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA*.

Accessos a les obres de persones i vehicles i circulació interior

L'accés a les obres de persones i de la maquinaria es preveu pel portal del carrer Hospital d'accés al recinte de l'Antic Hospital de la Santa Creu.

Desviament provisional del vehicles i transport públic, i/o persones

L'àmbit d'actuació es a l'interior del recinte de l'Antic Hospital de la Santa Creu sense ocupació de la via pública. Per tant, no es preveu cap desviament provisional de vehicles i transport públic, i/o persones. Les bastides implementades respectaran els diferents accessos a l'edifici des del claustre i estan protegits amb una lona inferior.

La xarxa viària funcionarà amb normalitat, fora de la lògica circulació de vehicles que accedeixin o surtin de l'obra. Puntualment es podran produir talls per al pas de vehicles rodats que portin material a l'obra però en cap cas s'haurà de tallar per complert el pas de vianants o el pas de vehicles rodats dels carrers propers a l'àmbit d'actuació.

No es preveuen afectacions en cap infraestructura de transport públic.

Mesures ambientals a adoptar en l'execució de les obres

Veure apartat *MS. 4.1 Memòria ambiental* del *DOCUMENT I – MEMÒRIA*

Documentació gràfica que reflecteixi les situacions considerades en l'execució de les obres

Veure l'apartat Documentació Gràfica de l'Estudi de Seguretat i Salut. *DN. 9.3 Seguretat i Salut* del *DOCUMENT V- DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA*.

ME. 3.2 Planificació de les obres

S'adjunta a continuació un Pla de treballs complert. Aquest ha estat valorat en relació al volum i des les característiques de l'obra, el qual caldrà adaptar-se a les característiques específiques de cada licitador.

Memòria amb procediments, mitjans humans i materials, punts singulars o conflictius i alternatives.

Els treballs s'iniciaran amb la implantació de l'obra, d'acord amb l'Estudi de Seguretat i Salut. Un cop completada aquesta implantació, es donarà inici al projecte de desmuntatge.

Els primers treballs consistiran en el desmuntatge de la coberta catalana ventilada. Primer de tot, es retiraran les instal·lacions obsoletes, els minvells ila cambra ventilada. Quan s'arribi a l'interior, es procedirà a l'enderroc dels envans de sostre mort i al buidatge dels ronyons de les voltes.

Un cop l'interior de les voltes estigui completament buidat, s'iniciaran les tasques de reforç estructural. En primer lloc, es durà a terme la consolidació dels maons mitjançant la injecció de lletada superfluida elaborada amb lligant hidràulic amb càrregues, calç i Eco-Puzolana. A continuació, s'aplicarà una capa de reforç sobre les voltes mitjançant morter i malla de fibra de vidre intercalada.

Finalment, es realitzarà la connexió estructural de les voltes amb els murs del claustre mitjançant connectors de fibra de carboni, rigiditzats amb resines epoxi, col·locats cada 50 cm al llarg de tot el perímetre del claustre.

Una vegada finalitzades les tasques de reforç estructural, es procedirà a la construcció de la nova coberta catalana, començant per l'execució del nou sistema d'envanets de sostre mort, seguint la nova disposició indicada a la documentació gràfica; tot seguit es construiran les diferents capes de la coberta, iniciant amb la solera d'encadellat ceràmic, seguida d'una capa de microfromigó alleugerit, la impermeabilització amb una membrana bicapa adherida formada per làmines de betum, després es col·locarà un geotèxtil i, finalment, el paviment de rajola llisa ceràmica sobre una capa de morter de 4 cm; a més, també s'hauran d'executar el nou minvell amb peces ceràmiques i les trobades amb els canalons de desguàs dels contraforts.

Un cop acabades les tasques de la coberta, s'intervindrà als paraments verticals i horitzontals de l'interior del claustre i de la façana, començant pel repicat de l'arrebossat de totes les cares interiors de les voltes, a continuació es netejaran totes les voltes amb projecció de partícules amb raig de sorra silice a baixa pressió i posteriorment es rejuntaran amb morter de calç; en aquells casos on hi hagi pedres als nervis de les voltes parcialment despreses, es procedirà a la seva restitució mitjançant una nova peça de pedra de Montjuïc, la qual serà rebuidada i fixada a les dues pedres contigües amb dos espàrrecs i resines.

Simultàniament, es procedirà a les tasques de neteja dels paraments verticals de l'interior del claustre amb projecció de partícules de silicat d'alumini a baixa pressió, seguit d'un rejuntat amb morter de calç acabat amb la mateixa tonalitat a l'existent. Es procedirà a la reparació superficial amb restitució de volum d'elements de pedra natural, previament repicat superficialment amb mitjans manuals.

Pel que fa a les intervencions de la façana, les tasques s'iniciaran amb una neteja dels elements de pedra amb projecció de partícules de silicat d'alumini a baixa pressió, amb mitjans manuals i posterior sanejament de les juntes de parament vertical de carreu de pols i restes orgàniques.

Als contraforts es realitzaran les tasques de neteja i sanejat de les juntes de pols i restes orgàniques i seguidament, es procedirà al desmuntatge dels remats dels contraforts de maó ceràmic per a una posterior reposició amb pedra natural de Montjuïc i morter de calç.

Dels elements d'imposta de la planta baixa es realitzarà una restitució dels volums perduts mitjançant pedra natural de Montjuïc i morter de calç.

Finalment es realitzara un rejuntat amb morter de calç de la totalitat dels paraments verticals de la façana. Simultàniament es duran a terme les tasques de neteja dels paraments verticals de l'interior del claustre mitjançant la projecció controlada de partícules de silicat d'alumini a baixa pressió, per tal d'eliminar la brutícia i les incrustacions sense malmentre la superfície original. A continuació es realitzarà un rejuntat amb morter de calç acabat amb la mateixa tonalitat a l'existent. Paral·lelament, es procedirà a la reparació superficial dels elements de pedra natural mitjançant la restitució de volums perduts, una vegada realitzat el repicat previ de la zona afectada amb mitjans manuals.

En relació amb les intervencions previstes a la façana, els treballs començaran amb una neteja dels elements de pedra mitjançant la projecció de partícules de silicat d'alumini a baixa pressió amb mitjans manuals per garantir una actuació precisa,

i posteriorment es durà a terme el sanejat de les juntes dels pareaments vericuals de carreus, eliminant les restes de pols i materials orgànics acumulats.

Als constraforts es realitzaran les mateixes tasques de neteja i sanejat de les juntes, i un cop completades, es procedirà al desmuntatge dels remats existents de maó ceràmic, que serán substituïts per noves peces elaborades amb pedra natural de Montjuïc, col·locades amb morter de calç per garantir l'estabilitat.

Pel que fa als elements d'ïmposta de la planta baixa, es durà a terme la restitució dels volums perduts utilitzant pedra natural de Montjuïc i morter de calç.

Finalment, es procedirà al rejuntat amb morter de calç de la totalitat dels paraments verticals.

Respecte els elements escultòrics dels capitells i les bases de les voltes, primer de tot es procedirà a realitzar una neteja dels elements decoratius de pedra amb raig d'aigua a pressió i detergents químics amb pH neutre i posterior neteja química amb pasta d'AB 57 de les parts mes afectades per la brutícia. L'esbandit final amb aigua destil·lada.

A continuació, segons identificats en documentació gràfica, es procedirà a realitzar les tres tipus d'actuacions segons l'estat de conservació de cada capitell o base. Aquells elements decoratius que tinguin petits fragments perduts es procedirà a la seva reparació amb morter de calç, aplicant primer de tot un producte consolidant i allà on sigui necessari es col·locaràn pernns de llautó per a un posterior modelatge directament sobre la superfície amb morter de calç.

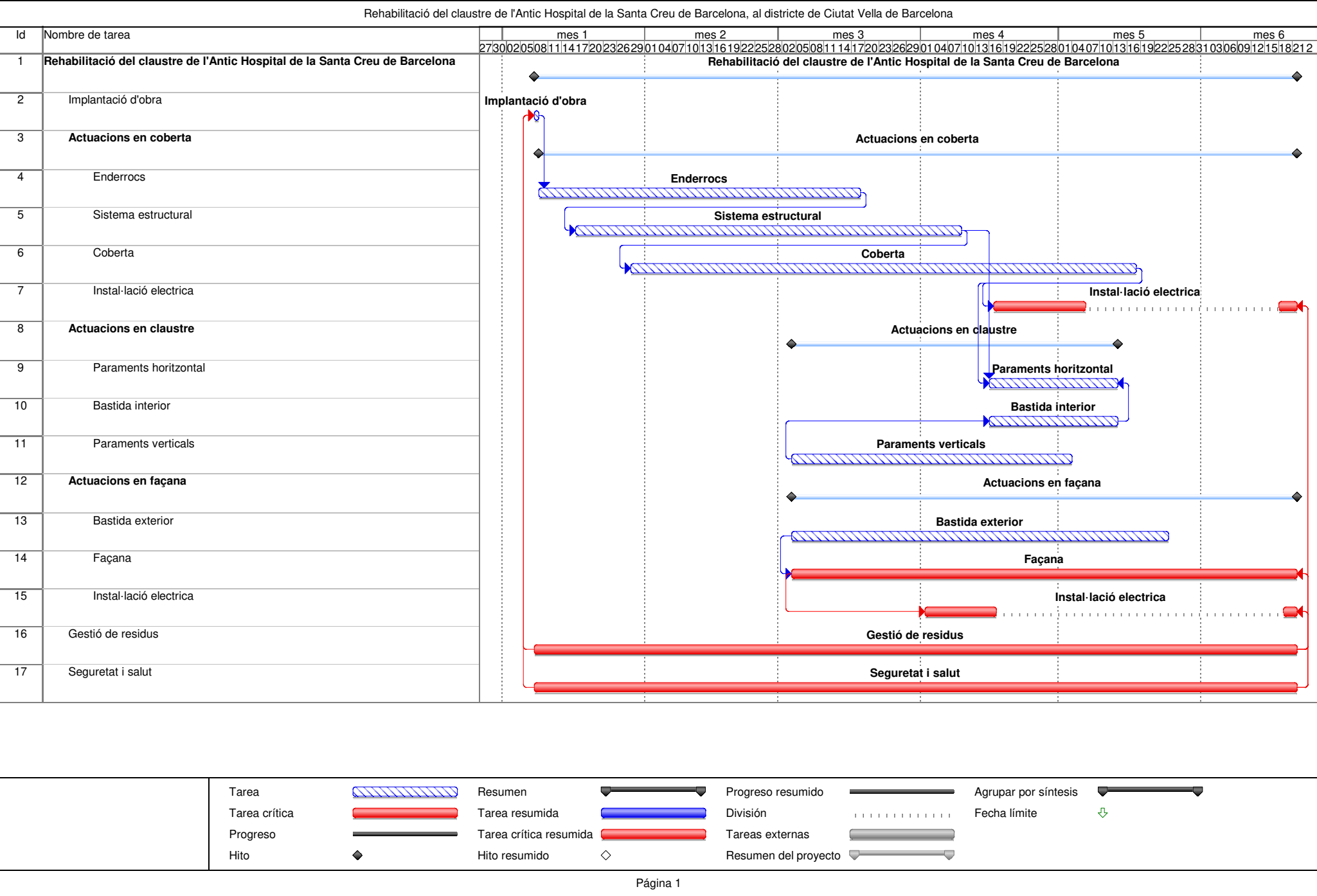
Els capitells o bases que tinguin fragments perduts mes grans, es procedirà a realitzar motlles a partir de peces de fang de l'element a restituir, per tal de fer-ne posterior reproduccions amb morter de calç hidràulica i fixats amb pernns de llautó o espigues adherides amb resines epoxídiques.

Aquells elements decoratius que es trobin en molt mal estat i sigui complicada la seva reparació puntual, es realitzaran restitucions sencers amb pedra de Monjuïc de les mateixes característiques cromàtiques i geomètriques de l'existent. Es conformaràn a taller l'element tallat directament, replicant l'ornamentació original i s'instal·laran amb ancoratges sobre la nova peça amb pernns de llautó o espigues adherides amb resines epoxídiques. Finalment es realitzara un polit fi i es resjuntarà amb morter de calç.

La quantitat de personal necessari per l'obra es de 15 persones.

#### **Termini d'execució**

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.





ME.3.3. Classificació del contractista

Marc Legal

En aquest annex es determina la Classificació del Contractista que s'ha d'exigir en la licitació de les obres definides en el present projecte, en compliment del previst en :

- *Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas aprobó por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.*

- *Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.*

- *Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001*

-*Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.*

Classificació del contractista

D'acord amb l'Article 11. *Determinación de los criterios de selección de las empresas, del R.D. 773/2015*, en els contractes d'obres, on el valor estimat del contracte sigui igual o superior a 500.000 euros serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat com a contractista d'obres de les Administracions Públiques. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte del contracte correspongui, amb categoria igual o superior a l'exigida per al contracte, acreditarà les seves condicions de solvència per contractar.

En l'article 25 del *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E. 26 de octubre de 2001)* s'estableixen els grups i subgrups a considerar per a la classificació dels contractistes, sent els següents:

A- Movimiento de tierras y perforaciones

- 1. Desmontes y vaciados.
- 2. Explanaciones.
- 3. Canteras.
- 4. Pozos y galerías.
- 5. Túneles.

B- Puentes, viaductos y grandes estructuras

- 1. De fábrica u hormigón en masa
- 2. De hormigón armado
- 3. De hormigón pretensado
- 4. Metálicos

C- Edificaciones

- 1. Demoliciones.
- 2. Estructuras de fábrica u hormigón.
- 3. Estructuras metálicas.
- 4. Albañilería, revocos y revestidos.
- 5. Cantería y marmolería.
- 6. Pavimentos, solados y alicatados.
- 7. Aislamientos e impermeabilizaciones.
- 8. Carpintería de madera.
- 9. Carpintería metálica.

D- Ferrocarriles

- 1. Tendido de vías.
- 2. Elevados sobre carril o cable.
- 3. Señalizaciones y enclavamientos.
- 4. Electrificación de ferrocarriles.
- 5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica.

E- Hidráulicas

- 1. Abastecimientos y saneamientos.
- 2. Presas.
- 3. Canales.
- 4. Acequias y desagües.
- 5. Defensas de márgenes y encauzamientos.
- 6. Conducciones con tubería de gran diámetro.
- 7. Obras hidráulicas sin cualificación específica.

F- Marítimas

- 1. Dragados.
- 2. Escolleras.
- 3. Con bloques de hormigón.
- 4. Con cajones de hormigón armado.
- 5. Con pilotes y tablestacas.
- 6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.
- 7. Obras marítimas sin cualificación específica.
- 8. Emisarios submarinos.

G- Viales y pistas

- 1. Autopistas.
- 2. Pistas de aterrizaje.
- 3. Con firmes de hormigón hidráulico.
- 4. Con firmes de mezclas bituminosas.
- 5. Señalizaciones y balizamientos viales.
- 6. Obras viales sin cualificación específica.

H- Transportes de productos petrolíferos y gaseosos

- 1. Oleoductos.
- 2. Gasoductos.

I- Instalaciones eléctricas

- 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos
- 2. Centrales de producción de energía.
- 3. Líneas eléctricas de transporte.
- 4. Subestaciones.
- 5. Centros de transformación y distribución de alta tensión
- 6. Distribuciones de baja tensión.
- 7. Telecomunicaciones e instalaciones radioeléctricas.
- 8. Instalaciones electrónicas.
- 9. Instalaciones eléctricas sin cualificación específica.

J- Instalaciones mecánicas

- 1. Elevadoras o transportadoras.
- 2. De ventilación, calefacción y climatización.
- 3. Frigoríficas.
- 4. Sanitarias.
- 5. Instalaciones mecánicas sin cualificación específica.

K- Especiales

- 1. Cimentaciones especiales.
- 2. Sondeos, inyecciones y pilotajes.
- 3. Tablestacados.
- 4. Pinturas y metalizaciones.
- 5. Ornamentaciones y decoraciones.
- 6. Jardinería y plantaciones.
- 7. Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos.
- 8. Estaciones de tratamiento de aguas.
- 9. Instalaciones contra incendios.

L'article 26 del R.D. 773/2015, modifica l'article 26 del *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*, reajustant els llindars de les diferents categories, que passen a denominar-se mitjançant nombres creixents:

Els contractes d'obres es classifiquen en categories segons la seva quantia. L'expressió de la quantia s'efectuarà per referència a el valor estimat del contracte, quan la durada d'aquest sigui igual o inferior a un any, i per referència a el valor mitjà anual d'ell mateix, quan es tracti de contractes de durada superior.

Les categories dels contractes d'obres seran les següents:

- Categoria 1, si la seva quantia és inferior o igual a 150.000 euros.
- Categoria 2, si la seva quantia és superior a 150.000 euros i inferior o igual a 360.000 euros.
- Categoria 3, si la seva quantia és superior a 360.000 euros i inferior o igual a 840.000 euros.
- Categoria 4, si la seva quantia és superior a 840.000 euros i inferior o igual a 2.400.000 euros.
- Categoria 5, si la seva quantia és superior a 2.400.000 euros i inferior o igual a cinc milions d'euros.
- Categoria 6, si la seva quantia és superior a cinc milions d'euros.

Les categories 5 i 6 no són aplicables en els subgrups pertanyents als grups I, J i K. Per aquests subgrups la màxima categoria de classificació serà la categoria 4.

Perquè es pugui exigir classificació en un grup determinat, sempre que les obres presentin singularitats no normals o generals a les de la seva classe i sí, en canvi, assimilables a tipus d'obra corresponents a altres subgrups diferents del principal, la exigència de classificació s'aplicarà també a aquests subgrups, sent l'import de l'obra parcial per la seva singularitat que doni lloc a aquest subgrup superior al 20% del preu total del contracte, llevat de casos excepcionals.

Amb aquest criteri es proposa que el contractista estigui classificat en alguns dels següents grups, segons els valors definits en el pressupost del present projecte.

Classificació	Grup		Subgrup		Categoria
K-7	K-	Especiales	7	Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos	4

a Barcelona, a data de signatura digital

Josep Mª Julià Capdevila

Manuel Julià Verdaguer

Jordi Gorgues Xixons

Albert Clèries Vilamajó

**Projecte de Rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, Districte de Ciutat Vella**

**MS. Memòria de Sostenibilitat i Ambiental**

DOCUMENT I - MEMÒRIA

MS 4. Memòria de sostenibilitat i ambiental

MS. 4.1 Memòria ambiental

A. Població.

a. Utilitat per a la població.

La rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, ha de permetre recuperar i mantenir els valors històrics i arquitectònics de l'edifici, alguns dels quals no han estat considerats en les diverses modificacions que s'han realitzat en l'edifici al llarg del temps.

La intervenció sobre el claustre, beneficiarà tant als usuaris de l'edifici, millorant les condicions actuals de a la població del barri, millorant les condicions actuals de l'equipament cultural, sino que alhora beneficiarà també a la resta de població de la ciutat.

b. Alteració del benestar de veïns, vianants i de l'activitat econòmica i d'empreses.

Al tractar-se de la rehabilitació d'un edifici existent, el present projecte no alterarà el benestar dels veïns ni vianants. Tampoc no trobem activitat econòmica important propera a l'emplaçament, per tant, aquesta no es veurà alterada.

Informació complementaria de l'obra:

Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	601.2023.096	
Codi de projecte	PR.2023.0074	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ DEL CLAUSTRE I DE LA FAÇANA DEL CARRER HOSPITAL DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE BARCELONA, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE	
Adreça: Carrer Hospital 56-58	Barri: El Raval	Districte: Ciutat Vella

Avaluació de barreres arquitectòniques:

Donada la naturalesa del projecte objecte d'aquesta memòria ambiental, durant l'obra no apareixeran barreres arquitectòniques de cap tipus en l'espai públic adjacent. Tots els recorreguts seran 100% accessibles i estaran convenientment pavimentats. Durant les obres d'actuació, s'hauran d'habilitar passadissos per poder accedir a les diferents dependències de l'Antic Hospital a les quals s'accedeix des de el claustre.

Totes les mesures de protecció, delimitació, senyalització i il·luminació de les zones destinades a l'abassegament de materials, a la situació dels contenidors i dipòsits de residus i a la zona de neteja es troben descrites, definides i grafiades dins de l'apartat d'Estudi de Seguretat i Salut, al projecte d'execució.

Per al disseny de l'edificació s'ha tingut en compte el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. Així mateix, també s'ha tingut en compte l'Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Mesures correctores per a minimitzar l'alteració a la població:

- En quan a les mesures correctores per a minimitzar l'alteració a la població, donades les característiques de l'obra, no n'hi haurà cap tret de les comunes fruit de la naturalesa de l'obra. En tot moment es seguirà l'Estudi de Seguretat i Salut, amb la supervisió del responsable de l'obra.
- Se senyalitzaran les zones destinades a l'abassegament de materials i de residus en l'interior de l'edifici. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos. Les mesures a prendre hauran d'especificar-se en el pla de gestió de residus a realitzar pel contractista de l'obra.
- La informació a la població es canalitzarà a través dels representants de la població (Ajuntament, associacions), mitjans de comunicació (radio, premsa) i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin. Tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts. Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacles, objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten els desplaçaments de les persones amb mobilitat reduïda, d'acord amb la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
- El titular del permís o la persona que executi els treballs, obres o instal·lacions serà el responsable de prendre i mantenir les mesures de seguretat adients, en especial el què es refereix a la vigilància, delimitació, protecció, senyalització i il·luminació d'obstacles.
- Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida i d'entrada de camions, de limitació de velocitat, als vials, a les distàncies reglamentàries. Es senyalitzaran els accessos de l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments oportuns. El personal responsable de l'obra s'encarregarà - al seu càrrec - de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant als vianants a fi d'evitar accidents. Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària d'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
- Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible reduint, en conseqüència, les afeccions en fase d'execució

Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i de vehicles:

Al tractar-se d'un recinte interior, no es preveuen afectacions rellevants a la circulació. Puntualment es podran produir talls al C/ Hospital per al pas de vehicles rodats que portin material a l'obra però en cap cas s'haurà de tallar per complet el pas de vianants o el pas de vehicles rodats de la totalitat del carrer.

En referència als recorreguts de vianants, no es veuran alterats per la implantació de l'obra.

El tancament del recinte d'obra es realitzarà seguint, en cas que n'hi hagi, les normes d'imatge per als tancaments de les obres municipals. Aquest tancament es realitzarà, com a mínim, amb tanca metàl·lica de simple torsió, col·locada sobre barres corrugades ancorades al terra o sobre peus de formigó i portarà la lona de protecció.

Respecte el recorregut de vehicles, no es preveu una alteració addicional respecte l'àmbit reservat per l'obra. La xarxa viària funcionarà amb normalitat, fora de la lògica circulació de vehicles que accedeixin o surtin de l'obra.

Al capítol de senyalització i abalisament de la memòria de seguretat i salut s'indiquen les mesures a prendre per minimitzar l'alteració a la població. I al capítol de condicions d'accés i afectacions a la via pública es concreten les zones afectades

Mesures correctores per tal de minimitzar l'accessibilitat de vianants i comerços:

Donat que les afectacions a l'accessibilitat dels vianants i comerços serà gairebé nul·la, les mesures correctores seran les pròpies fruit de la naturalesa de l'obra:

- Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles degut a la situació de la mateixa. Caldrà planificar l'accés de camions, per evitar situacions d'espera en la càrrega i la descàrrega. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat per a aquest fi fora de l'obra.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.
- Es tindrà especialment cura de no provocar barreres arquitectòniques durant l'execució de l'obra.
- És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. Està prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles.
- Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construïran guals adaptats en els passos afectats per l'obra.
- Es deixarà un pas mínim d'amplada per la vorera, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o cal envair el carril de circulació i desviar el trànsit rodat, serà necessari col·locar les proteccions i senyalització que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació. En qualsevol cas s'hauran de respectar els criteris d'amplada de pas dels passos de vianants adaptats. Dins la zona de l'obra no es podran estacionar vehicles particulars no vinculats directament a l'execució de l'obra. Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat per a aquest fi fora de l'obra. Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dins de l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les mesures següents:
  - Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm., delimitant el camí per tots dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui. Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques i es netejarà el paviment.
  - Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.
- Caldrà estudiar les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit, accessos. És important que no apareguin problemes d'accés a cap punt de l'obra. És prohibit col·locar qualsevol tipus d'obstacles o d'objectes, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles. Es reposarà adequadament la senyalització horitzontal afectada i es construïran guals adaptats en els passos afectats per l'obra. Es tindrà especialment cura de no provocar barreres arquitectòniques durant l'execució de l'obra. S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'amplada per la vorera o per la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o cal envair el carril de circulació i desviar el trànsit rodat, serà necessari col·locar les proteccions i la senyalització que correspongui i contactar prèviament amb Guàrdia Urbana.
- Es prendran les mesures adients per fer compatible l'obra amb l'accés a aparcaments privats (senyalització, xapes metàl·liques per a trànsit rodat)
- La programació de l'obra haurà de tenir en compte les interferències a la població. En cas de ser necessari es plantejaran els desviaments adequats, per tal de mantenir la mobilitat de la població afectada amb les adequades condicions de seguretat viària.

- La construcció de l'obra es portarà a terme tenint en compte, en tot moment, les indicacions establertes en l'Estudi de Seguretat i Salut.

Planificació de l'execució de l'obra:

La planificació de l'obra es farà de manera que generi el mínim impacte possible per la població i a la seva accessibilitat i mobilitat.

Control de plagues:

Actualment no es detecta cap plaga a la zona d'actuació.

En el cas de que hi hagi aparició d'alguna plaga, degut a la obertura de canalitzacions de serveis existents, es proposaran les mesures oportunes dins del Pla d'ambientalització segons el tipus i grau d'afectació de la plaga per tal d'evitar que aquesta pugui afectar a la població.

Serà obligatori disposar d'un protocol d'actuació definit, en cas que es produeixi. Aquest protocol es desenvoluparà amb les mesures oportunes dins del Pla d'ambientalització segons el tipus i grau d'afectació de la plaga per tal d'evitar que aquesta pugui afectar a la població.

Formació específica dels operaris:

A l'inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'execució de l'obra i el Pla d'ambientalització.

- Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les mesures descrites. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris.

**B. Residus.**

a. Generació, segregació i gestió dels residus de la construcció.

Durant l'execució del projecte objecte de l'estudi, es generaran una sèrie de residus de construcció i demolició. Aquests seran valorats segons el Plec de redacció en el Projecte d'Execució a través de l'Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició.

Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició

Estimació de la quantitat de residus d'enderroc.

Es tindrà en compte tot l'enderroc que s'ha de dur a terme i també l'esponjament que aquest comporta.

A banda de la runa, també es tindrà en compte el residus derivats de l'enderroc que no corresponen a la runa, com són residus especials, ferralla,...

Estimació de la quantitat de residus de construcció.

A partir de les partides noves de construcció es generarà una estimació dels residus que sorgiran a partir de l'execució del projecte. Aquesta estimació es farà seguint la codificació de la directiva Europea.

Pressupost per a la gestió de residus.

En l'apartat PR. Pressupost del Document VI – Pressupost es determina una valoració de la gestió de residus.

Segregació i gestió de residus:

A banda de les mesures de gestió de residus considerades anteriorment, es tindran en compte els següents punts:

- La gestió dels residus generats a les obres es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de tenir en compte les normatives i ordenances d'àmbit local (ciutat de Barcelona).
- La gestió dels olis usats es realitzarà d'acord amb l'Ordre de 28 de febrer de 1989 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme i l'Ordre de 13 de juliol de 1990, per la que es regula la gestió dels olis usats, a més de l'Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats de la Generalitat de Catalunya.
- La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.
- El Contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.
- Per tant, els residus classificats com inerts (principalment terres i roques sobrants de les excavacions) s'hauran de dipositar en els enclavaments habilitats com a tal, i autoritzats per l'Administració competent.
- Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.
- Finalment, tots els residus no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

Aigües residuals sanitàries de serveis d'obra:

- Les aigües residuals sanitàries generades en la zona d'oficines i serveis de l'obra, s'hauran de sotmetre a depuració, quan pel seu enclavament sigui impossible connectar-les a la xarxa de clavegueram.
- S'ha de definir l'empresa autoritzada de la gestió d'aquests residus al llarg de l'obra.
- El contractista assumirà el sistema de tractament o les mesures oportunes per evitar la contaminació provocada per l'ús de les instal·lacions de lavabos i dutxes. La proposta del contractista haurà de ser aprovada per la Direcció d'execució.
- S'ha de garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament i regular els abocaments líquids a la xarxa en funció de les seves característiques físico-químiques i la correcta execució de les connexions de servei a la xarxa de clavegueram.
- Impossibilitat de connectar a la xarxa de clavegueram: en aquests casos, serà necessari instal·lar sanitaris mòbils.
- L'estudi de Seguretat i Salut contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis).

**Residus especials:**

- Els materials que poden esdevenir contaminants, es col·locaran en emplaçaments situats fora de l'abast de les zones inundables per avingudes ordinàries. Aquesta mesura es fa extensible a la resta de substàncies i materials d'obra perillosos i potencialment contaminants que requereixin ser emmagatzemats temporalment mentre durin les activitats constructives.
- Els principals residus perillosos que es generen en una obra solen ser, olis usats i lubricants, i en menor proporció bateries, piles i restes de pintures.
- Tots aquests materials s'hauran d'emmagatzemar separatament dels altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuga accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.
- Quedarà específicament prohibit el vessament directe dels olis i d'altres substàncies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.
- Finalment, els residus perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

**Formació específica dels operaris**

A l'inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb la generació, classificació i gestió de residus, en especial tot el referent a la interpretació de la simbologia de perillositat de la identificació dels residus.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les mesures descrites. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris.

**C. Materials.**

**a. Consum de materials.**

En referència al consum de materials, es tindran en compte els següents punts:

**Compra correcta i emmagatzematge adequat:** Es comprarà el material necessari per dur a terme el projecte i seguint les especificacions exigides. Es podrà utilitzar l'àmbit del pati de la Nau Ion per a emmagatzemar material sempre i quan quedi degudament protegit als agents externs i al vandalisme.

**Manipulació transport:** Es realitzarà de forma segura i acurada, evitant pràctiques no segures. Es comprovarà la qualitat del material a l'arribada a obra, i en la posta en obra. Es tindrà especial cura en no trencar material que després no pugui ser reaprofitat.

**Optimització de l'ús de material:** El projecte s'ha definit per minimitzar el consum de material. En la redacció s'ha reduït la quantitat de material per unitat de servei. De forma general es demana el desmuntatge de revestiments en el procés d'enderroc per la seva reutilització dins de la mateixa obra.

**Incorporació de materials que disposin d'acreditació de qualitat o similar:** El projecte exigeix que la majoria dels materials tinguin aquesta acreditació de qualitat. En aquest sentit serà tasca del contractista incorporar materials de major qualitat inclús que els previstos al projecte.

**Incloure plans de manteniment de les instal·lacions i dels seus components:** El projecte haurà d'incloure plans de manteniment de les instal·lacions i dels seus components, que permetin, planificar aquelles operacions de prevenció, correcció o substitució que podrien comportar la despesa de nous materials en cas de no tenir-les previstes.

Per altra banda, es proposa l'ús de materials equivalents a l'edifici i que de forma fefaent s'han comprovat que redueixen o faciliten el manteniment.

**Nivells de control de qualitat intern:** Els controls de qualitat interns hauran de ser acurats, i en principi de nivell de control normal. Tanmateix hauran de realitzar-se diversos per a cada material en l'arribada a obra, i altres controls en el moment de posada del material en obra.

S'ha d'assolir una eficiència en el consum de materials, ja que la disminució del consum material implica una disminució dels impactes associats.

- Reducció de la quantitat de material per unitat de servei.
- Utilització de materials reciclats.
- Minimització i gestió dels residus per al reciclatge.
- Potenciació de la durabilitat.
- Utilització de tècniques i materials locals.

**Mesures a tenir en compte:**

- Comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin, contribuint així a minimitzar el consum.
- El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.
- El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

**b. Sostenibilitat dels materials.**

Es prioritza el disseny constructiu per a la reducció del consum de materials per unitat de servei, disminuint també, l'impacte ambiental associat al material.

En les solucions constructives formades per elements de tipus superficial es procurarà que les peces es tallin a taller i, en qualsevol cas, s'han tingut en compte les seves dimensions en el disseny de la modulació de cada element.

Les fusteries, armaris i mobiliari a mida i diferents productes amb fusta hauran de portar la certificació FSC o segell similar que indiqui la procedència de la fusta, la gestió forestal responsable, socialment beneficiosa i econòmicament viable.

Els materials (panot, formigó, tubs, punts de llum, reixes...) hauran de disposar d'alguna certificació de qualitat de l'empresa fabricant (ISO 9001 i ISO 14001) que garanteixi la seva adequada fabricació.

En quant a les etiquetes ecològiques cal tenir en compte:

- Etiquetes ecològiques Tipus I (assenyalen un benefici ambiental i estan verificades per tercers)
- El distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental és una eco etiqueta tipus I. La seva obtenció està regulada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i es basa en el compliment d'uns criteris ambientals específics per producte o categoria de productes i uns criteris generals (compliment de la legislació ambiental).
- Les categories de productes existents on podrien encaixar els materials que s'empren habitualment a les obres són: productes de fusta; productes prefabricats de formigó amb material reciclat; productes d'àrid reciclat; productes de plàstic reciclat.
- Una altra etiqueta tipus I és l'Etiqueta Ecològica Europea, i al mercat es poden trobar, entre d'altres productes, pintures i vernissos per a interiors.

*Etiqueta ecològica Tipus II* (assenyalen un benefici ambiental i no estan verificades per tercers. Són autodeclaracions que fan els propis fabricants).

*Etiqueta ecològica Tipus III* (no tenen perquè assenyalar un benefici ambiental, la seva finalitat és la d'explicar els impactes d'un producte durant el seu cicle de vida, sigui bo o dolent; sí estan verificades per tercers).

Manipulació i transport adequat

El contractista vetllarà per a què els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Es tindrà molta cura en la fase de transport per tal de que els materials no es malmetin en el seu transport per interior de l'obra. Per a la realització dels diferents treballs a executar de forma manual es seguirà estrictament el RD487/97 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporten riscos.

**D. Atmosfera.**

a. Emissió de gasos i pols.

No es preveu l'emissió de cap tipus de gasos que pugui afectar a l'atmosfera. Durant del procés d'obra, l'empresa constructora haurà de demanar una escomesa elèctrica provisional d'obra per a l'alimentació dels equips propis.

Durant l'obra es plantejaran mesures per a la minimització dels núvols de pols i de les emissions de partícules. Es preveu l'emissió de gasos de CO2 per part de la maquinària de l'obra. Es preveu l'emissió de pols en els treballs d'enderroc i neteja del claustre i en l'execució del talls de peces de reposició.

L'obra no presenta grans activitats de construcció que impliquin l'ús de maquinària pesada durant grans terminis. Per tant, podem parlar de que la quantitat d'emissions es relativament baixa.

Mesures que cal prendre

Les mesures per controlar les emissions de CO2 i mantenir-les en nivells acceptables per a una zona d'obres, són:

- Evitar maquinària sobredimensionada. Utilitzar la maquinària de la forma més eficient.
- Evitar enceses/apagades constants de les màquines.
- Selecció de maquinària amb un percentatge d'emissió menor que altres.
- Control de temps d'actuació d'una maquina en una jornada. Fer descansos per evitar concentracions altes d'emissió.

A banda, es tindran en compte les següents mesures correctores genèriques de qualsevol obra de construcció:

- Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes. L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.
- Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts. Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.
- S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.
- Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.
- Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviments de terres.
- El tall de peces ceràmiques i/o hidràuliques es farà, prioritàriament amb guillotina o amb maquinària prevista de via humida.

A l'inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb la emissió de gasos i pols, per la seguretat tant seva per la manipulació de certs materials, com per evitar la contaminació atmosfèrica.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les mesures descrites. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris.

b. Emissió d'olors.

No es preveu una afectació ni molèsties sobre l'entorn per olors considerable durant l'execució de les obres.

Mesures que cal prendre

Tot i que no s'espera cap tipus d'emissió d'olors, en cas de que sorgeixi algun tipus d'olor durant el transcurs de l'obra, es tindran en compte les següents mesures.

- Netejar prèviament amb aigua a pressió en cas de ser important l'olor.
- Tapar ràpidament qualsevol sortida d'olors del clavegueram minimitzant els temps on els pous o connexions es troben obertes.

A l'inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb la emissió d'olors.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les mesures descrites. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris.

c. Emissió de sorolls i vibracions. Impacte acústic.

Es preveu l'emissió de sorolls per en els treballs d'enderroc, en l'ús general de la maquinària, en el tall de peces de paviment i pels propis operaris.

El Pla d'ambientalització haurà de plantejar mesures de prevenció i el tractament de soroll i vibracions de totes les maquinàries a utilitzar, però donat que és una obra relativament petita i on s'utilitzarà maquinària convencional, no serà necessari aplicar mesures de minimització que comportin sobre costos de l'obra, tals com pantalles acústiques o paviments



sono reductors, però si que caldrà tenir cura de la localització dels focus emissors, planificació de les operacions més sorolloses, aplicar mètodes de treball i fer un bon manteniment de la maquinària.

Mesures que cal prendre

**Prevenció i tractament:** Tot i que no està previst un impacte acústic sever motivat per les obres, sempre s’hauran de seguir les pautes de seguretat i salut necessàries per evitar aquest tipus de contaminació. En aquest sentit, l’estudi de seguretat i salut, recull les intervencions preventives i prescriptives a tenir en compte.

**Possibles fonts de sorolls i vibracions:** La maquinària d’obres de demolició serà la principal font generadora de soroll i vibracions. En aquest sentit, aquestes tasques es concentraran en els primers dies de les obres, i per tant, s’aniran esmorteint els efectes amb el temps.

**Horaris:** El pla de treballs recull la durada de la jornada laboral. Tanmateix, els treballs que impliquin alt nivell de soroll no es podran realitzar en les primeres hores del matí, ni en les últimes hores de la tarda, com a criteri normatiu.

**Formació dels operaris:** A l’inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb la emissió de soroll i vibracions.

A banda, es tindran en compte les següents mesures de caràcter general:

- Limitar l’horari de treball de dilluns a divendres entre les 8:00h i les 21:00h. Fora d’aquests horaris es necessitarà autorització específica per part de l’Ajuntament.
- La maquinaria haurà de disposar del certificat d’homologació CE o certificat de conformitat CE i una placa en al qual s’indiqui el nivell màxim de potencia acústica. S’haurà de comprovar també que hagi passat la ITV.
- Al tractar-se d’una obra de durada superior a 3 mesos no podrà haver-hi generador, sinó que haurà de disposar d’escomesa elèctrica. En cas d’us des generadors elèctrics, aquests tindran una potencia sonora de com a màxim 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1m).
- Parar els motors quan hagin d’estar aturats més de 3 minuts.
- Els operaris manipularan les tanques i planxes amb cura, evitant arrossegar-les.
- Cal que el personal d’obra es comuniqui sense cridar i eviti l’ús d’equips de música.

A l’inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb la emissió de soroll i vibracions.

Es contemplarà la realització d’una formació específica dels operaris per minvar l’afectació ambiental. D’aquesta manera s’informarà als operaris de quina manera s’han de comportar per donar compliment a les mesures descrites. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l’obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris.

d. Qualitat de l'aire interior i exterior

En aquest projecte no procedeix l’anàlisi de la qualitat de l’aire.

e. Impacte lumínic

En aquest projecte no procedeix l’anàlisi de l’impacte lumínic.

E. Sòl i subsòl.

a. Ocupació del terreny.

A l'estudi de Seguretat i Salut i en la planificació de les obres que es redactarà al Projecte Bàsic, s’inclourà un plànol amb la ubicació del la tanca de delimitació de l’obra així com de la resta d’elements de l’obra: casetes i zones d’acopi.

Sempre es tindrà especial cura amb:

**Minimització de l’ocupació del terreny:** En aquest sentit, la mesura més important, és la ocupació necessària per a la correcta execució de les obres, però sempre tenint en compte la minimització de les afectacions per tant, la minimització de la ocupació.

Durant l’obra es delimitarà el terreny necessari i, si és possible degut a l’avanç de l’obra, s’anirà obrint el pas i deixant lliure tot l’espai que sigui possible complint amb el pla de seguretat i salut i sota la verificació i autorització del coordinador de seguretat i salut.

Es garantirà no ocupar més zona d’obra de la necessària, i s’establiran el punts d’abassegament determinats. La zona d’obres pot esdevenir de forma provisional, zona d’abassegament en cas que sigui necessari.

**Netedat de l’obra:** És una prescripció d’obligat compliment, mantenir en tot moment la netedat de la zona d’obres de les zones properes. S’ha determinat que en acabar les jornades, hi haurà un equip d’operaris que hauran de revisar aquest punt en tota la zona d’obra.

**Delimitació de l’obra:** Es seguiran les indicacions del pla d’obres i de seguretat i salut, per definir acuradament la zona d’obres. A més, es distingeix que la zona d’actuació d’obra en un moment determinat, ha d’estar sempre dins un perímetre de seguretat de zona d’obres que no estan en execució, i segregat del pas de vianants.

Mesures

Totes les mesures fan referència a les comunes fruit de la pròpia naturalesa de l’execució de l’obra.

- Es procurarà que els voltants de l’obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l’obra no embrutin de fang o restes de formigó l’entorn de l’obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l’entorn exterior.
- S’han de prendre les mesures necessàries perquè en cessar el treball s’eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc on s’ha realitzat el treball quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l’impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l’estat inicial en que es trobava. Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.
- Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en que es trobava el seu entorn.
- L’adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.
- La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de la finalització de les obres.
- Els guals de caire provisional, s’hauran de demolir un cop executada l’obra, havent de restaurar i condicionar la zona ocupada a les seves característiques originals. També s’haurà de reconstruir la zona modificada provisionalment a les seves condicions inicials.

- L’obra s’ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s’haurà d’informar, documentar i aprovar prèviament, d’una manera preventiva. Les tanques d’obra delimitaran el perímetre de l’àmbit de l’obra.
- Només s’admetrà temporalment el desplaçament de les tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-ne la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l’interval de temps en que es realitzin.
- Les tanques seran validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l’obra. En cap cas s’admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.
- El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l’accessibilitat als contenidors de recollida d’escombraries.
- El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.
- Les tanques estaran alineades i unides entre si.
- Si l’obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.
- A l’inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb la minimització de l’ocupació del terreny i la garantia de la netedat de l’obra i el seu entorn.
- Es contemplarà la realització d’una formació específica dels operaris per minvar l’afectació ambiental. D’aquesta manera s’informarà als operaris de quina manera s’han de comportar per donar compliment a les mesures descrites. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l’obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris.

**b. Existència de capa de terra vegetal.**

En l’obra no es preveu la recuperació de capes de terra vegetal per revegetacions en la urbanització de l’entorn proper a l’edifici.

**c. Gestió de moviments de terres: sobrants i préstecs.**

En l’obra no es preveu cap moviment de terres.

**d. Afectació a les propietats físiques del sòl.**

No està prevista cap afectació rellevant sobre les propietats físiques del sòl actual.

**Mesures:**

Tot i que no es contemplen afectacions d’aquest índole, es tindrà cura amb les següents mesures de caire preventiu.

- Des de l’inici de l’obra s’ha d’evitar l’abocament o abandonament d’objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment evitar la possible contaminació del sòl per l’abocament de productes contaminats procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.
- Els sòls on s’ubiqui la maquinària hauran d’estar impermeabilitzats de tal manera que s’eviti la transmissió de substàncies de diferents naturaleses cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment s’hauran d’executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d’un sistema de drenatge suficient per poder recollir els líquids. En qualsevol cas, s’evitarà el vessament i l’escorrentia d’olis i greixos i demás residus líquids.
- L’abocament de restes de formigó a l’obra estarà prohibit. La neteja de cubes es farà a la planta. A l’obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s’adequarà un espai a l’obra,

degudament senyalitzat. L’aigua resultant del rentat de canaletes s’utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó. Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d’estar impermeabilitzat. Al final de l’obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat. En el cas que no fos possible el compliment d’aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de que les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients.

- S’evitaran abocaments incontrolats de restes d’obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.
- Es revisarà que la maquinària que treballa a l’obra no té fuites d’oli o gas-oil; en el cas contrari s’haurà d’obligar a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament superficial es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular.
- En cas de que els canvis d’oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s’han realitzat en una zona acondicionada.
- Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s’establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l’obra.

**F. Hidrologia.**

**a. Afectació dels sistemes de drenatge superficial.**

Durant l’execució de l’obra no es preveu que hi hagi actuacions que puguin implicar una afectació en els sistemes de drenatge superficial. En qualsevol cas, es prendran les mesures definides a continuació per evitar qualsevol incidència:

**Mesures:**

- Només es podran abocar efluents directament al clavegueram si es compleixen els valors establerts per les legislacions vigents.
- Disposar d’elements de contenció en cas de vessaments accidentals, entre d’altres pautes de treball, contribuirà de forma positiva a reduir les possibilitats de contaminació de les aigües i del sòl i, en cas que es produeixi, a minimitzar-ne l’abast.
- En el cas d’utilitzar processos que generin llots, beurades, resines, s’haurà de disposar a l’obra d’algun element, que permeti el tractament físic o químic previ al seu aprofitament. En última instància, si les aigües no poden abocar-se al clavegueram, hauran de ser eliminades mitjançant camió cisterna i gestionades per un gestor autoritzat. En aquest últim cas, el contractista haurà d’aportar l’acreditació de l’empresa gestora i la documentació de seguiment de les aigües residuals.
- Les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l’entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.
- En cas que sigui necessari, s’adoptaran les mesures oportunes per tal de protegir el sòl de l’erosió canalitzant correctament l’escorriments de les aigües pluvials.
- Durant la fase de moviment de terres, apareixen talussos i/o noves superfícies desprotegides que poden patir fenòmens erosius en el cas de produir-se pluges intenses. Cal establir mesures preventives per evitar que aquestes situacions puguin provocar importants acumulacions de sediments en la xarxa de drenatges propera.

**b. Afectació als sistemes hídrics subterranis.**

Quan no sigui possible evitar l'afectació caldrà tenir present el que es disposa a l'art 102 de l'Ordenança General del Medi Ambient Urbà de la Ciutat en el sentit que queda prohibit l'abocament al clavegueram de les aigües bombejades des del subsòl quan puguin aprofitar-se pels serveis municipals.

D'altra banda, per tal d'evitar afectar la qualitat de les aigües, quedarà terminantment prohibit realitzar operacions de neteja de vehicles i maquinària d'obra en el clavegueram proper a la zona, essent necessari efectuar dita operació en el recinte del parc de maquinària en les àrees habilitades per a tal activitat, mitjançant l'ús de mànegues.

**Abocament a la xarxa de clavegueram**

Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. Sota excepcionalitat, els mantenidors de la xarxa podran donar aquest permís sempre i quan els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de la xarxa concret.

**Aigües derivades de la neteja de maquinària**

Mai s'han d'abocar directament les aigües resultants de la neteja de maquinària (cisternes de formigó o similars) als embornals, escocells o altres espais, ja estiguin dins o fora de l'àmbit d'obra.

Caldrà habilitar espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat situats lluny d'embornals i altres elements que les puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials.

Les aigües residuals procedents de la neteja de maquinària s'hauran de recollir en punts de neteja que s'ubicaran sobre materials que impermeabilitzin el sòl. Aquests punts, a mode d'exemple poden ser dipòsits o contenidors. El residu resultant caldrà gestionar-lo a través d'un abocador autoritzat.

**Vessaments accidentals de productes**

Productes químics: Els productes químics líquids que sigui imprescindible tenir a l'obra per a la seva execució disposaran de cubetes de retenció correctament estancades i estaran estocats lluny d'embornals o d'altres elements que els puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials, en cas de vessament accidental.

Reposició d'olis o combustibles: Cal evitar la reposició d'olis i combustibles a l'obra i sempre que sigui inevitable, fer-ho lluny de la xarxa de drenatge i de clavegueram i protegir el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.

**Contenció de l'afectació a les aigües i al sòl**

A l'obra, s'ha de disposar de sepiolita o sorra, per tal de poder actuar amb rapidesa davant d'un vessament accidental i així evitar possibles afeccions a les aigües i al sòl.

**Amassament de formigó**

Està prohibit l'amassament de formigó directament sobre el sòl, tant dins com fora de l'àmbit d'obra. En aquest sentit és obligatori l'ús de la formigonera o la pastera.

**Protecció/recuperació del sòl**

Cal protegir la terra fèrtil de les petjades i el trànsit de vehicles o maquinària i evitar-hi l'estocatge de materials.

Qualsevol material d'obra que s'hagi d'acumular sobre el paviment estarà sobre palets o contingut en contenidors i sempre s'ubicarà dins les tanques d'obra.

**c. Consums d'aigua.**

No es preveu la utilització d'aigua subterrània durant la fase d'execució de les obres, però si que el Pla d'ambientalització proposarà mesures d'estalvi d'aigua en els diferents processos de les obres, com tenir cura de fer un bon manteniment del comptador i de les tomes d'aigua de l'obra, per evitar fuites.

S'ha de racionalitzar l'ús d'aigua a l'obra, estant totalment prohibit deixar mànegues d'aigua obertes a l'obra. En aquest sentit, s'ha de revisar periòdicament i realitzar un correcte manteniment de totes les conduccions d'aigua de l'obra per tal de detectar possibles fuites i solucionar-les.

També es tindrà en compte la possible reutilització de les aigües en els diferents processos de neteja d'estrís i maquinària per la minimització del consum.

A l'inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'estalvi de consums d'aigua en l'obra.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les mesures descrites. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris.

**G. Energia.**

**a. Consum energètic.**

El consum energètic previst per a l'obra es considera mitjà ja que l'ús principal d'eines es realitzarà a través de la xarxa elèctrica, evitant l'ús de maquinaria amb benzina per les emissions que aquestes generen en un interior de la ciutat.

En tot cas el Pla d'ambientalització inclourà les mesures de correcció i d'estalvi del consum elèctric que puguin ser aplicables de manera viable, tals com la utilització de maquinària d'alt rendiment o equips de baix consum energètic.

També caldrà tenir en compte l'ús racional de les màquines i la il·luminació de l'obra i el fet de treballar el màxim possible d'hores amb llum natural per minimitzar el consum energètic de l'enllumenat artificial.

**Mesures**

- El contractista al llarg de l'obra ha de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats.
- Es recomana utilitzar equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixin el consum energètic.
- Es col·locaran elements d'il·luminació eficients, amb baix consum energètic.
- La senyalització lluminosa serà operativa en hores de fosc.
- Les obres que afectin a la calçada o que es trobin en carrers amb enllumenat públic insuficient, requeriran senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat.

A l'inici de les obres, el contractista adjudicatari, realitzarà una formació a tots els seus operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes relacionats amb l'estalvi de consums energètics.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les mesures descrites. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris.

**H. Flora i fauna.**

**a. Existència de comunitats vegetals o animals.**

En aquesta obra no es preveu que pugui afectar a comunitats vegetals o animals. No s'intervindrà sobre la vegetació existent dels jardins de Rubio i Lluch.

I. Paisatge.

a. Impacte visual

La visual des del claustre es veurà significativament millorada, degut al posterior al reparat de patologies i recuperació del seu aspecte primigeni, tant de buits i plens com d'acabat.

Fonts d'informació i normativa aplicable

Població

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de Novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic.
- Manual de bastides. Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

Residus

- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció i enderroc.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 92/1992, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- Catàleg Europeu de Residus (CER) aprovat per la decisió 2000/532/CE, de la Comissió de 3 de maig, modificada per les decisions 2001-118, 2001-119 i 573-2001.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus i Decret 219/2001.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.

Atmosfera

Gasos, pols i olors

- Llei 34/2007, de 15 de Novembre, de Qualitat de l'Aire i Protecció de l'Atmosfera.
- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de Maig.
- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic.
- Soroll i vibracions
- Llei 37/2007, de 17 de Novembre, del ruido.
- Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, que desenvolupa la 'Ley del Ruido'.
- Reial Decret 524/2006, de 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

- Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i incidència en l'àmbit del domini públic.

Materials

- Instrucció del formigó estructural (EHE).

Sol i subsòl

- Manual de Qualitat de les obres. Implantació i incidència en l'àmbit de domini públic.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

Hidrologia

- Decret 83/1996, de 5 de Març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Directiva 2000/60/CE, DOCE de 22 de desembre de 2000 (Directiva Marc de l'Aigua).
- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, de modificació del RD 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic.
- Reial Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'aigües.

Patrimoni i paisatge

- Decret 78/2002 de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

MS. 4.2 Informe d'aplicació de criteris de sostenibilitat

A continuació s'adjunta l'informe d'aplicació de Criteris de Sostenibilitat fent servir, com a índex i estructura de numeració, els ítems de la "Llista de Control per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d'Obres", que s'inclou a l'Annex número I de la "Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en projectes d'obres".

Per tal de poder elaborar la documentació requerida en aquest sub-capítol s'ha consultat el material següent:

- Instrucció Tècnica per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d'Obres.
- Formulari – resum corresponent a l'Annex I - Llista de Control per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d'Obres. Apartat B: "Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació".
- Manual Bàsic per a l'elaboració de la Memòria Ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona.
- Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta.

Informe d'aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d'Obres

Aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres  
Es compleix el Decret. Veure apartat MS.4.1.

Criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental  
No aplica doncs es tracta d'un projecte d'obres de manteniment, conservació i reparacions menors.

**Aplicació de la Instrucció de la fusta**

No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes que no incorporen l'ús de la fusta. Veure apartat MS.4.3.

**Criteris de màxima autosuficiència energètica**

No aplica doncs es tracta d'un projecte d'obres de manteniment, conservació i reparacions menors.

**Certificació energètica mínima**

No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior.

**Càlcul del cost total de propietat**

No s'ha requerit el càlcul, atenent a la naturalesa del projecte

**Criteris addicionals d'eficiència energètica per a la renovació/rehabilitació d'edificis existents.**

No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior.

**Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat**

No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior.

**Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica**

No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior i no s'actua en instal·lació d'aigua

**Criteris a favor de l'economia circular**

El projecte incorpora els següents criteris a favor de l'economia circular:

- Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics).
- Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats.
- Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials.

La resta de criteris queden exclosos per la seva incompatibilitat amb el nivell de protecció patrimonial (nivell A)

**Altres estàndards d'excel·lència ambiental**

No aplica doncs es tracta d'un projecte d'obres de manteniment, conservació i reparacions menors. Tampoc és d'aplicació la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona ja que el PEM és inferior a 2.000.000€

ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

PROJECTE D'EXECUCIÓ  
Data: Abril 2025

B- Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

5.4.I	Redacció de projectes d'edificació	Sí	No	No escau	Comentaris
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte d'obres de manteniment, conservació i reparacions menors
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	X			Es compleix el Decret. Veure apartat MS.4.1
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte d'obres de manteniment, conservació i reparacions menors
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte d'obres de manteniment, conservació i reparacions menors
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	X			Veure apartat MS.4.3
5.4.I	Criteris per fer front a l'emergència climàtica	Sí	No	No escau	Comentaris
5.4.I	Mesures passives per millorar el confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior
5.4.I	Murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte d'obres de manteniment, conservació i reparacions menors
5.4.I	Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte d'obres de manteniment, conservació i reparacions menors
5.4.I	Protecció davant calor, refrigeració passiva i protecció a ventades			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior
5.4.I	Gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant retenció, regulació i reaprofitament		X		No compatible amb la protecció patrimonial (nivell A)
5.4.I	Altres:			X	
5.4.II.1	Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació	Sí	No	No escau	Comentaris
5.4.II.1	Sistemes passius de clima: minimitzar sistemes actius de clima i optimitzar la gestió energètica en fase d'ús, d'acord al Protocol de l'AEB.			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior
5.4.II.1	Qualificació energètica mínima d'acord al Protocol de l'AEB			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior
5.4.II.1	Sistema de monitoratge energètic d'acord al Protocol de l'AEB			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior
5.4.II.1	Altres clàusules en àmbits específics: tancaments, instal·lacions d'electricitat, enllumenat, climatització i ventilació,....			X	No hi ha hagut requeriments d'altres clàusules
5.4.II.1	Màxima autoproducció elèctrica mitjançant panells fotovoltaics.		X		No compatible amb la protecció patrimonial (nivell A)
5.4.II.1	Avaluació potencial generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars), en cas que no es pugui instal·lar panells fotovoltaics			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior
5.4.II.1	Màxima autosuficiència energètica: estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'energia primària i les emissions de gasos d'efecte hivernacle			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior
5.4.II.1	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior
5.4.II.1	Altres criteris d'autosuficiència energètica:			X	
5.4.II.2	Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes de reforma d'edificis existents	Sí	No	No escau	Comentaris
5.4.II.2	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior

ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

PROJECTE D'EXECUCIÓ  
Data: Abril 2025

B- Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

5.4.I	Redacció de projectes d'edificació	Sí	No	No escau	Comentaris
5.4.III	Càlcul del cost total de propietat	Sí	No	No escau	Comentaris
5.4.III	Càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals		X		No s'ha requerit el càlcul, atenent a la naturalesa del projecte
5.4.III	Incorporació dels requeriments del model BIM per garantir una bona gestió de la informació rebuda, d'acord al protocol de la DLiM		X		El model BIM no era un requeriment en el plec del projecte
5.4.III	Incorporació de requeriments d'informació per projectes que hagin utilitzat tecnologia CAD, d'acord al protocol de la DLiM	X			
5.4.III	Incorporació de les particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se en la gestió real dels immobles, d'acord al protocol de la DLiM	X			
5.4.IV	Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat	Sí	No	No escau	Comentaris
5.4.IV	Obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.		X		No compatible amb la protecció patrimonial (nivell A)
5.4.IV	Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior de l'edifici		X		No compatible amb la protecció patrimonial (nivell A)
5.4.IV	Incorporació de l'obligatorietat de compliment de la normativa vigent de conservació dels nius d'aus en edificis			X	No existeixen nius d'aus en l'edifici
	Altres:			X	
5.4.V	Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica	Sí	No	No escau	Comentaris
5.4.V	Valors màxims de consum d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua, com ara descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars d'acord amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			X	No s'actua en instal·lació d'aigua
5.4.V	Instal·lació d'urinaris sense aigua			X	No s'actua en instal·lació d'aigua
5.4.V	Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius		X		No compatible amb la protecció patrimonial (nivell A)
5.4.V	Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic		X		No compatible amb la protecció patrimonial (nivell A)
5.4.V	Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen		X		No compatible amb la protecció patrimonial (nivell A)
5.4.V	Mesures de protecció del cicle d'aigua i minimització de la contaminació en origen (p.ex. separadors d'olis i greixos en establiments de restauració)			X	Normativament no és exigible en relació a l'ús de l'edifici
5.4.VI	Implementació d'edificis ciclables	Sí	No	No escau	Comentaris
5.4.VI	Obligatorietat de compliment dels requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu "Edifici Amic de la Bici" (aparcaments, senyalització, serveis complementaris) segons "Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici"			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior
5.4.VII	Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials construcció)	Sí	No	No escau	Comentaris
5.4.VII	Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, peril·losos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)	X			
5.4.VII	Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats		X		No compatible amb la protecció patrimonial (nivell A)
5.4.VII	Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats		X		No compatible amb la protecció patrimonial (nivell A)
5.4.VII	Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats	X			
5.4.VII	Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials	X			
5.4.VIII	Altres estàndards d'excel·lència ambiental	Sí	No	No escau	Comentaris
5.4.VIII	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)			X	PEM d'obra < 2.000.000 €
5.4.VIII	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona			X	No aplica doncs es tracta d'un projecte d'obres de manteniment, conservació i reparacions menors
5.4.VIII	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (VERDE del Green Building Council Espanya , LEED, BREEAM...)			X	No s'ha requerit per part del promotor



MS. 4.3 Ús de fusta certificada d'explotacions sostenibles

Criteris generals d'origen sostenible per a tot tipus de fusta

Totes les fustes i els productes de fusta (inclosos taulells de fibres de fusta, contraxapats, DM i altres materials similars) han de disposar obligatòriament de garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, acreditables mitjançant la presentació de la certificació de gestió forestal sostenible, d'acord amb els sistemes de certificació FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).

Alternativament a l'adquisició de fusta amb certificació de gestió forestal sostenible, l'òrgan de contractació pot prescriure igualment l'ús de fusta reciclada amb certificació (verificable per mitjà de la fitxa tècnica del producte o documentació que acrediti el compliment de l'estàndard EPF recycled wood, FSC recycled o altres esquemes equivalents).

Al mateix temps, els certificats de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC o equivalents) s'utilitzaran per validar l'origen legal de la fusta, per tal de combatre la tala il·legal i el comerç de fusta i productes de fusta que se'n deriven, en línia amb el Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i el Reglament europeu de la fusta (EUTR2).

Recollida de dades de fusta per a projecte i execució d'obres d'edificació

No existeixen partides de pressupost que incorporin fusta.

a Barcelona, en data de signatura digital

Josep Mª Julià Capdevila

Manuel Julià Verdaguer

Jordi Gorgues Xixons

Albert Clèries Vilamajó

MS. 4.4 Altres requeriments relatius a sostenibilitat i medi ambient

MS.4.4.1 Ús d'àrids reciclats

L'obra no incorpora materials que puguin provenir de formigó i/o de formigó–ceràmica. Es tracta d'un projecte d'obres de manteniment, conservació i reparacions menors.

MS.4.4.2 Requeriments relatius a l'existència d'amiant en actuacions de rehabilitació, reforma i enderroc

El projecte no contempla la realització d'activitats conseqüència de l'existència d'amiant a l'edifici o instal·lacions.

MS.4.4.3 Estudi i modelització de les Immissions acústiques a tercers de les instal·lacions i l'activitat de l'edifici

No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior.

MS.4.4.4 Estudi per a la limitació del risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó. (Exposició al radó)

No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior.

MS.4.4.5 Estudi d'identificació dels materials on els àtoms o molècules han estat manipulats tecnològicament. (Exposició a nano-materials)

No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior.

**Projecte de Rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona, Districte de Ciutat Vella**

**MN. Memòria de Compliment de Normativa**

DOCUMENT I - MEMÒRIA

MN      Memòria de compliment de normativa

MN. 5.1 Justificació urbanística

El present projecte s’adequa al marc legal de disciplina urbanística següent. S’aporta justificació urbanística seguint l’esquema de la Fitxa A.1.06:

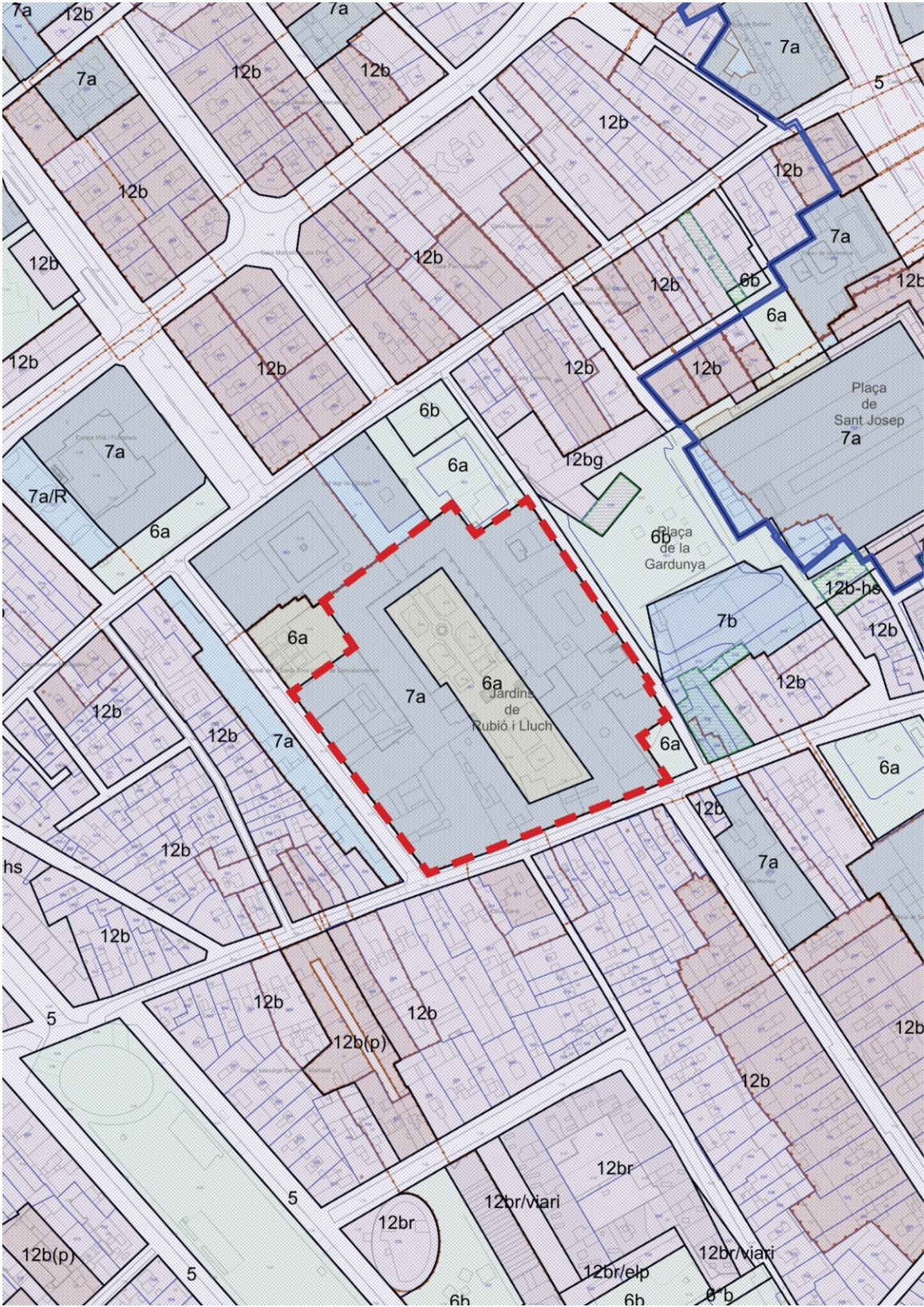
Dades del Projecte		
Núm. Expedient contractació:	609.2023.096	
Codi de projecte	PR.2023.0074	
Títol Expedient Contractació Projecte:	SERVEIS RELATIUS A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE I DIRECCIÓ DE LES OBRES DE REHABILITACIÓ DEL CLAUSTRE I DE LA FAÇANA DEL CARRER HOSPITAL DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU DE BARCELONA, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA DE BARCELONA, AMB MESURES DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA SOSTENIBLE	
Adreça: Carrer Hospital 56-58	Barri: El Raval	Districte: Ciutat Vella

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	PLA GENERAL METROPOLITÀ DE BARCELONA
Data d'aprovació	14 de juliol de 1976
Planejament complementari vigent	PLA ESPECIAL DE REFOMRA INTERIOR DEL RAVAL (PERI Raval)
Data d'aprovació	18 d'abril de 1985
Planejament complementari vigent	MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES ORDENANCES REGULADORES DEL P.E.R.I. DEL RAVAL
Data d'aprovació	24 de novembre de 2000
Planejament complementari vigent	PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC HISTÒRICOARTÍSTIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA. DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
Data d'aprovació	27 d'octubre de 2000
Classificació urbanística	Sòl urbà
Qualificació del sòl	7a(p) - Equipaments comunitaris i dotacions (protegit)
Usos previstos pel planejament	Cultural – religió

Condicions de l'edificació – Paràmetres de planejament
Remissió a les condicions establertes al PERI del sector del Raval.
No és objecte de la licitació la modificació del sostre o la volumetria actuals i per tant, no serà necessari tramitar cap figura de planejament derivat.

En l’apartat DG.6.4.2 Planejament urbanístic vigent de la Documentació gràfica s’afegeix plànol justificatiu.





Qualificació del sòl i usos  
7a(p) - Equipaments comunitaris i dotacions (protegit)

**PE de protecció del Patrimoni arquitectònic de Barcelona a l'àmbit del districte de Ciutat Vella**

Títol setè. Relació entre les determinacions i zonificació prevista en el Planejament General i les determinacions d'aquest Pla Especial

Article 35. Relació entre el pla de protecció i el planejament urbanístic vigent

1. Les condicions d'ús i edificació de cada zona, previstes en el planejament vigent, només són aplicables als edificis i conjunts protegits en tot allò que no contradigui les previsions d'aquest pla especial i les seves finalitats de protecció.

**PLA ESPECIAL DE REFOMRA INTERIOR DEL RAVAL**

Art. 1. ÀMBIT DEL PLA

L'àmbit del Pla és el sector comprès per les Rambles, el carrer Pelayo, la Plaça Universitat, les Rondes de Sant Antoni i Sant Pau, l'Avinguda del Paral·lel i el Passeig Colom.

Art. 2. REGULACIÓ GENERAL.

El P.E.R.I. es regularà pel disposat en les presents ordenances. El no regulat expressament en les esmentades ordenances es regirà pel que determinen les Normes Urbanístiques del P.G.M. i les Ordenances Metropolitanes d'Edificació.

Art. 12. SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS (7.a i 7.b)

1. TIPUS DE L'EQUIPAMENT

El tipus d'equipament a que es destina cada sòl, queda concretat en el plànol 0.3 *Sistema d'Equipaments*.

2. CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ.

1. L'edificació es subjectarà a l'ordenació segons alineació de vial o segons volumetria específica, d'acord amb el que indica el plànol 0.5 d'Ordenació de l'Edificació.



## MN. 5.2 Habitabilitat (utilització, ús de l'edifici)

L'objecte de projecte és la rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu de Barcelona. La intervenció contempla únicament actuacions en en façanes i cobertes en un espai exterior. Per tant, aquest apartat no li és d'aplicació.

## MN. 5.3 Accessibilitat

El projecte compleix la secció de **Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA)** donant compliment al **document SUA 9**, en els termes de les **Modificacions del RD 173/2010, de 19 de febrer (BOE 11-03-2010)** i la **Llei d'accessibilitat 13/2014** i el **Codi d'accessibilitat de Catalunya D209/2023** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació. El projecte garanteix les exigències d'accessibilitat, en particular, en quant a l'accessibilitat dels espais urbans lliures existents.

L'àmbit d'intervenció contempla únicament actuacions en façanes i cobertes en un espai exterior. Aquest àmbit no inclou el paviment de planta baixa ni l'itinerari d'accés a la coberta, tampoc inclou cap tipus d'espai interior. La coberta del claustre és accessible únicament a efectes de manteniment. Per tot això, els apartats d'aplicació del compliment de normativa pel que fa a accessibilitat es limiten als referents a l'espai urbà d'ús públic.

**Segons s'especifica en el Capítol 1: Disposicions generals, Article 1-5.**

### Article 1. Objecte

Aquest Codi desplega la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat, i té per objecte:

1.1 Determinar els requisits, els paràmetres i els criteris que s'han d'aplicar per assolir l'objecte d'aquesta Llei.

### Article 2. Àmbit d'aplicació

2.1 Les disposicions d'aquest Codi s'apliquen a les actuacions que duu a terme a Catalunya qualsevol persona física o jurídica, pública o privada, en els àmbits del territori, de l'edificació, dels mitjans de transport, de l'accés a productes i serveis i de la comunicació.

2.2 Les disposicions d'aquest Codi s'estableixen sens perjudici del compliment de les condicions d'accessibilitat més exigents que la normativa sectorial d'aplicació o la regulació que efectuïn els ens locals en exercici de les seves competències pugui requerir en un cas determinat.

### Article 5. Elements nous i existents

5.2 Les intervencions posteriors de reforma, modificació, ampliació, canvi d'ús i canvi d'activitat dels espais urbans, edificacions, vehicles, productes i serveis inclosos en l'apartat 5.1 han de complir les mateixes condicions d'accessibilitat exigibles a l'inici i que són les que aquest Codi estableix per als elements nous.

5.3 Tenen la consideració d'elements existents els espais urbans, les edificacions, els vehicles, els productes i els serveis que no estiguin inclosos en cap dels supòsits de l'apartat 5.1.

**Segons s'especifica en el Capítol 2: Accessibilitat al territori, Secció primera: Disposicions generals, Article 6-16.**

### Article 6. Àmbit d'aplicació

6.1 Les prescripcions d'aquest capítol són d'aplicació als espais urbans d'ús públic i als espais naturals d'ús públic en els llocs on estigui previst l'accés de visitants, així com a les instal·lacions, serveis i mobiliari d'ús públic que en formin part.

6.3 Els espais urbanitzats d'una parcel·la adscrius als edificis que conté han de complir les condicions d'accessibilitat a l'edificació.

### Article 7. Planejament urbanístic i projectes d'urbanització

El planejament urbanístic, els projectes d'urbanització i els d'obres ordinàries han de garantir l'accessibilitat universal (física, sensorial i cognitiva) en la mesura del seu grau d'intervenció i no seran aprovats per l'organisme corresponent si s'observen mancances derivades de l'incompliment dels criteris que estableix la Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat, dels preceptes d'aquest Codi i de les normatives que, si escau, siguin d'aplicació.

### Article 9. Condicions aplicables a tots els espais

9.1 Els itineraris de vianants accessibles han de complir les condicions que estableix l'apartat 1.1 de l'annex 2a.

9.4 Els encreuaments entre itineraris de vianants i de vehicles s'han de resoldre segons les condicions d'accessibilitat que estableix l'article 17.

### Article 13. Espais urbans existents

13.1 Els espais urbans existents, i també les instal·lacions de serveis respectives i el mobiliari urbà, s'han d'anar adaptant gradualment d'acord amb el que estableix la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat. A aquest efecte, els ens locals han d'elaborar plans municipals d'accessibilitat que identifiquin i programin les actuacions que s'han de dur a terme perquè els espais viaris i els espais lliures assoleixin les condicions que estableix aquest Codi, o revisar els existents, en un termini no superior a tres anys des de l'entrada en vigor d'aquest Codi.

13.2 Les actuacions de reurbanització integral han de complir les condicions que estableix l'article 14. Es consideren actuacions de reurbanització integral les que afecten íntegrament tota una via o un tram de la mateixa i que compleix alguna de les tres condicions següents:

- a) Té una longitud superior a 250 m.
- b) Té una longitud superior al 50% del total de la via.
- c) Conté interseccions amb quatre carrers transversals o més, incloent-hi els extrems.

13.3 Les reformes puntuals han de complir, com a mínim, les especificacions de l'apartat 1.3 de l'annex2a. Es consideren reformes puntuals les intervencions que afecten un tram de longitud inferior a les queindica el punt anterior.

13.5 Les modificacions que afectin els itineraris accessibles o practicables existents no poden menyscar les condicions d'accessibilitat inicials. No obstant això, es poden admetre alteracions del traçat que el separin de la línia de façana i reduccions puntuals de l'amplada quan l'actuació es justifica per fer viable la construcció d'ascensors, rampes o altres elements que permetin millorar l'accessibilitat en conjunt, i sempre que els itineraris resultants garanteixin les condicions corresponents a un itinerari practicable.

13.10 Les actuacions de manteniment, així com la substitució i la incorporació de mobiliari urbà, elements d'urbanització o instal·lacions, no tenen per si soles la condició de reforma puntual. No obstant això, han de complir les condicions d'aquest Codi pel que fa a les característiques dels elements que s'incorporin.

### Article 15. Espais urbans lliures existents

15.1 Als espais urbans lliures existents, els recorreguts principals i els accessos als elements singulars de l'espai han de disposar d'un itinerari de vianants accessible.

Taula Resum de condicions aplicables als espais urbans existents		
Tipus d'espais	Característiques	Condicions per complir
Espais lliures	- Itinerari accessible als recorreguts principals (3) - Itinerari accessible als accessos a elements singulars (3)	
(3) Es pot substituir per un itinerari practicable quan es justifiqui per motius tècnics.		

Apartat 1. Itineraris de vianants / Annex 2a	
Itineraris de vianants accessibles	a) Cal que, als espais urbans viaris, se situïn adjacents a la línia de façana o a l'element que materialitzi físicament el límit entre la via pública i el front de parcel·la, excepte en el cas dels itineraris situats en passeigs centrals. b) Amplada de pas lliure d'obstacles d'1,80 m com a mínim. c) Han de tenir un pendent longitudinal màxim del 6%. d) Cal que, quan no sigui possible resoldre la connexió entre dos punts amb pendents longitudinals màxims del 6%, el canvi de nivell es resolgui mitjançant la realització d'una rampa accessible o un ascensor accessible que compleixin les condicions que estableixen els apartats 4.1 i 5, respectivament. No s'admet la utilització de plataformes elevadores. A prop de la rampa accessible s'ha d'ubicar una escala que compleixi les condicions de l'apartat 6, com a recorregut alternatiu, sempre que sigui possible. e) Alçària lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,20 m. f) No poden incloure cap tram d'escala ni graó aïllat. g) Pendent transversal no superior al 2%. h) Han de tenir un paviment que compleixi les condicions que defineixen els apartats 3.1 i 3.2, i que incorpori

	<p>els elements de senyalització tàctil que defineix l'apartat 3.5.</p> <p>i) Cal que els límits laterals i les barreres de protecció compleixin les condicions que indiquen els apartats 3.3 i 3.4, respectivament.</p> <p>j) Cal que la il·luminació mínima mitjana als espais urbans sigui de 20 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior. A les vies amb intensitat de vianants baixa en què l'activitat comercial sigui nul·la o poc important i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell mitjà es pot reduir a 10 lux en una de les dues voreres, llevat dels passos de vianants, que han de mantenir el nivell de 20 lux. Als espais naturals i costaners la il·luminació mínima s'ha d'adequar a les condicions d'ús i a les característiques de l'espai.</p> <p>k) Als encreuaments amb una via de plataforma única d'ús mixt d'una amplada superior a 6,00 m, l'espai pel qual poden passar els vehicles se senyalitzi amb una franja de paviment tàctil d'avís a banda i banda, segons les especificacions de l'apartat 3.5. Aquesta mesura també s'aplica als encreuaments amb una via de plataforma única d'ús mixt d'una amplada de 6,00 m o inferior quan es valora una intensitat mitjana diària de trànsit superior a 400 vehicles.</p> <p>m) Itineraris situats en passeigs centrals o en espais lliures disposin, com a mínim, d'un banc accessible cada 50 m.</p> <p>n) Cal que, addicionalment a les dotacions mínimes que s'indiquen als punts l) i m), els elements de mobiliari que formin part de l'itinerari o limitin amb aquest siguin accessibles d'acord amb les condicions que estableix el capítol 5.</p>
--	---

**Segons s’especifica en el Capítol 2: Accessibilitat al territori, Secció segona: Disposicions específiques, Article 17-28.**

Article 24. Bastides

Les bastides instal·lades a la via pública es consideren com a mobiliari temporal i han de complir les determinacions de l'apartat 10 de l'annex 2a.

Taula 10. Bastides a la via pública / Annex 2a		
Amplada vorera	Tipologia	Pas dels vianants (amplada mínima de 0,90 m)
Vorera > 2,00 m	Model 1	Pas per sota els pòrtics de la bastida.
	Model 2	Pas per l’exterior de la bastida.
	Model 3	Pas entre la façana i la bastida.
Vorera entre 2,00 m i 1,50 m	Model 1	Pas per sota els pòrtics de la bastida.
Vorera < 1,50 m	Model 4	Entarimat a la calçada. Pas per sota els pòrtics de la bastida.
	Model 5	Entarimat a la calçada. Pas alternatiu per l'entarimat.
	Model 6	Pas alternatiu per l'altra vorera.
Itinerari mixt. Via de plataforma única	Model 7	Pas alternatiu per l'exterior de la bastida.
	Model 8	Solució pont. Aplicable a altres amplades de vorera si es vol utilitzar com a plataforma de treball o de càrrega.

**Segons s’especifica en el Capítol 3: Accessibilitat a l'edificació, Article 29-86.**

No és d'aplicació en el projecte.

**Segons s’especifica en el Capítol 4: Accessibilitat als mitjans de transport, Article 87-104.**

No és d'aplicació en el projecte.

**Segons s’especifica en el Capítol 5: Accessibilitat als productes, Article 105-116.**

No és d'aplicació en el projecte.

**Segons s’especifica en el Capítol 6: Accessibilitat als serveis, Article 117-138.**

No és d'aplicació en el projecte.

**Segons s’especifica en el Capítol 7: Gestió de l'accessibilitat, Article 139-158.**

No és d'aplicació en el projecte.

**Segons s’especifica en el Capítol 8: Targetes d'aparcament per a persones amb discapacitat, Article 159-179.**

No és d'aplicació en el projecte.

**Segons s’especifica en el Capítol 9: Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat, Article 180-185.**

No és d'aplicació en el projecte.

**Segons s’especifica en el Capítol 10: Control, inspecció i procediment sancionador, Article 186-191.**

Article 186. Objecte

Les administracions públiques, en l'àmbit de les competències respectives, han de dur a terme les actuacions d'inspecció i control necessàries per garantir el compliment de les condicions d'accessibilitat del territori, l'edificació, els mitjans de transport, els productes i els serveis dins del marc d'aplicació de la Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.

**Segons s’especifica en el Capítol 11: Distintiu de qualitat en accessibilitat, Article 192-199.**

No és d'aplicació en el projecte.

**MN. 5.4 Prevenció de riscos laborals**

Aquest apartat no li és d'aplicació, doncs dins l'àmbit d'actuació del projecte no hi ha centres de treball municipals.

**MN. 5.11 Seguretat estructural**

S'adjunta a continuació document de justificació de càlcul





**ANÀLISI QUALITATIU ESTRUCTURAL DE LA NOVA PROPOSTA CONSTRUCTIVA DE COBERTA:  
REHABILITACIÓ DE LA COBERTA DEL CLAUSTRE DE L'ANTIC HOSPITAL DE LA SANTA CREU,  
BARCELONA.**

**Projecte:** Rehabilitació del claustre de l'antic hospital de la Santa Creu de Barcelona

**Promotor:** JAAS

**Tècnic redactor:** Jordi Payola i Lahoz, arquitecte

**Data:** Abril 2025

## **1 OBJECTIU**

L'objectiu de l'informe és l'anàlisi qualitatiu a nivell estructural de la nova solució constructiva per a la coberta del claustre de l'antic hospital de la Santa Creu de Barcelona, ubicat al carrer Hospital 56, a Barcelona, al districte de Ciutat Vella.



*Ubicació del recinte de l'antic hospital de la Santa Creu.*

## **2 Estat actual**

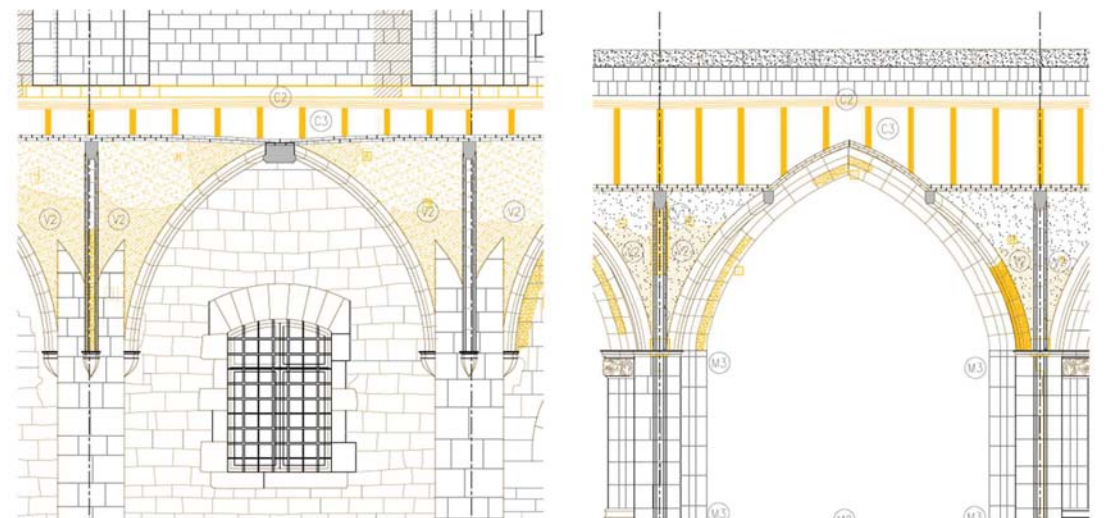
### **2.1 Sistema constructiu**

Segons la informació disponible, el claustre de l'antic hospital de la Santa Creu està format per un sistema de voltes de creueria, cada una de les quals té un sistema de coberta a la catalana format per envanets de sostre mort i paviment de rasilla ceràmica sobre un suport d'encadellat ceràmic.

A les seccions següents del projecte es pot veure la secció constructiva de l'estat actual, on les capes de la coberta es corresponen amb les següents elements:

C2 – Paviment de rasilla ceràmica sobre encadellat ceràmic

C3 – Envanets de sostre mort, sobre la plementeria de la volta



Secció d'enderroc del projecte, on es detalla la secció constructiva de l'estat actual de les voltes.

### 3 Proposta nova solució constructiva

#### 3.1 Mancança del sistema actual

Des d'un punt de vista del comportament estructural, en general, les estructures de voltes creueria treballen adequadament davant càrregues constants i homogènies. No obstant, encara que la geometria estigui ben dissenyada, són estructures que tenen un comportament menys eficients quan hi ha alternança de càrregues. A més, les estructures formades per elements petris són estructures fràgils

Adicionalment, la disposició actual dels envanets que formen les pendents de la coberta no estan situats en la posició més òptima per garantir una bona distribució de les càrregues.

Per consegüent, la nova proposta constructiva busca, d'una banda, millorar el comportament de la volta davant l'alternança de càrregues i la fragilitat i, de l'altra, garantir la bona distribució de les càrregues que actuen sobre cada una de les voltes.

#### 3.2 Solució constructiva

Per garantir els objectius anterior, la solució constructiva plantejada al projecte per a la rehabilitació de la coberta es basa en l'enderroc del sistema de cobertura actual (envanets, encadellat ceràmic i

paviment de rasilla) per substituir-lo per un sistema de coberta ventilada a la catalana reforçat amb capa de compressió per l'extradós de la volta.

#### - Millora del comportament estructural

A fi de millorar el comportament de la volta, es planteja la realització d'un reforç amb un arrebossat estructural. Així, si hi hagués alternança de càrregues i algun moviment que provoqués traccions, el reforç seria capaç d'absorbir aquests esforços de traccions i flexions, els quals la volta per si mateixa no seria capaç d'absorbir.

D'aquesta forma, la volta és capaç de fer front a una major variabilitat d'hipòtesis de càrregues diferents, de forma que s'augmenta el seu marge de seguretat.

A més, aquest reforç dóna a la volta un caràcter de monolitisme, fent que tingui un comportament més estable i afegeix ductilitat a l'estructura, de forma que la volta passa de ser una estructura fràgil a una dúctil.

#### - Millora de la distribució de càrregues

Pel que fa als envanets, es fa una reconstrucció de la part superior de la volta de forma que la nova distribució dels envanets estigui millor adaptada a la geometria i rigideses que té la volta de creueria, de forma que es garanteixi el bon repartiment de les càrregues.

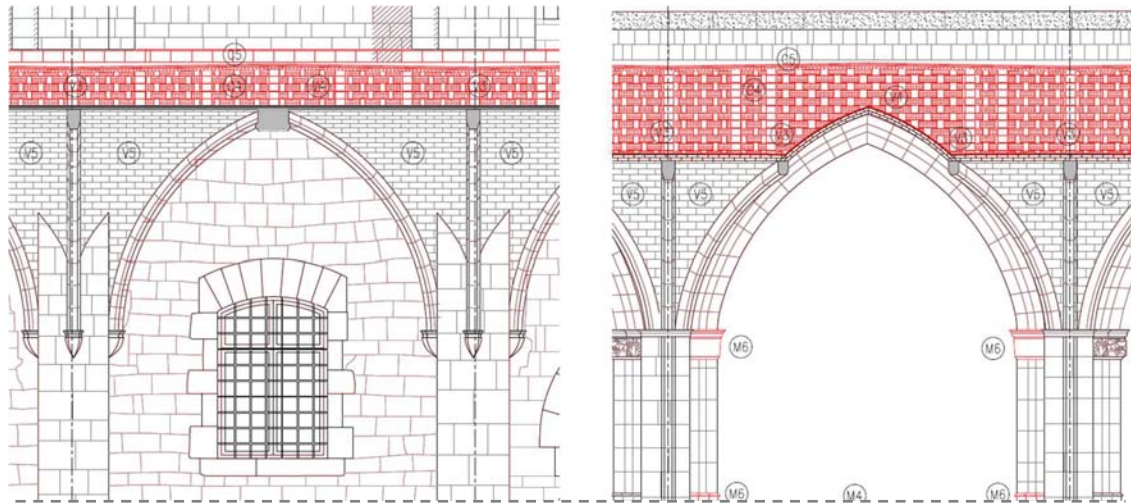
Així doncs, el nou sistema constructiu de la coberta del claustre segueix la següent configuració, tal i com es veu a la secció constructiva del projecte:

V4 - Formació d'una capa de compressió amb malles de fibra de vidre amb una capa fina de morters bicomponents fibro-reforçats.

C4 – Nova estructura d'envanets de sostre mort amb maó calat

C5 - Nova coberta transitable ventilada catalana amb làmina impermeable de polietilè d'alta densitat amb rajola ceràmica sobre encadellat ceràmic.





Secció d'obra nova del projecte, on es detalla la nova secció constructiva proposada per les voltes.

A més als nervis creuats de les voltes s'afegeix un reforç estructural mitjançant connectors de fibra de carboni.

4 Comprovació nova proposta

Per comprovar si la nova solució constructiva proposada per la coberta de les voltes és adequada pel sistema estructural existent de la volta, és necessari comprovar que el pes del nou element constructiu sigui inferior o, com a límit igual, al pes actual que suporta la volta.

Si es compleix el punt anterior, l'enderroc de l'actual sistema i la construcció del nou no significarà un augment de càrregues i, per tant, si la volta i el conjunt del sistema estructural de la coberta del claustre és estable per al pes de la coberta actual, es dedueix que continuarà sent estable per al nou sistema constructiu.

Així doncs, es fa la següent verificació de càrregues basada en la suposició anterior:

ESTAT ACTUAL	Superf	Espessor	Densitat	Unitats	
Envà 1	2,69	0,125	1800	2	1.211
Envà 2	4,16	0,125	1800	2	1.872
Envà 3	5,51	0,125	1800	2	2.480
Envà 4	5,65	0,125	1800	1	1.271
Envà 5	6,96	0,125	1800	1	1.566
Envà 6	7,41	0,125	1800	1	1.667
Cubrició	24,42	0,11	1800	1	4.835
					14.902 Kg "mòdul clau" enderroc
					610 kg/m2

Pesos sobre un mòdul de volta dels elements constructius que formen el sistema actual de la coberta.

NOVA SOLUCIÓ CONSTRUCTIVA	Superf	Espessor	Densitat	Unitats	
2 capes morter + fibra	24,42	0,015	2000	1	733
Env. Maó foradat doble 28x14x9 - 1	4,408	0,13	1500	4	3.438
Env. Maó foradat doble 28x14x9 - 2	3,408	0,13	1500	4	2.658
Env. Maó foradat doble 28x14x9 - 3	2,008	0,13	1500	4	1.566
Env. Maó foradat doble 28x14x9 - 4	7,28	0,13	1500	2	2.839
Encadellat cer. 50x30x4	24,42	0,04	1300	1	1.270
Imperm. 1 (3kg/m2)		1	3	1	0
Geotextil (200g/m2)		1	0,2	1	0
Imperm. 2 (4kg/m2)		1	4	1	0
Pavím. Rajola 28x14x1,2cm	24,42	0,015	2500	1	916
					13.420 Kg "mòdul clau" obra nova
					550 kg/m2

Pesos sobre un mòdul de volta dels elements constructius que formen el nou sistema de coberta proposat al projecte.

Amb les taules anteriors es comprova que el nou sistema constructiu redueix les càrregues existents que actuen sobre cada una de les voltes.

5 Conclusions

Amb el **nou sistema constructiu** es millora el comportament estructural de les voltes que formen la coberta del claustre ja que s'aconsegueix un **comportament estructural més monolític, més dúctil i capaç de suportar una major variabilitat i alternança de càrregues**.

A més, el nou sistema no només no augmenta les càrregues, sinó que **redueix les càrregues existents**, fent que l'estructura tingui **més marge de seguretat**.

Palau-solità i Plegamans, Abril 2025

Jordi Payola i Lahoz  
Arquitecte i Consultor d'Estructures. Professor UPC  
Barcelona Structural and Civil Engineering, SCP

## MN. 5.12 Seguretat en cas d’incendi

### Objecte del projecte i descripció de l’activitat

### OBJECTE DEL PROJECTE

Es redacta aquest projecte per tal de descriure les condicions de protecció contra incendis previstes en el projecte de rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu, al districte de Ciutat Vella de Barcelona.

### DESCRIPCIÓ DE L’ACTIVITAT

El claustre es situa a l’interior del recinte de l’Antic Hospital de la Santa Creu, al districte de Ciutat Vella. Es tracta d’un dels conjunts patrimonials més importants del gòtic civil català. Actualment s’hi ubica la Biblioteca de Catalunya, l’Institut d’Estudis Catalans, la Reial Acadèmia de Farmàcia i l’Acadèmia de Medicina. A més l’espai també compta amb una sala de teatre i un espai d’art contemporani. Durant uns quants anys, l’edifici va ser la seu de l’escola de la Massana, actualment es troba a nou edifici al costat mateix de l’Antic Hospital.

El claustre es distribueix en dues plantes, la planta baixa i la coberta. Està compost per un total de 21 voltes de creueria, que conformen els tres alçats principals del claustre i emmarquen els jardins de Rubió i Lluch. L’alçat nord, de 26,7 metres de llarg, compta amb 5 voltes, i és per on es realitza l’accés principal als jardins des del carrer del Carme. L’alçat oest, de 36 metres de llarg, es compon de 7 voltes i és l’ala del claustre en pitjor estat de conservació; actualment, una xarxa protegeix la zona de possibles desprendiments del revestiment de les voltes, afectades per humitats que s’han acumulat a causa de filtracions provinents de la coberta. L’alçat est, amb una longitud de 42,7 metres i 8 voltes, alberga l’accés al teatre. Estructuralment, l’empenta horitzontal de les voltes es compensa mitjançant contraforts que proporcionen estabilitat i suport a tot el claustre.

A la planta baixa del claustre, s’hi pot accedir des de el carrer del Carme o be des de el carrer Hospital, es tracta d’un espai obert al públic i de lliure accés. La coberta en canvi només s’hi pot accedir des de l’interior de la Biblioteca i el seu accés queda restringit només al personal autoritzat.

El claustre està format per voltes de maó i per pilars i murs de maçoneria concertada de pedra de Montjuïc. Les voltes de creueria, també conegudes com a voltes nervades, són un element característic de l’arquitectura gòtica, creat per la intersecció de dues voltes de canó apuntat. Els nervis d’aquestes voltes es construeixen amb carreus de pedra. Sobre les voltes s’estén la coberta del claustre, formada per envanets de sostre mort. Es tracta d’una coberta catalana ventilada pel minvell i composta per un doble tauler ceràmic de rajola.

### SUPERFÍCIES

Les superfícies dels locals i els resums de superfícies útils, construïdes i urbanitzades s’indiquen a les taules dels plànols i més endavant quan es calculen les ocupacions dels diferents espais.

### SUPERFÍCIES TOTALS

	SUPERFICIE ÚTIL	SUPERFICIE CONSTRUIDA
PLANTA BAIXA	491,5 m²	550,8 m²
<b>TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL</b>	<b>491,5 m²</b>	
<b>TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUIDA</b>		<b>550,8 m²</b>

### Antecedents

No hi ha antecedents remarcables més enllà dels descrits a l’apartat de *descripció de l’activitat*.

### Normativa aplicable

La normativa de referència utilitzada per al disseny i càlcul de la instal·lació és la següent:

- Codi tècnic de la edificació DB-SI Seguretat en cas d'incendi (RD 314/2006 de 17 de març) i modificació del text pel RD 1371/2007, de 19 d'octubre (BOE 23/10/07) i la correcció d'errors publicada al BOE de 25/01/2008.
- Real Decreto 513/2017 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios – RIPCI (BOE 12/6/2017).
- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d’incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Llei 11/2009, de regulació administrativa dels espectacles públics i de les activitats recreatives.
- Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis de Barcelona (ORCPCI), 29 de febrer de 2008.
- Documentació tècnica per a la intervenció de l'SPEIS de 27.11.2020 de la Divisió de Protecció Civil i Prevenció de l'SPEIS.

### MN.5.12.1. Intervencions dels bombers

#### Aproximació a l’edifici

Els vials d’aproximació compleixen les condicions que s’indiquen a l’apartat 5 del DBE SI i al document TINSI DT-14:

- a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)
- b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
- c) Capacitat portant: 20 kN/m2.
- d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d’una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
- e) Pendent ≤ 15 %.

Pel que fa a l’espai de maniobra, es complirà:

- h) Distància màxima des del vial d’aproximació fins als accessos a peu a l’interior de l’edifici: 50 m.
- i) Amplada mínima de pas d’1,80 m, a partir del vial d’aproximació.

Aquestes condicions es compleixen al carrer Hospital i carrer del Carme, on es situa l’edifici.

Donat que l’alçada d’evacuació és inferior a 9 m no serà obligatori disposar d’un espai de maniobra de les característiques descrites a l’apartat 1.4 de la secció 5 del CTE DB-SI ni de l’accessibilitat per façana de les característiques indicades al punt 2.

### MN. 5.12.2. Propagació interior

Al tractar-se d’una rehabilitació d’un espai exterior, l’apartat de propagació interior no és d’aplicació en aquest cas.

### MN.5.12.3. Propagació exterior

#### MITJERES I FAÇANES

L’edifici objecte del present projecte constituirà un únic sector d’incendis, sense sectors de risc especial, i per tant no caldrà preveure cap mesura en les façanes per limitar el risc de propagació exterior a través de les façanes ni en sentit horitzontal ni vertical.

La classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de la superfície de l’acabat exterior de les façanes o de les superfícies interiors de les càmeres ventilades que aquestes façanes puguin tenir, serà B-s3, d2 a tota l’alçada del parament, en aquelles façanes en que l’arrencada inferior sigui accessible al públic des de la rasant exterior.

#### COBERTES

La coberta, en una franja d’1 m d’amplada paral·lela a la mitgera de separació amb la finca veïna, es realitzarà amb materials que ofereixin una resistència al foc REI60 com a mínim.

MN.5.12.4. Resistència al foc de l'estructura

La resistència al foc dels elements estructurals (forjats, bigues i suports) serà la que és determina a la taula 3.1 de l'apartat SI 6.

Donat que l'alçada d'evacuació de l'edifici és inferior a 15 m i considerant l'ús de pública concurrència en aplicació de la taula 3.1 del CTE DB SI 6 els valors mínims de la resistència al foc dels elements estructurals i les seves unions serà:

Sector d'incendi	Resistència al foc
Plantes sobre rasant	R90

L'estructura principal està formada per murs de càrrega perimetrals de maçoneria concertada de 45cm de gruix i uns contraforts també de maçoneria concertada de 77x68cm, embeguts en aquests murs. Les voltes estan formades per nervis carreuats reforçats estructuralment pel extradós amb teixits de fibra de carboni i voltes de maó pla amb una capa de compressió a base de malles de fibra de vidre fixades amb una capa fina de morters bicomponents fibro-reforçats.

Agafant com a referència la Taula F.1. Resistència al foc de murs i envans de fàbrica de maó ceràmic o sílico-calcari, per aquests murs es considera una residència al foc com a mínim REI240, molt superior a la normativa, REI90

Tabla F.1. Resistencia al fuego de muros y tabiques de fábrica de ladrillo cerámico o sílico-calcáreo								
Tipo de revestimiento		Espesor e de de la fábrica en mm						
		Con ladrillo hueco			Con ladrillo macizo o perforado		Con bloques de arcilla aligerada	
		40≤e<80	80≤e<110	e≥110	110≤e<200	e≥200	140≤e<240	e≥240
Sin revestir		(1)	(1)	(1)	REI-120	REI-240	(1)	(1)
Enfoscado	Por la cara expuesta	(1)	EI-60	EI-90	EI-180	REI-240	EI-180	EI-240
	Por las dos caras	EI-30	EI-90	EI-120	REI-180	REI-240	REI-180	REI-240
	Por la cara expuesta	EI-60	EI-120	EI-180	EI-240	REI-240	EI-240	EI-240
Guarnecido							EI-240	
	Por las dos caras	EI-90	EI-180	EI-240	EI-240	REI-240	RE-240 REI-180	REI-240

En fase d'execució d'obres es verificarà la tipologia estructural real existent a l'edifici així com el seu estat i que les mesures de protecció que hagi estat necessari aplicar permeten assolir els valors de resistència al foc exigits en projecte.

MN.5.12.5. Evacuació dels ocupants

El projecte de rehabilitació del claustre de l'Antic Hospital de la Santa Creu es centra exclusivament en la millora de l'estructura i en la resolució de problemes patològics que afecten l'edifici. És important destacar que aquest projecte no preveu cap canvi en l'ús ni en les condicions d'ocupació del recinte. En altres paraules, el projecte no implica cap modificació en el programa funcional de l'espai, ni es planteja cap increment o variació en el nombre d'ocupants.

Així mateix, el projecte no altera els recorreguts d'evacuació existents. Els itineraris de sortida d'emergència i els accessos ja establerts continuaran funcionant tal com estan actualment dissenyats. No es faran intervencions que afectin la seva funcionalitat, i es mantindrà la mateixa estructura de vies d'evacuació que ja es considera adequada segons la normativa vigent.

Durant el període d'execució de les obres, les mesures de seguretat continuaran garantint l'accessibilitat i la sortida segura en cas d'emergència. Les bastides, necessàries per a la rehabilitació estructural i patològica del claustre, es disposaran de manera que no interfereixin amb els accessos principals ni amb els recorreguts d'evacuació ja establerts. Aquesta configuració assegura que els usuaris podran accedir i sortir de manera segura del claustre mentre es duen a terme les obres, sense comprometre les vies d'evacuació o de seguretat.

MN.5.12.6. Instal·lacions de proteccions contra incendis

Segons l'abast del projecte, aquest apartat no és d'aplicació ja que es tracta d'una rehabilitació patològica.

MN. 5. 13 Seguretat d'utilització i accessibilitat

L'objectiu del requisit bàsic “Seguretat d'utilització i accessibilitat” consisteix a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris pateixin danys immediats en l'ús previst dels edificis, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment, així com a facilitar-ne l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

En l'apartat MN.5.3 es justifiquen els aspectes relacionats amb l'Accessibilitat.

MN.5.13.1. Condicions per limitar el risc de caigudes

En aquest apartat es justifiquen els aspectes relacionats amb l'Apartat SUA 1 del DB-SUA.

1. Lliscament dels paviments

Amb l'objectiu de limitar el risc de lliscament, els terres tindran, com a mínim, la següent classe en funció de la seva localització, durant la seva vida útil.

	Solució adoptada	Classe
Zones exteriors	En la planta baixa del claustre els paviments existents són de pedra, aquests queden fora de l'àmbit d'actuació. En la primera planta del claustre els paviments seran de rajola ceràmica.	3

2. Discontinuitats dels paviments

En la planta baixa del claustre els paviments existents queden fora de l'àmbit d'actuació. En la primera planta del claustre els paviments no mostren discontinuitats.

3. Desnivells.

Per a limitar el risc de caigudes, existiran barreres de protecció en desnivells, forats i obertures horitzontals i verticals amb una diferencia de cota superior a 550mm, excepte en aquells casos en els quals la solució constructiva fa molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.

Aquest apartat es justificarà en la redacció del Projecte d'Execució.

4. Escales i rampes.

Donat que no existeixen escales ni rampes en l'àmbit d'actuació, aquest apartat no li és d'aplicació.

5. Neteja dels vidres de les obertures exteriors.

No hi ha obertures en l'àmbit d'actuació. Tampoc es modifiquen les condicions d'accés a les obertures existents en les façanes de planta primera del claustre.

MN.5.13.2. Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

En aquest apartat es justifiquen els aspectes relacionats amb l'Apartat SUA 2 del DB-SUA.

1. Risc d'impacte amb els elements fixos dels edificis

Tot i tractar-se d'una restauració de façanes i cobertes, i per tant, no ser-li d'aplicació el següent apartat, es dona compliment a l'apartat següent del CTE.

L'alçada lliure de pas en zones de circulació compleixen l'alçada mínima requerida: 2,10cm en zones d'ús restringit i 2,20 en la resta de les zones.

No hi ha elements fixos que sobresurten de les façanes situats sobre zones de circulació a menys de 2,20 m d'alçada. A les parets de les zones de circulació i a una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m. No hi ha elements sortints que volen més de 15cm.

2. Risc d'impacte amb els elements practicables dels edificis.

No existeixen portes ni passadissos amb amplària inferior a 2,50m en l'àmbit d'actuació del projecte.

3. Nivell d'impacte dels vidres (elements fràgils) en funció del seu impacte.

No existeixen tancaments vidriats en l'àmbit d'actuació del projecte.

4. Risc d'impacte dels elements insuficientment perceptibles

No existeixen fusteries amb grans superfícies envidriades.

5. Risc d'enganxada amb portes corredisses.

No existeixen portes corredisses en el projecte

MN.5.13.3. Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes

En aquest apartat es justifiquen els aspectes relacionats amb l'Apartat SUA 2 del DB-SUA.

Degut a que es tracta d'un projecte de rehabilitació d'espais exteriors (façanes i coberta), no existeix risc d'immobilització en recintes.

MN.5.13.4. Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

D'acord al CTE, es limitarà el risc de danys a les persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada a les zones de circulació dels edificis exteriors, inclús en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Àmbit d'aplicació

Aquesta exigència bàsica serà d'aplicació general a tots els edificis que entrin dins de l'àmbit d'aplicació del Codi Tècnic de l'edificació.

Enllumenat NORMAL

D'acord amb el punt 1 de la Secció SUA 4 del CTE, s'ha previst una instal·lació d'enllumenat normal capaç de proporcionar els següents nivells mínims d'il·luminació a nivell de terra:

	Zona	Luminància mínima (lux)
Exterior	Exclusiva per a persones	20
Interior	Exclusiva per a persones	100

El factor d'uniformitat mitja serà del 40% com a mínim.

Enllumenat d'emergència

D'acord amb el punt 2 de la Secció SUA 4 del CTE, no s'ha previst la instal·lació d'un sistema d'enllumenat d'emergència donat que el claustre forma part d'un espai exterior segur.

MN.5.13.5. Condicions per limitar el risc causat per situacions d'alta ocupació per la tipologia de l'edifici (d'aplicació quan es prevegin més de 3.000 espectadors drets)

Aquest apartat no es d'aplicació en el present projecte, ja que no es preveuen més de 3.000 espectadors drets en cap cas.

MN.5.13.6. Condicions per limitar el risc d'ofegament (d'aplicació a piscines d'ús col·lectiu. S'exclouen: les de competició o ensenyament, les d'habitatges unifamiliars, banys termals, hidroteràpia, etc.)

Aquest apartat no es d'aplicació en el present projecte, ja que el projecte no contempla en cap cas la incorporació d'una piscina d'ús col·lectiu.

MN.5.13.7. Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment (d'aplicació a les zones d'ús Aparcament -terminologia DB SUA-, així com a les vies de circulació de vehicles existents als edificis)

Aquesta apartat no és d'aplicació en el present projecte, ja que l'espai urbanitzable no té consideració d'ús aparcament.

MN.5.13.8. Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

Aquest apartat no és d'aplicació en el present projecte, doncs l'àmbit d'intervenció contempla únicament actuacions en en façanes i cobertes en un espai exterior.

MN. 5. 14. Salubritat

MN.5.14.1. Protecció enfront la humitat

Veure apartat de la Memòria descriptiva MD 1.7.6 Salubritat

MN.5.14.2 Protecció enfront a l'exposició al radó

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

MN.5.14.3 Protecció enfront a l'exposició a nano materials

No aplica doncs es tracta d'un projecte de restauració de façanes i cobertes en un espai exterior.

MN. 5. 15. Protecció contra el soroll

Aquest apartat no és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

MN. 5. 16. Estalvi d'energia

Aquest apartat no li és d'aplicació doncs es tracta d'un espai exterior sense ús.

MN. 5. 21. Ecoeficiència

Aquest apartat no és d'aplicació, doncs l'àmbit d'intervenció contempla únicament actuacions en en façanes i cobertes en un espai exterior i no està afectat pel decret d'ecoeficiència.

MN. 5. 22. Certificació energètica

Aquest apartat no li és d'aplicació.

MN. 5. 23. Limitació del risc de caiguda en alçada en treballs de manteniment

Veure apartat DN. 9.3 Seguretat i Salut del DOCUMENT V - DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA del present projecte.



a Barcelona, en data de signatura digital

Josep M<sup>a</sup> Julià Capdevila

Manuel Julià Verdaguer

Jordi Gorgues Xixons

Albert Clèries Vilamajó