PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET



Ajuntament de
La Pobla de Lillet

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta

Membre del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (37.443-1)
Passatge de Cal Músic núm. 3, Alella (08328, Barcelona)
646 79 29 49 - mireia_barnadas@coac.net
NIF: 46745226A

ÍNDEX

A. FULL RESUM 3

B. MEMÒRIA 5

1. INTRODUCCIÓ 7

1.1. Motivació de l'encàrrec 7

1.2. Agents 7

1.3. Antecedents 8

1.4. Objectius del projecte 8

1.5. Legislació específica 8

2. CONTEXTUALITZACIÓ DEL MONESTIR 9

2.1. Dades bàsiques 9

2.2. Situació i emplaçament 9

2.3. Règim de propietat 12

2.4. Règim urbanístic 13

2.5. Règim de protecció patrimonial 16

2.6. Règim de protecció natural 18

2.7. Descripció general 19

3. ANÀLISI DEL CLAUSTRE 23

3.1. Anàlisi geomètrico-formal 23

3.2. Anàlisi històrico-arquitectònica 27

3.3. Anàlisi material 84

Problemàtica estructural dels murs 85

Deteriorament constructiu de les fàbriques 101

Mancances funcionals del conjunt 122

Desestabilització de la façana del cos de ponent 128

4. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'INTERVENCIÓ 136

4.1. Necessitat d'actuació 136

4.2. Objecte del projecte 136

4.3. Àmbit d'actuació 136

4.4. Criteris d'intervenció 137

4.5. Justificació de la solució adoptada 137

Consolidació estructural del claustre 137

Restauració material de les fàbriques 149

Prospecció arqueològica del subsol 152

Adequació a la visita pública del conjunt 154

Actuació d'urgència al cos de ponent 156

5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 158

5.1. Descripció del procés constructiu 158

5.2. Pla d'obra i termini d'execució dels treballs 163

5.3. Classificació del contractista 164

5.4. Fórmula de revisió de preus 164

5.5. Període de garantia 164

5.6. Obra completa 164

5.7. Resum de pressupost 164

6. ANNEXOS A LA MEMÒRIA 165

6.1. Relació de la normativa d'aplicació 165

6.2. Pla de control de qualitat 167

6.3. Annex 1: memòria dels càlculs estructurals 167

6.4. Annex 2: dimensionat dels desguassos pluvials 181

C. PLEC DE CONDICIONS 185

D. PRESSUPOST 209

E. PLÀNOLS

F. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

A. Compliment del RD 1627/97

B. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

C. Identificació dels riscos

C.01. Mitjans i maquinària

C.02. Treballs previs

C.03. Enderrocs

C.04. Moviments de terres i excavacions

C.05. Fonaments

C.06. Estructura

C.07. Ram de paleta

C.08. Revestiments i acabats

D. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

E. Mesures de prevenció i protecció

E.01. Mesures de protecció col·lectiva

E.02. Mesures de protecció individual

E.03. Mesures de protecció a tercers

F. Primers auxilis

G. Normativa aplicable quant a Seguretat i Salut

A. FULL RESUM

DADES BÀSIQUES DEL CONJUNT

Denominació:	Monestir de Santa Maria de Lillet
Comarca:	Berguedà
Municipi:	La Pobla de Lillet
Localització:	Pista des de la carretera a Campdevànol, entre els quilòmetres 74 i 75
Coordenades:	1º 59' 35,7" E / 42º 14' 33,9" N (lon-lat, ETRS89) x = 416940,58 m / y = 4677219.65 m (UTM, ETRS89, fus 31)
Propietat:	Bisbat de Solsona
Planejament urbanístic vigent:	Text Refós (2006) de les Normes Subsidiàries de Planejament (1988)
Classificació del sòl:	Sòl No Urbanitzable (SNU)
Qualificació del sòl:	Clau 16. Zona de protecció dels prats de muntanya (monestir) Clau 14. Zona de protecció de conreus (entorn de protecció) Clau 13. Zona de protecció forestal i paisatgística (entorn de protecció)
Protecció patrimonial:	El monestir està declarat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN) en la categoria de monument històric (número de registre: 1881-MH-EN).

DADES BÀSIQUES DEL PROJECTE

Promotor:	Ajuntament de La Pobla de Lillet
Títol:	**Projecte executiu per a la consolidació estructural del claustre del monestir de Santa Maria de Lillet**
Redactora:	Mireia Barnadas i Ribas, arquitecta
PEM:	**110.870,59 €** (cent deu mil vuit-cents setanta euros amb cinquanta-nou cèntims)
PEC:	**159.642,57 €** (cent cinquanta-nou mil sis-cents quaranta-dos euros amb cinquanta-set cèntims)

PROJECTE EXECUTIU	
Autora del projecte	**Llistat de documents**
Mireia Barnadas i Ribas Arquitecta adjudicatària de la redacció BARNADAS RIBAS, MIREIA (FIRMA) 2024.06.19 12:57:50 +02'00'	Memòria Plec de condicions Pressupost Plànols

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	
Autora de l'estudi	**Llistat de documents**
Mireia Barnadas i Ribas Arquitecta adjudicatària de la redacció BARNADAS RIBAS, MIREIA (FIRMA) 2024.06.19 12:59:14 +02'00'	Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

B. MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Motivació de l'encàrrec

El monestir de Santa Maria de Lillet es troba a uns dos quilòmetres a l'est del nucli de La Pobla de Lillet, al capdamunt d'un petit turó, envoltat de prats i conreus i molt pròxim a l'església romànica de Sant Miquel. El conjunt és considerat un dels béns patrimonials més significatius de l'art romànic del Berguedà, raó per la qual l'any 1999 la Generalitat de Catalunya va declarar-lo Bé Cultural d'Interès Nacional en la categoria de monument històric (1881-MH-EN).

Entre els anys 1989 i 1993 el monestir va ser objecte d'una important restauració per part del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, durant la qual es varen refer les cobertes de l'església, es va implantar una xara de desguàs d'aigües pluvials i en alguns àmbits es va col·locar un paviment de pedra natural. Els murs de les zones ensulsiades es varen rejuntar, aprofitant per a cosir les esquerdes i reforçar els coronaments per evitar-ne la degradació. També es va restaurar el pou de glaç proper al monestir i, per a fer possible la visita de les ruïnes, i atesa la importància i l'interès de les parts altes (fins a tres pisos d'alçària), es va muntar una estructura metàl·lic, que, tot travessant les obertures originals dels murs, permet un recorregut aeri segur i còmode i ofereix unes interessants i entenedores panoràmiques del conjunt.

Tanmateix, en els darrers anys s'ha fet palès l'alt grau de deterioament que, progressivament, i sense aturador, es va produint en aquest monument, especialment en la portalada gòtica i els seus capitells, així com els capçals dels murs i els arcs del claustre, amb un clar perill de despreniment de pedra a causa de les inclemències del temps i de la vegetació crescuda espontàniament.

En aquest marc, en data 4 de desembre de 2019, la Presidència delegada de l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals de la Diputació de Barcelona va dictar un decret (número de registre 13924) sobre "Concedir un recurs tècnic per a la realització de l'actuació 19/Y/277403 "Pla director del Monestir de Santa Maria de Lillet per a l'Ajuntament de La Pobla de Lillet", en el marc del Catàleg de la Xarxa de Governs Locals. Aquest document va ser lliurat l'any 2021.

Més tard, en sessió de 27 d'octubre de 2022, la Junta de Govern de la Diputació de Barcelona va aprovar l'acord núm. 725/2022 sobre "Aprovar la concessió dels ajuts del Programa sectorial de rehabilitació i millora d'edificacions i jaciments arqueològics locals amb valors patrimonials", en el que atorgava a l'Ajuntament de La Pobla de Lillet una subvenció per import total de 200.000,00 euros.

Arran de la concessió d'aquest ajut, en data 6 d'abril de 2023, l'Ajuntament de La Pobla de Lillet va aprovar l'inici d'expedient de licitació i contractació i l'obertura del procediment de licitació i d'adjudicació del contracte menor de prestació de serveis corresponent a la redacció del present **Projecte executiu per la consolidació estructural del claustre del monestir de Santa Maria de Lillet**, adjudicat en data 15 de maig del mateix any a l'arquitecta sotasignada.

1.2. Agents

L'arquitecta adjudicatària del contracte ha assumit la coordinació administrativa, tècnica i executiva dels treballs definits en l'encàrrec, desenvolupats en tot moment sota la direcció dels tècnics designats per l'ens contractant. Tanmateix, amb la finalitat de garantir la màxima qualificació tècnica a l'hora d'aprofundir en els diversos camps que la redacció d'un projecte d'aquestes especials característiques exigeix, s'ha constituït el següent equip:

- **Mireia Barnadas i Ribas**. Arquitecta per l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (2001), especialitzada en restauració arquitectònica. Després d'obtenir una beca de formació al Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona (2000-2001), va obrir el seu propi estudi professional (2002), des del que desenvolupa projectes de recuperació, rehabilitació i restauració d'edificis d'interès patrimonial, tant de titularitat pública com privada. Entre d'altres, ha intervingut a: el Palau Güell de Barcelona (2004-2009 i 2021-2023), el monestir de Sant Llorenç a Guardiola de Berguedà (2006-2009 i 2021-2023), l'ermita de Sant Joan de Benviure de Castellbisbal (2015-2016 i 2023), la Torre del Rellotge, la portalada renaixentista de l'església de Santa Maria i el carrer de l'Església d'Olesa de Montserrat (2017-2019), el castell de Miralles (2018-2023) i la Torre Lluch de Gavà (2018-2023). També ha redactat els plans directors del monestir de Santa Maria de l'Estany (2009-2015) i del monestir de Santa Maria de Lillet (2021-2022), ambdós declarats Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN). L'any 2009, el Ministeri d'Afers Exteriors i Cooperació, a través de l'Agència Espanyola de Cooperació Internacional per al Desenvolupament, li va concedir una beca de residència a la *Real Academia de España en Roma* en la modalitat de restauració monumental.

- **Anna Terradas Moreno**. Arquitecta per l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (2016), ha cursat el Màster Universitari en Estudis Avançats en Arquitectura per l'ETSAB, en l'especialitat de rehabilitació i restauració arquitectònica. Ha col·laborat amb el Servei de Patrimoni Arquitectònic del Departament de Cultura (2017-2018), participant en treballs com ara el projecte de restauració de les capelles de la galeria oest del claustre de la Seu Vella de Lleida (2018), expedients de delimitació d'entorns de protecció de Béns Culturals d'Interès Nacional, aixecaments i estudis sobre l'estat de conservació del patrimoni arquitectònic, entre d'altres. Actualment, col·labora en diversos estudis d'arquitectura, sempre en el marc de la intervenció en patrimoni arquitectònic.

- **Eduard Pérez Ramírez**. Arquitecte Tècnic per l'Escola Universitària Politècnica de Barcelona (2001). És soci cofundador de l'empresa Anima Arquitectura Construcció SL i membre del Project Management Institute. Posseeix una dilatada experiència en tasques de direcció integrada de projectes i gestió d'obres, en intervencions de caràcter singular, tant en obres de nova construcció, com de rehabilitació d'edificis històrics.

- **Reinald Gonzàlez Garcia**. Doctor en Història de l'Art. Soci i fundador de l'empresa Veclus SL (1987), especialitzada en la documentació i l'anàlisi del patrimoni arquitectònic i arqueològic, amb més d'un miler d'edificis estudiats, entre ells: el monestir de Sant Pau del Camp de Barcelona (claustre i dependències annexes); la col·legiata de Santa Maria de Mur (església), al Pallars Jussà; el conjunt d'esglésies de Santa Pere de Terrassa; el monestir de Pedralbes (Barcelona); l'antic convent de Santa Caterina (Barcelona); el monestir de Sant Cugat (església/coberta); el monestir de Santes Creus; la catedral de la Santa Creu i Santa Eulàlia de Barcelona (façana major i façana costat evangeli), la basílica de Santa Maria del Pi de Barcelona, l'hospital de la Santa Creu de Barcelona; la basílica de Santa Maria de Mar de Barcelona; el monestir de Santa Maria de Ripoll (claustre i necròpolis); i l'església parroquial de Sant Pere de Ripoll.

- **Cristina Thió i Lluch**. Llicenciada en Belles Arts, està especialitzada en conservació i restauració. Fundadora i administradora de l'empresa CHROMA Restauració del Patrimoni Arquitectònic S.L, i amb 30 anys d'experiència, és un referent de les institucions públiques i privades catalanes. Les seves intervencions van des de les excavacions arqueològiques romanes a Barcelona, passant pel Romànic i Gòtic medieval, el Barroc civil i eclesiàstic català, fins al Modernisme i l'Art Decó. És membre de l'ICOMOS (*International Council On Monuments and Sites*) i l'any 2021 va obtenir el Premi Richard H. Driehaus en la categoria d'acabats i altres tècniques tradicionals.

- **Júlia Gómez Ramió**. Dra. Arquitecta per la UPC, concretament pel Departament d'Enginyeria de la Construcció de l'Escola de Camins. Màster en restauració i rehabilitació d'Edificis (ETSICCP). Està especialitzada en morters, estucs tradicionals i tècniques no destructives d'inspecció d'edificis (END). Ha participat en convenis amb la Basílica de la Sagrada Família en el desenvolupament de morters i formigons especials per a l'obra. Des del 2016, és la responsable de l'Oficina Tècnica de CHROMA Restauració del Patrimoni Arquitectònic S.L i ha participat en obres de restauració d'obres barroques, modernistes i Art Decó; l'any 2022 també va formar part de l'equip que va intervenir en els frisos i els murals de la façana del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, obra de Picasso.

1.3. Antecedents

Durant la redacció del Pla director del monestir es varen analitzar les diverses actuacions de reparació, consolidació i restauració en el monestir de Santa Maria de Lillet portades a terme al llarg del segle XX.

A l'Arxiu Municipal de La Pobla de Lillet es varen localitzar diversos documents relacionats amb la intervenció portada a terme entre els anys 1974 i 1975, la declaració del conjunt com a Bé Cultural d'Interès Nacional i dos projectes que se citen al final d'aquest apartat.

De l'Arxiu del Servei de Suport Tècnic i Inventari de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, es va obtenir còpia digitalitzada dels plànols corresponents a dos dels projectes citats al final d'aquest apartat, així com un total de 531 fotografies de les obres executades.

A l'Arxiu del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona es va localitzar documentació relativa a quatre etapes d'estudi i/o intervenció en el monument: les fitxes elaborades per Josep Puig i Cadafalch en el marc de la publicació de l'obra "Arquitectura romànica a Catalunya", publicada per l'Institut d'Estudis Catalans (IEC) entre el 1909 i el 1924; correspondència i informes tècnics de l'època en la que l'arquitecte Jeroni Martorell i Terrats, Cap del llavors anomenat Servei de Catalogació i Conservació de Monuments de la Diputació de Barcelona (1914-1951), va tutelar la intervenció a l'església de Sant Miquel; diversos informes i reportatges fotogràfics dels treballs realitzats en el conjunt entre els anys 1958-1978, quan el Cap del Servei era l'arquitecte Camil Pallàs i Arisa (1954-1978); i el seguiment documental de les intervencions portades a terme entre el 1979 i el 1980 per l'arquitecte Albert Sentís i Hortet, Cap Accidental del Servei durant tres anys (1978-1981).

També es va consultar l'arxiu del Centre d'Estudis de Lillet, entitat cultural sense ànim de lucre fundada l'any 2017 amb l'objectiu de recuperar i dinamitzar el patrimoni històric, cultural i natural de La Pobla de Lillet; l'Arxiu Fotogràfic del Centre Excursionista de Catalunya (AFCEC); i l'Arxiu de la Biblioteca de Catalunya (Fons Salvany).

A continuació s'adjunta un llistat dels projectes, les memòries, els estudis històrics i els informes i tècnics més rellevants relatius al conjunt monumental del monestir de Santa Maria de Lillet:

- Abril de 1982: **La col·legiata de Santa Maria de Lillet: estudi històric arquitectònic**, redactat pels arquitectes Albert Bastardes i Porcel i Jordi Balari i Muñoz per encàrrec del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona.
- Octubre de 1985: **Projecte de restauració del Monestir de Santa Maria de Lillet**, redactat per l'arquitecte Agustí Portales i Pons per encàrrec de la Secció de Restauració del Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya. Arxiu Municipal de La Pobla de Lillet [*Patrimoni historicoartístic i natural*, *Restauració del monestir de Santa Maria de Lillet, 1974-1985*, unitat d'instal·lació 1.015] (còpia en paper) i Arxiu del Servei de Suport Tècnic i Inventari de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya (plànols digitalitzats). Contingut: memòria, estat d'amidaments, pressupost, fotografies, plec de condicions i 20 plànols.
- Novembre de 1989: **Projecte bàsic de restauració del Monestir de Santa Maria de Maria de Lillet**, redactat per l'arquitecte Lluís M. Vidal i Arderiu per encàrrec de la Secció de Restauració del Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya. Arxiu del Bisbat de Solsona (còpia digital). Contingut: memòria, pressupost estimatiu i plànols.
- Agost de 1990: **Projecte d'execució de la restauració del Monestir de Santa Maria de Maria de Lillet**, redactat per l'arquitecte Lluís M. Vidal i Arderiu per encàrrec de la Secció de Restauració del Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya. Arxiu Municipal de La Pobla de Lillet [*Patrimoni historicoartístic i natural*, *Restauració del monestir de Santa Maria de Lillet, 1974-1985*, unitat d'instal·lació 1.016] (còpia en paper) i Arxiu del Servei de Suport Tècnic i Inventari de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya (plànols digitalitzats). Contingut: memòria, documentació fotogràfica, amidaments, pressupost, plec de condicions i 21 plànols.
- Juny de 2010: **Mapa del Patrimoni Cultural de La Pobla de Lillet**, redactat per la historiadora Sara Simon Vilardaga per encàrrec de l'Oficina de Patrimoni Cultural de la Diputació de Barcelona. Contingut: descripció i anàlisi general del municipi i fitxa 08166-64.
- Abril de 2019: **Pressupost i proposta de la intervenció de conservació-restauració de la portalada del monestir de Santa Maria de Lillet**, elaborat per Patricia Amat Clausi, conservadora especialitzada en la restauració de béns culturals, per encàrrec del Bisbat de Solsona, promotor de l'actuació.
- Gener de 2020: **Prospecció geofísica per caracterització d'àrea arqueològica. Santa Maria de Lillet (La Pobla de Lillet, Berguedà)**, portada a terme per l'empresa SOT Prospecció Arqueològica (Roger Sala, Helena Ortiz-Quintana i Pedro Rodríguez, arqueòlegs) per encàrrec del Centre d'Estudis de Lillet.
- Abril de 2021: **Pla director del Monestir de Santa Maria de Lillet per a l'Ajuntament de La Pobla de Lillet**, redactat per l'arquitecta Mireia Barnadas i Ribas i aprovat per la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural a Catalunya Central en data 26 de maig de 2023.
- Desembre de 2023: **Avaluació estructural del claustre del Monestir de Santa Maria de Lillet**, realitzada per l'empresa GMK Associats SL d'acord amb el contracte formalitzat el 20 de juliol de 2023.

1.4. Objectius del projecte

El principal objectiu del present projecte és la consolidació estructural del claustre del monestir de Santa Maria de Lillet, que en el moment actual presenta importants deformacions, així com la restauració material dels seus elements constructius, que evidencien un deteriorament generalitzat, i la millora de les condicions d'utilització d'aquest àmbit del cenobi (paviment, evacuació d'aigües pluvials, senyalització), atès que la darrera intervenció, portada a terme a principis de la dècada de 1990, ja ha arribat al final de la seva vida útil.

1.5. Legislació específica

El present projecte s'ha redactat d'acord a la legislació vigent i el seu desenvolupament reglamentari:

- Decret Legislatiu 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del Text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, aprovat pel Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost.
- Decret Legislatiu 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'Urbanisme de Catalunya.
- Text refós de la Llei del Sòl, aprovat per Reial Decret legislatiu 2/2008, de 20 de juny (BOE de 26.6.2008).

Així mateix, s'ha formulat d'acord amb les normes jurídiques que regulen específicament el Patrimoni històric artístic, és a dir:

- L'article 46 de la Constitució de 1978, que estableix el caràcter constitucional de les normes de Protecció del Patrimoni.
- Llei 16/1985, de 25 de juny, de Patrimoni Històric Espanyol.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (DOGC de 11.10.1993).
- Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, aprovat per Decret 78/2002, de 5 de març (DOGC de 13.03.2002).

2. CONTEXTUALITZACIÓ DEL MONESTIR

2.1. Dades bàsiques

Denominació:	Monestir de Santa Maria de Lillet
Comarca:	Berguedà
Municipi:	La Pobla de Lillet
Localització:	Pista des de la carretera a Campdevànol, entre els quilòmetres 74 i 75
Coordenades:	1° 59' 35,7" E / 42° 14' 33,9" N (lon-lat, ETRS89) x = 416940,58 m / y = 4677219.65 m (UTM, ETRS89, fus 31)
Època:	Romànic, amb preexistències anteriors i transformacions en època gòtica i barroca
Propietat:	Bisbat de Solsona
Tipologia:	Monestir romànic, gòtic i barroc
Ús original:	Culte / Monestir
Ús actual:	Culte / Monument / Turístic





2.2. Situació i emplaçament

El monestir de Santa Maria es troba dins el terme municipal de La Pobla de Lillet. Aquesta població es troba al nord-est de la comarca del Berguedà, al límit amb el Ripollès; termeneja a l'oest amb Sant Julià de Cerdanyola, al nord-oest amb Guardiola de Berguedà, al nord amb Castellar de n'Hug, a l'est amb Gombrèn (Ripollès), al sud-est amb Sant Jaume de Frontanyà i al sud amb Les Lloses (Ripollès) i Castell de l'Areny (Berguedà). Les principals vies d'accés al municipi són la carretera de Guardiola de Berguedà a Campdevànol (B-402 / GI-402) i la carretera que uneix Borredà i Sant Jaume de Frontanyà amb Castellar de n'Hug (BV-4656 / BV-4031), les quals s'intersequen al terme de la Poble de Lillet.



El conjunt monumental es troba ubicat a uns dos quilòmetres a l'est del nucli urbà de La Poble de Lillet. L'accés amb vehicle al monument es produeix principalment des de la carretera B-402, a través d'un trencall cap al sud a l'alçada del quilòmetre 11.





Vista del trencall al sud a l'alçada del quilòmetre 11 des de la carretera B-402 venint des de La Pobla de Lillet



Detall de la senyalització i el plafó informatiu existents a l'inici del trencall (vista cap al sud)



Vista del trencall al sud a l'alçada del quilòmetre 11 des de la carretera B-402 venint des de Gombrèn



Detall de la senyalització i el plafó informatiu existents a l'inici del trencall (vista cap a ponent)

El trencall, després d'un tram asfaltat de fort pendent, es converteix en una pista de sorra compactada, d'uns tres metres d'amplada, que serpenteja lleugerament i compta amb un gual elevat per sobre de l'Arija, un riu afluent del Llobregat que discorre entre els termes de Gombrèn (Ripollès) i la Pobla de Lillet (Berguedà), al límit entre ambdues comarques.






Uns metres endavant, el monestir, des de la seva posició privilegiada, ja resulta visible des del camí.




Subsidiàriament, també s'accedeix al monestir a través de l'antic camí a La Pobla, l'últim tram del qual ressegueix parcialment la traça de l'antic Camí Ral, des del carrer Pujada de Sant Antoni fins al monument (2,4 km).





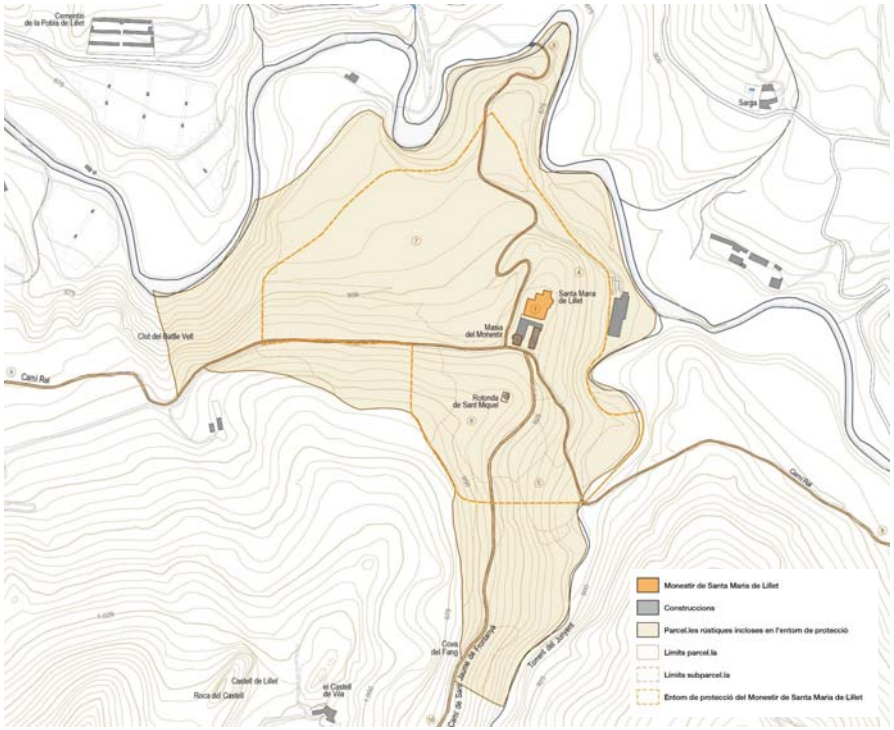




2.3. Règim de propietat

Segons la consulta realitzada a la Seu Electrònica del Cadastre, el monestir de Santa Maria està integrat per una única parcel·la cadastral, tot i que les entitats afectades per l'entorn de protecció són en total deu:

- Conjunt monumental, propietat del Bisbat de Solsona:
  - Polígon 3, Parcel·la 89. Referència cadastral: 08165A003000890000GO
- Parcel·les construïdes adjacents, de propietat privada:
  - DS Afores, 17. Referència cadastral: 000304800DG17F0001KI
  - DS Afores, 16. Referència cadastral: 000304900DG17F0001RI
- Parcel·les rústiques, de propietat privada:
  - Polígon 3, Parcel·la 88. Referència cadastral: 08165A003000880000GM
  - Polígon 5 Parcel·la 1. Referència cadastral: 08165A005000010000GG
  - Polígon 6 Parcel·la 60. Referència cadastral: 08165A006000600000GI
  - Polígon 3 Parcel·la 90. Referència cadastral: 08165A003000900000GF
- Sistema viari, de titularitat pública:
  - Polígon 3 Parcel·la 9009. Referència cadastral: 08165A003090090000GP
  - Polígon 3 Parcel·la 9001. Referència cadastral: 08165A003090010000GU
  - Polígon 5 Parcel·la 9001. Referència cadastral: 08165A005090010000GF



Un fet anòmal i que cal fer evident en aquest punt és que la petita parcel·la en forma de paral·lelepípede on està ubicada l'església de Sant Miquel (polígon 6, parcel·la 61) no té referència cadastral pròpia, no forma part de la finca que l'envolta per tots els seus costats (polígon 6, parcel·la 60, referència 08165A006000600000GI) i, en clicar-hi a sobre, apareix el missatge " No hi ha immobles a la ubicació seleccionada".



Font: seu electrònica del Cadastre

D'altra banda, s'ha detectat que la descripció de les finques que consten en el document d'immatriculació presentat al Registre de la Propietat de Berga pel Bisbat de Solsona en data 20 de novembre de 1976 i inscrit formalment el 18 de febrer de 1977, no coincideix amb les titularitats que a data d'avui figuren en el Cadastre:



INSCRITO el precedente documento, conforme al artº-
206 de la Ley Hipotecaria, en el tomo, libro, fólios
fincas y número de inscripciones que indican los ca_
jetines, sin perjuicio de tercero hasta transcurri-_
dos dos años.

Berga 18 de Febrero de 1.977

El Registrador

En aquest document, consta (en cursiva, se cita literalment):

A los efectos de inmatriculación en el Registro de la Propiedad de Berga de los edificios y tierras del "Monestir de la Pobla de Lillet",

CERTIFICAMOS:

- *Primero. - Que se trata de la finca conocida por "Monestir de la Pobla de Lillet", compuesta de Iglesia, monasterio, patios adyacentes, huerto y una capillita llamada Rotonda de San Miguel", estando todo ello en el término Municipal de la Pobla de Lillet, provincia de Barcelona.*
- *Segundo. - Que la primera, o sea, las edificaciones y terrenos que constituyen el "Monestir de la Pobla de Lillet" propiamente dicho, pueden describirse así:*

  "Urbana". Iglesia, Monasterio y tierras llamadas en su conjunto" Monestir de la Pobla de Lillet", situado en el término Municipal de la Pobla de Lillet, en el monte denominado "Monestir". La parte edificada tiene una superficie aproximada de novecientos seis metros cuadrados y la misma comprende la Iglesia con sus dos ábsides, central y lateral derecho, y la parte en un principio destinada a Monasterio y posteriormente a Casa Rectoral, con su claustro y demás dependencias. Las tierras o patios adyacentes consisten en la explanada contigua a las edificaciones, formada al S. y en parte al E., por un paso adjunto a las edificaciones, al N. por una plaza y una pendiente, y al O. en parte, por un paso adjunto y en parte, por una plaza, con una superficie aproximada de mil ciento dieciocho metros cuadrados. El huerto, situado al E. y contiguo a las edificaciones a través de parte de los patios citados, partido longitudinalmente en dos partes y delimitado por paredes y márgenes, que tiene una superficie aproximada de mil cuatrocientos metros cuadrados. Linda todo ello, al N. con tierras, propiedad de la casa llamada "Monestir", propiedad de Dn. Domingo Vila Solé y Dn. Ramón Vila Solé, al S. en parte con dependencias de la casa "Monestir" y en parte con tierras de Propiedad de los mencionados Señores Vila-Solé y en parte con Camino de paso a lo que fue Cementerio; al E. con tierras propiedad de Vila-Solé; al O. con tierras de propiedad de los Señores Vila-Solé, en parte, y con Camino de paso a lo que fue Cementerio.
- *Tercero. - Que la segunda, o sea, la capillita llamada "Rotonda de San Miguel" puede describirse así:*

  "Urbana": Pequeña capilla, de forma circular, con su ábside, sita al S. a unos ciento cincuenta metros del conjunto de edificaciones que forman el "Monestir de la Pobla de Lillet" en un pequeño promontorio, lindante al N., al S., al E. y al O. con tierras propiedad de los Señores Dn. Domingo Vila Solé y Dn. Ramón Vila Solé, que tiene una superficie aproximada de cuarenta y seis metros cuadrados.
- *Cuarto. - Que no consta la existencia de cargas reales en ninguna de las edificaciones y tierras mencionadas.*
- *Quinto. - Que en cuanto a la precedencia de las citadas edificaciones y tierras no consta de quien se adquirieron, pero, con fundamento, puede suponerse que las tierras fueron donación de los fieles, y que las edificaciones se fueron construyendo con limosnas y donativos de los devotos del Monasterio.*
- *Sexto. - Que las edificaciones descritas en el apartado segundo no tienen destino determinado por cuanto están en ruinas; que los patios adjuntos son yermos y que el huerto tiene destino a cultivo de secano.*
- *Séptimo. – Que la "Rotonda", descrita en el apartado tercero, está destinada al culto.*
- *Octavo. - Que el valor aproximado de las edificaciones y tierras reseñadas es el siguiente:*

  a.- el valor de las' edificaciones y tierras descritas en el apartado segundo es aproximadamente de unas treinta mil pesetas.

  b.- el valor de la "Rotonda de San Miguel" descrita en el apartado tercero es solamente histórico-artístico.

Así lo certificamos, solicitando que dichas edificaciones y tierras sean inscritas en ese registro de la Propiedad de Berga a favor de la Parroquia de la Pobla de Lillet, de conformidad con el artículo 206 de la Ley Hipotecaria y 303 al 307 del Reglamento.

En Solsona a diecisiete de noviembre de mil novecientos setenta y seis.

D'acord amb aquesta informació, es constaten importants discrepàncies entre les titularitats que consten a la seu electrònica del Cadastre i les que se suposen inscrites a nom del Bisbat de Solsona, fet que, de cara a una apropiada gestió del monument, requerirà ser clarificat.

Així mateix, i d'acord amb la informació cadastral, caldrà tenir en compte que, a banda dels camins que travessen la zona, que són de titularitat pública (Ajuntament de La Pobla de Lillet), i del propi monestir, propietat del Bisbat de Solsona, la resta de terres que envolten el conjunt monumental són de titularitat privada; de fet, tots els accessos al monument es produeixen a través de finques particulars, que arriben ben bé als diversos portals i portes d'accés. Atesa aquesta fragmentació de la propietat, resulta evident que, de cara al futur, i amb l'objectiu de permetre el correcte desplegament de les actuacions previstes en el present Pla Director, serà necessari i convenient establir algun tipus d'acord entre l'Ajuntament i la resta d'agents implicats que estableixi els diferents règims d'utilització. En aquest sentit, un cop realitzada la consulta a l'Ajuntament de La Pobla de Lillet, no hi ha constància de que actualment existeixi cap conveni ni pacte escrit entre el Consistori i el Bisbat de Solsona (titular jurídic del bé), tampoc amb cap dels propietaris de la resta de finques, que reguli les servituds d'ús i/o de pas.

2.4. Règim urbanístic

Planejament vigent: Text Refós (2006) de les Normes Subsidiàries de Planejament (1988)

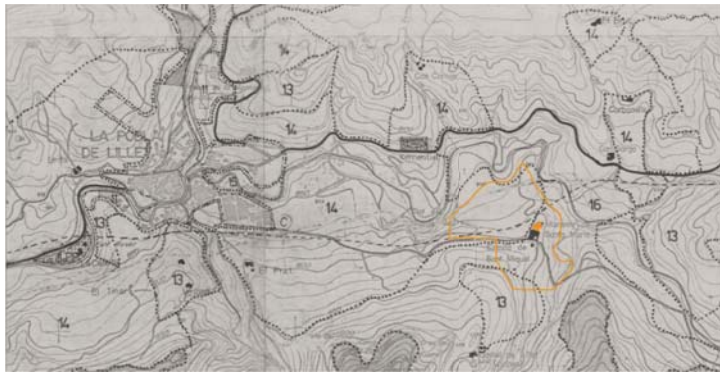
Classificació: Sòl No Urbanitzable (SNU)

Qualificació: El monestir es troba en **Clau 16. Zona de protecció dels prats de muntanya**, que inclou aquells terrenys que han servit tradicionalment de pastura; hi queden prohibides la repoblació forestal i la instal·lació de qualsevol tipus d'edificació o d'urbanització, llevat del que s'especifica en el capítol tercer de les NNSS.

Dins de l'entorn de protecció del monument, hi ha dues qualificacions més:

A l'oest del monestir, la **Clau 14. Zona de protecció de conreus**, que inclou els terrenys actualment conreats i d'altres que ho havien estat i conserven les obres d'aterrassament necessàries per tornar-ho a ésser, però sense construir elements fixes de cap mena. La construcció d'elements fixes lligada a l'aprofitament dels conreus només es podrà fer sobre els terrenys no cultivables i en cas de necessitat justificada. Els camins, marges, barrancs, torrents, rieres, fonts i, en general, tots els elements naturals que existeixen o discorren per aquesta zona, queden protegits i no es pot variar el seu traçat o emplaçament. Només es pot atorgar llicència municipal per a millorar el seu aspecte, condicions d'ús i conservació.

Al sud-oest del monestir, la **Clau 13. Zona de protecció forestal i paisatgística**, que són terrenys actualment ocupats per boscos o que poden ser objecte de repoblacions forestals, de protecció ecològica, científica o paisatgística.



En relació a la masia adjacent al monestir, es troba inclosa en el **Pla Especial de Catàleg de masies, cases rurals i altres edificacions en sòl no urbanitzable de La Pobla de Lillet**, fitxa 22:

22 Masia del monestir

DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT O CONJUNT

LOCALITZACIÓ

Indret/Adreça: Al costat del Monestir de Santa MAria de Lillet — Codi INE: 08166

Coordenades UTM (X,Y): 417012,4677383 — Plànol:c 22 — Grafisme

DADES CADASTRALS

Referència Cadastral: 08165A003000880000GM

Polígon: 3 — Parcel·la: 88 — Titularitat: privada

Data construcció segons cadastre: -

Data construcció estimada: > 100 anys



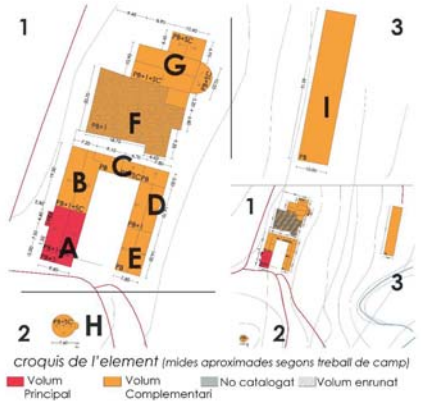
plànol de localització



imatge de conjunt



ortofoto (vol ICC 2009)



croquis de l'element (mides aproximades segons treball de camp)

Volum Principal — Volum Complementari — No catalogat — Volum enrunat

RÈGIM URBANÍSTIC

Qualificació: SNU clau 16 (TR NNUU 2006, de les NNSS 1988)

PROTECCIONS VIGENTS

PTPCC: Sòl de protecció especial

PEIN/Xarxa Natura 2000: El conjunt no es troba inclòs en sòls PEIN ni Xarxa Natura 2000

Altres: Volums F i G: BCIN: R-I-51-10467. També es troben inclosos en l'Inventari del Patrimoni Cultural Català. Volum H: BCIL, núm.1276 (29/06/1988). També es troba inclòs en l'Invenatri del Patrimoni Cultural Català Segons el document del Mapa de Patrimoni, es proposa afegir l'edificació de la Masia del Monestir (Volum A) com a element a conservar. Conjunt situat en zona d'expectativa arqueològica (ZEA). 171

DESCRIPCIÓ DE L'ELEMENT I L'ENTORN

El conjunt s'emplaça al costat oest d'una àmplia zona planera de camps de cultiu i prats de pastura que s'obre al sud de l'Arija. Actualment l'estructura de la masia queda segregada respecte del monestir. Està formada per diferents construccions: la casa al costat oest (A), paller al costat nord-oest (B), coberts i altres construccions complementàries pel nord (C) i est (D i E), i al sud un mur de tancament que clou el conjunt.

La casa(A) consta de planta baixa, planta primera i golfes, i està coberta amb teulada a dos vessants amb carener paral·lel a la façana principal. Aquesta façana obre a llevant, cap a l'era. Al centre de la planta baixa hi ha la porta d'accés feta per muntants de maó massís posat de pla i per llinda, arc rebaixat en sardinell també de maó massís. En aquesta façana, també a nivell de planta baixa i en el costat nord, podem veure en el mur dos grans arcs rebaixats de pedra, un sobre l'altre, l'inferior de pedra tosca i el de sobre de pedra sorrenca. A la planta primera, hi ha tres balcons, el del centre es diferencia dels altres per estar emmarcat per muntants de maó de pla i arc rebaixat de maó col"locat en sardinell que descansa sobre impostes motllurades. Per sota el ràfec de teulada hi ha tres obertures ovalades que ventilen i donen llum a les golfes. El conjunt monacal de Sta. Maria de Lillet (F i G)es correspon amb la tipologia dels edificis monàstics medievals.El conjunt presenta diversos elements conservats, que consisteixen en l'església (G) i el claustre (F). Al costat de migjorn del conjunt hi ha l'església, de planta de creu llatina i una sola nau. Presenta un ampli transsepte a llevant, amb un absis central semicircular i una absidiola a tramuntana. El claustre està emplaçat al sud de l'església i en una posició central respecte tot el conjunt monacal. És de planta quadrada, i té dos pisos. Al pis inferior té quatre arcs de mig punt a cada costat de galeria, sostinguts per gruixuts pilars, sense capitells. El pis superior presenta unes arcades molt baixes, que no segueixen la simetria dels arcs inferiors.

Situada uns cent metres per sobre del monestir de Sta. Maria, isolada i voltada de prats, s´alça la petita església romànica de St. Miquel de Lillet (H), edifici particular i emblemàtic degut a la seva planta rodona, que la converteix en una de les escasses rotondes de Catalunya. L' edifici no té cap finestra ni obertura que doni llum a l'interior, i la porta d'entrada és rematada per un arc de mig punt construït amb dovelles disposades regularment, fruit de la citada restauració.

La coberta és una cúpula semiesfèrica, construïda amb petits carreus disposats en forma concèntrica, amb una clau de volta de factura moderna consistent en un bloc quadrangular amb una creu en relleu. L'exterior de la coberta és acabada amb lloses de pedra calcària de dimensions mitjanes. L'absis és cobert amb un quart d'esfera. Tot el municipi està inclòs dins de l'àmbit territorial del Pla de recuperació del trencalòs.

ACCESSIBILITAT. De l'element al territori:
L'accés es produeix per una pista forestal sense asfaltar que enllaça amb el km 11 de la carretera B-402.

USOS ACTUALS

Volum A: Habitatge
Volums B, C, D i E: En desús
Volums F i G: Religiós/Cultural
Volum H: Religiós/Cultural
Volum I: Granja en desús

SUPERFÍCIE DE SOSTRE (APROXIMADA)

Volum principal: 410 m²
Volums complementaris: 2.543 m²

ESTAT DE CONSERVACIÓ

Volum A: El volum A es troba en bon estat de conservació.
Volums B, C, D i E: Els volums B, C, D i E es troben en bon estat de conservació.
Volum F: El volum F es troba enrunat.
Volums G i H: Els volums G i H es troben en bon estat de conservació.
Volum I: El Volum I es troba en bon estat de conservació.

SERVEIS

Aigua: Dipòsit
Energia: Xarxa
Sanejament: Fossa autònoma
Altres:

RISCOS

incendi: Baix
Geològic: No s'identifica risc geològic
Inundabilitat: No es troba en zona inundable

JUSTIFICACIÓ DE LES RAONS D'INCLUSIÓ

Arquitectòniques [x] Històriques [x] Mediambientals [x] Paisatgístiques [x] Socials [x]

En el volum F, s'identifica la planta original de l'assentament i es conserven almenys dues parets formant angle d'alçada mínima de 2,00 m i/o indicis de la coberta. La seva superfície en planta és superior a 75 m2 i està implantada adequadament a la topografia. Existeix accés adequat per al trànsit rodat.
Al volum I s'haurà de requerir la seva integració, d'acord amb la tercera tipologia que recull l'article 47.3c) TRLU.

172

DETERMINACIONS NORMATIVES

EDIFICACIÓ. FORMES D'INTERVENCIÓ

Vol. recuperables: El volum principal A (grafiat en vermell) i els volums B, C, D, E, F, G, H i I (grafiats en taronja).
Vol. no utilitzables: -
Vol. a enderrocar: --
Volumetria: Es respectarà la volumetria original del volum principal i només es permetran aquelles actuacions, tant modificacions exteriors com interiors, que conservin les característiques arquitectòniques i funcionals de l'element. Es conservarà el revestiment exterior de murs de pedra per tal de mantenir les seves característiques originals d'acabat i s'arrebossaran o revestiran amb un aplacat de pedra els murs de totxana existent i que no és adient amb les característiques de l'edificació. Es conservaran també els tres balcons de la primera planta. El material per la realització de les cobertes serà sempre la teula àrab. En els volums complementaris, en cas d'intervenció, s'unificaran els acabats i els detalls constructius amb els del volum principal, amb la finalitat d'integrar-los en el conjunt. En la reconstrucció de volums recuperables en ruïnes s'han de tenir en compte els aspectes de composició, materials i cromatisme del lloc. En qualsevol cas, s'ha d'acreditar la volumetria original. En aquest sentit, s'adjunta una fotografia històrica a la informació complementària. També es respectarà l'estructura de l'era en qualsevol intervenció, així com el seu tancament.
Elements especials a preservar: Els volums declarats BCIN (F i G) i BCIL (H). Qualsevol intervenció o canvi d'ús que es realitzi en el conjunt es regularà pel fixat per la declaració BCIN o BCIL, que li atorga protecció integral i serà necessari un informe previ de Cultura. També es preservaran els arcs de pedra rebaixats que donen accés al volum principal.

Els coberts annexes separats i/o segregats del volum principal es regularan segons la seva pròpia naturalesa per les determinacions del planejament general vigent en el règim de sòl no urbanitzable.

AMPLIACIONS

Per les característiques que presenta l'edificació del volum principal, no es permet l'ampliació d'aquest volum.

USOS ADMESOS

	Habitatge familiar	Establiment turisme rural	Educació en el lleure	Activitats artesanals	Activitats artístiques	Restauració	Equipament	Establiment hoteler
Volum principal A	X	X	X	X	X	X	X	X
Volum B	X	X	X	X	X	X	X	X
Volums C, D, E i I	☐	X	X	X	X	X	X	X
Volums F, G, H	☐	☐	☐	☐	☐	☐	X	☐

En l'ús d'habitatge familiar el programa principal s'ubicarà a l'edificació principal i només es permetran estances complementàries a l'habitatge en el volum complementari B.

DIVISIÓ HORITZONTAL

No es permet la divisió horitzontal.

Número màxim d'habitatges 1 habitatge

CONDICIONS ESPECÍFIQUES PER A LA PROTECCIÓ DE L'ENTORN, ACCESSOS I SERVEIS

Qualsevol actuació sobre el conjunt restarà condicionada a la disposició de serveis bàsics, a l'existència i correcte manteniment dels accessos rodats al mateix i la possiblitat d'aparcament de vehicles, tant pel que fa a la qualitat com a la quantitat. També caldrà protegir el pati d'accés i la tanca que el delimita.
Zona d'expectativa arqueològica que es regula d'acord amb l'article 10.3 de la Normativa del PEM.

INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

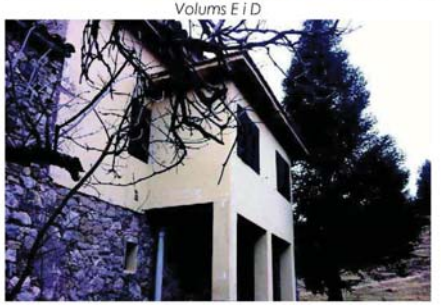
DADES HISTÒRIQUES. Font: recull documental i bibliogràfic del mapa de patrimoni de La Pobla elaborat per la Diputació de Barcelona (Sara Simon Villardaga)
En un cadastre del 1735 (Arxiu Municipal de la Pobla de Lillet, caixa 619), trobem la primera referència directa a la casa del Monestir, ja que sota mateix hi ha el registre pròpiament del Monestir; és la referència 192 i diu: "Casa del Paborda dit lo Mas, dos aposentos, afronta a totes parts amb terres del dit dueño. De la tercera qualitat", al costat hi ha la nota "antes de 1716".
Al 1856, en el llibre "Registro de las casas de campo de cada distrito y los aforados de guerra. nº63.1856 nº 32" (ACBR), apareix la casa Monestir on consta que el propietari és "Rvdo. Cura pàrroco de esta villa".

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

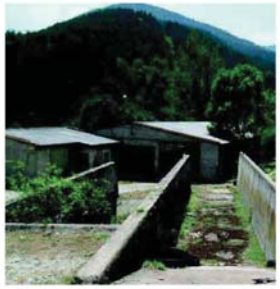

Foto històrica. Vista del conjunt


Volums E i D


Volums F i B


Volum A


Volum A i E en segon terme


Volum I


Volum H

Cal tenir en compte que hi ha una diligència de 27 de novembre de 2015 per fer constar que es dóna conformitat al text refós del "Pla Especial de Catàleg de masies, cases rurals i altres edificacions en sòl no urbanitzable de La Pobla de Lillet", promogut i tramès per l'Ajuntament, en compliment de l'acord d'aprovació definitiva de la Comissió Territorial d'Urbanisme de la Catalunya Central de data 30 d'abril de 2015, amb la incorporació d'ofici de les prescripcions següents (en cursiva, se cita literalment):

1.1. *S'exclouen del catàleg les fitxes corresponents als elements 20 (Els Carbonells) i 24 (Masia de la Serra Pigota), i s'incorporen al llistat de l'inventari d'edificacions en sòl no urbanitzable.*

1.2. *S'identifica el volum I de la fitxa 22 (Masia del Monestir), que correspon a una granja en desús d'aproximadament 500 m² d'ocupació, com a volum no catalogat (color gris) i, en conseqüència, s'exclouen per a aquest volum els usos previstos a la fitxa.*



Vista de la masia del monestir, amb els seus cossos ordenats en forma de U al voltant del pati central.



Vista aèria del "cos I" de la masia del monestir. Fons: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, ortofotografia de 2009.

2.5. Règim de protecció patrimonial

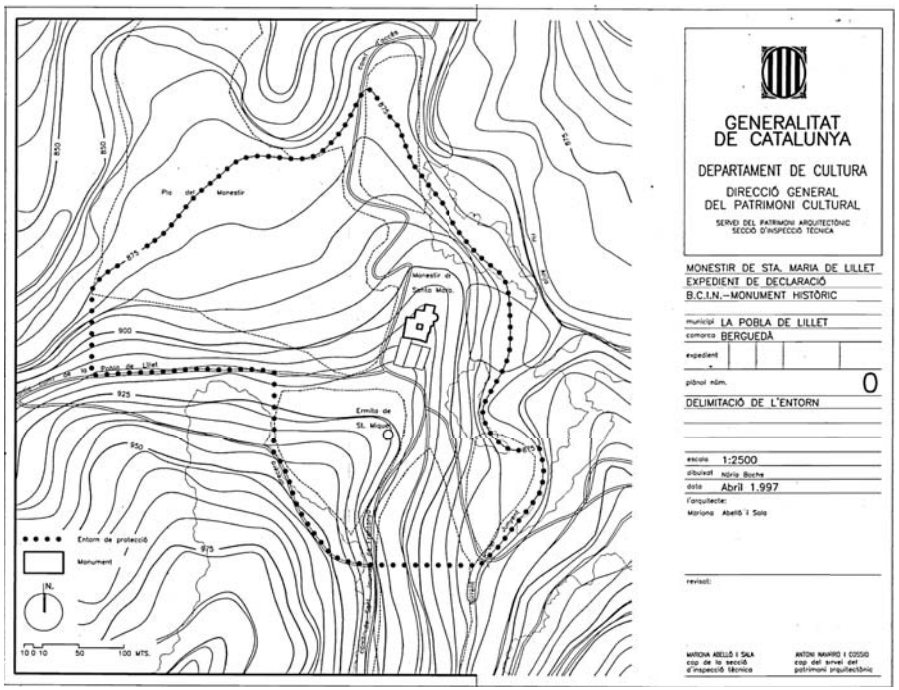
El Monestir de Santa Maria de Lillet va ser declarat **Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)**, en la categoria de monument històric, amb número de registre 1881-MH-EN, per Acord del Govern de la Generalitat de 28 de setembre de 1999, publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya el 27 d'octubre de 1999 (DOGC núm. 3003). L'entorn de protecció que consta representat gràficament al plànol número 0 de l'expedient de declaració es descriu de la següent manera:

L'entorn de protecció està definit per una línia imaginària que comença a la intersecció del camí d'accés al Monestir amb la cota 875. Segueix en sentit horari per aquesta cota fins al Torrent del Junyent. Des d'aquí, continua aigües amunt pel mateix Torrent fins a trobar un pont sobre les aigües.

En arribar a aquest pont, gira en sentit oest fins a la intersecció entre el camí de Sant Jaume de Frontanyà amb el camí i drecera que comunica l'esmentat camí de Sant Jaume de Frontanyà amb l'antic camí de la Pobla de Lillet.

Segueix aquest camí-drecera fins a trobar la tangent en direcció nord del prat de l'ermita de Sant Miquel.

Voreja aquest prat en direcció nord fins a trobar l'antic camí de la Pobla de Lillet. Segueix aquest camí en direcció oest fins a trobar la tangent en direcció sud-nord respecte de l'angle de sud-oest del Prat anomenat Pla del Monestir. Des d'aquí continua en direcció nord fins a trobar la cota 875 que segueix en sentit horari i nord-est fins a arribar a l'origen i tancar la línia d'entorn.



Plànol de delimitació de l'entorn de protecció
Font: Expedient de declaració BCIN - Monument històric del Monestir de Santa Maria de Lillet (La Pobla de Lillet), Servei de Patrimoni Arquitectònic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya

Traslladat l'entorn de protecció a la planimetria topogràfica, es constata que té una extensió d'uns 143.300 m^2 (14,3Ha) i que, dins el perímetre, a banda del propi monestir (d'uns 975 m^2) i la masia annexa, inclou un pou de glaç i l'església de Sant Miquel de Lillet, declarada **Bé Cultural d'Interès Local (BCIL)** el 29 de juny de 1988 i inscrita a l'Inventari del Patrimoni Cultural Català amb el número de catàleg 1276-I.





Vista de l'entorn del monestir des de la banda sud-oest, a principis del segle XX
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL de la Diputació de Barcelona (Fitxa: 14.129)



Vista de l'entorn del monestir des de la banda nord-est, amb el castell encimbellat dalt del turó, a principis del segle XX
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL de la Diputació de Barcelona (Fitxa: 63.970)



L'església de Sant Miquel de Lillet, en primer pla, i el monestir de Santa Maria, al fons; any 1988
Fons: Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya (Autor: A. Pladevall)









2.6. Règim de protecció natural

El municipi de La Pobla de Lillet presenta un elevat interès natural i paisatgístic; no obstant això, ni el monestir de Santa Maria ni el seu entorn de protecció queden inclosos dins del perímetre de cap dels quatre espais naturals protegits pròxims:

1. Xarxa Natura 2000: Prepirineu Central català

   Pla d'espais d'interès natural: Serres del Cadí - El Moixeró

   Espais naturals de protecció especial: Parc Natural del Cadí-Moixeró

2. Xarxa Natura 2000: Montgrony

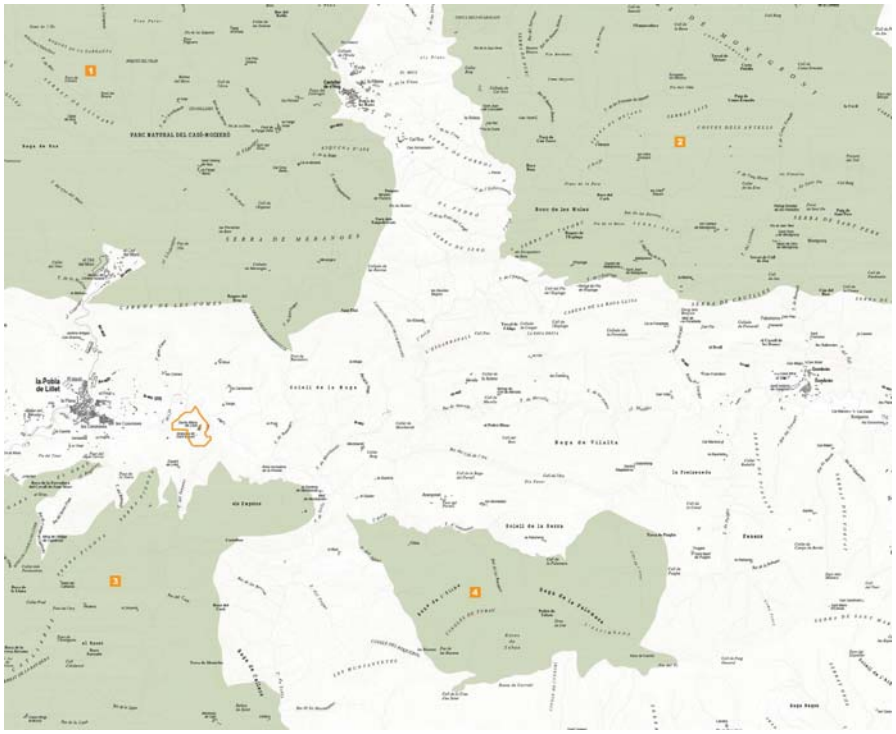
   Pla d'espais d'interès natural: Serra de Montgrony

3. Xarxa Natura 2000: Serra del Catllaràs

   Pla d'espais d'interès natural: Serra del Catllaràs

4. Xarxa Natura 2000: Rasos de Tubau

   Pla d'espais d'interès natural: Rasos de Tubau



2.7. Descripció general

El monestir de Santa Maria de Lillet s'ubica adjacent al pas de l'antic Camí Ral, que connecta La Pobla de Lillet amb Sant Jaume de Frontanyà. Aquest tram del camí neix al Pont Vell de la Vila, s'enfila per les Coromines i continua cap a l'est en direcció al monestir; aproximadament a mig camí, hi ha la Font del Pla, des d'on apareix un trencall cap a la Roca del Castell. Un cop superat el monestir de Santa Maria de Lillet, el camí baixa amb un pendent considerable fins a trobar el torrent del Junyent, on hi ha un pont d'arc de mig punt d'uns dos metres d'amplada.



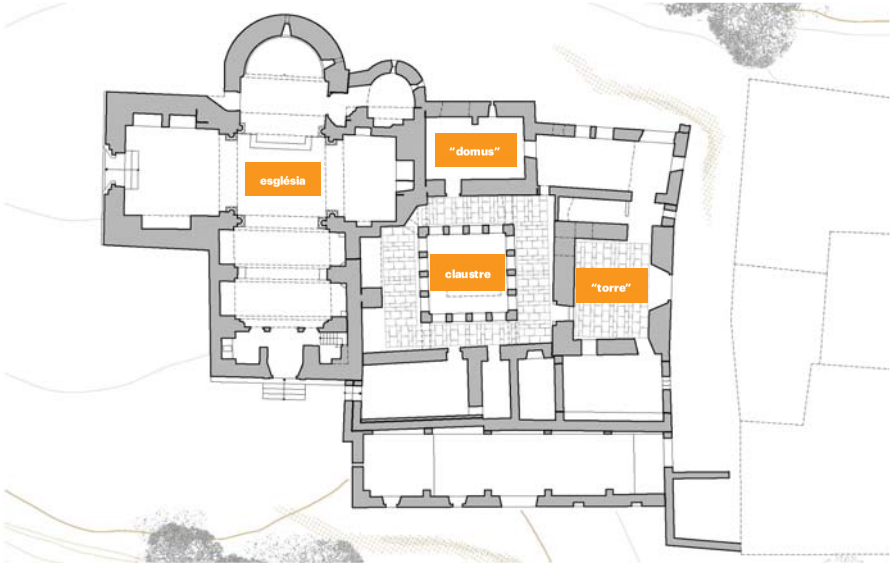
Al voltant del monestir existeixen una sèrie d'antigues construccions, que, molt probablement, formaven part del conjunt monàstic en el passat. En aquest àmbit proper al cenobi, dins de l'actual entorn de protecció patrimonial del monument, hi ha un pou de glaç, l'antic molí del monestir i l'església de Sant Miquel, així com altres murs històrics corresponents tant a antigues edificacions com a feixes de conreu.



El nucli edificat del monestir està constituït per l'església de Santa Maria de Lillet, a l'extrem nord; les dependències del monestir, a l'espai central; i l'actual "masia del monestir", a l'extrem sud, bastida sobre antigues estructures vinculades al monestir.



Quant al monestir pròpiament dit, a efectes indicatius, i amb l'objectiu de facilitar la identificació de les seves estances interiors, s'ha establert la següent nomenclatura:



En el Pla director del monestir es descriuen els cossos de la "torre" i la "domus", ambdós construïts cap als segles IX-X com dues de les peces més rellevants del conjunt edificat del monestir de Santa Maria de Lillet. En relació al primer, algunes evidències materials semblen indicar que es tracta d'un element militar o defensiu, en origen aïllat, fet que va portar a denominar-lo, tan sols a efectes identificatius, com a "torre". Quant a la segona edificació, tot i que les espitlleres palesen una clara component defensiva, les petites dimensions de l'estructura, en afegit a les restes de la volta, inclinen a valorar la possible càrrega residencial de la construcció, raó per la qual, i només a efectes identificatius, es va anomenar com a "domus". L'excepcionalitat d'ambdues edificacions rau en la gran alçada conservada dels murs primigenis, de planta baixa i pis, en alguns punt major, esdevenint un cas únic en l'àmbit català.

Quant a la descripció geomètrica del conjunt, durant la redacció del Pla director (2020-2021) es va constatar la necessitat d'elaborar una planimetria de tot el conjunt monàstic amb mitjans tecnològics actuals, d'alta precisió (divergències menors al centímetre), que permetés documentar no només la geometria del conjunt, sinó també materials, textures, especejaments i lesions.

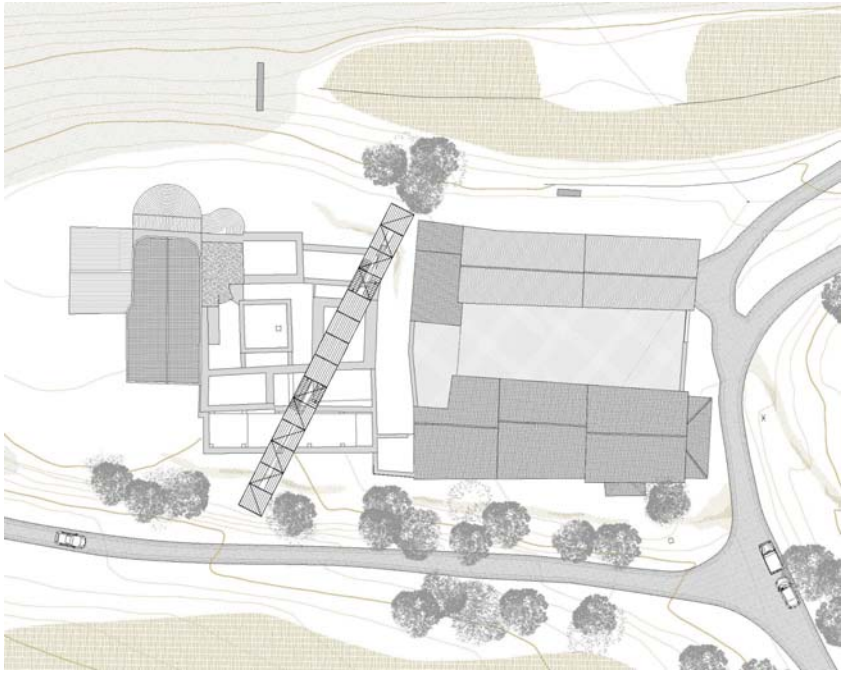
Tanmateix, atesa la complexitat geomètrica del monestir i les limitades possibilitats d'abast del mencionat Pla, això no va resultar possible. Tampoc existia cap planimetria anterior en format digital, així que aquesta documentació gràfica es va haver de generar des de zero en base a plànols de diverses procedències:

- Les ortofotografies, a escala 1:25.000 i 1:2.500, i la base topogràfica, a escala 1:5.000, procedeixen de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya de la Generalitat de Catalunya.
- L'entorn del monestir i la seva volumetria general es varen extreure de la cartografia topogràfica urbana a escala 1:1.000 elaborada per la Diputació de Barcelona.
- Les plantes, els alçats i les seccions del monument són fruit de la vectorització dels plànols dels diversos documents tècnics redactats a finals del segle XX, recentment escanejats; durant la reelaboració gràfica, es va fer una avaluació crítica dels principals elements representats i es va contrastar la informació més rellevant:
  - Abril de 1982: *La col·legiata de Santa Maria de Lillet: estudi històric arquitectònic*, redactat pels arquitectes Albert Bastardes i Porcel i Jordi Balari i Muñoz per encàrrec del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona.
  - Octubre de 1985: *Projecte de restauració del Monestir de Santa Maria de Lillet*, redactat per l'arquitecte Agustí Portales i Pons per encàrrec de la Secció de Restauració del Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.
  - Novembre de 1989: *Projecte bàsic de restauració del monestir de Santa Maria de Lillet*, redactat per l'arquitecte Lluís M. Vidal i Arderiu per encàrrec de la Secció de Restauració del Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.
  - Agost de 1990: *Projecte d'execució de la restauració del Monestir de Santa Maria de Maria de Lillet*, redactat per l'arquitecte Lluís M. Vidal i Arderiu per encàrrec de la Secció de Restauració del Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

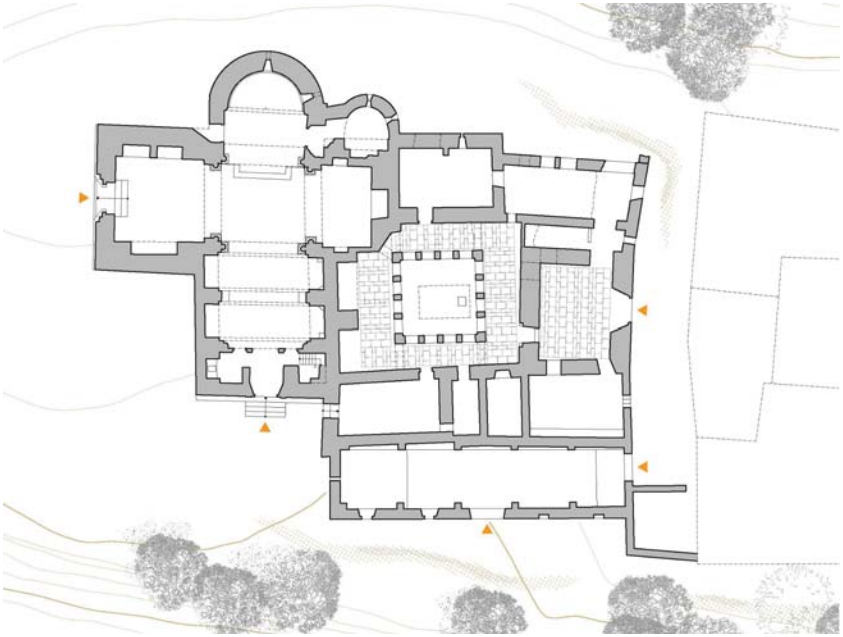
  Amb finalitat informativa, en aquests plànols es varen identificar gràficament els àmbits del monestir que han estat objecte de restauració: les intervencions documentades es varen grafiar en color beix fosc i els elements desapareguts, amb una trama ratllada.
- La geometria bàsica de la bastida (passarel·la d'observació), projectada per l'arquitecte Lluís M. Vidal i Arderiu, es va aixecar amb mitjans tradicionals, sense suport topogràfic, perquè la seva formalització final no és la que proposava el projecte executiu de construcció.

A més, l'aixecament planimètric del conjunt es va complementar amb un aixecament ortofotogramètric de l'àmbit del claustre, motivat per l'especial valor documental de les estructures que el conformen, però, sobretot, per la preocupació que generava el seu estat de conservació, origen del present encàrrec.

Gràcies a aquest modelat, tridimensional i texturitzat, es varen obtenir les plantes baixa i zenital del claustre, els diversos alçats (al pati i a la galeria) i algunes axonometries d'aquest espai; també es va determinar amb gran exactitud el grau de deformació de cadascuna de les seves parts.



Planta zenital



Planta baixa



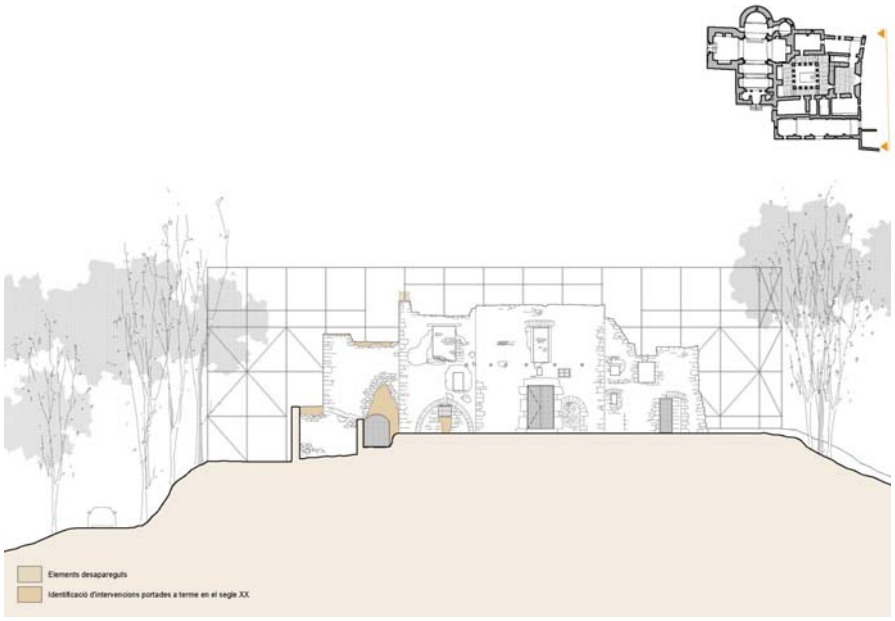
Façana oest



Façana est



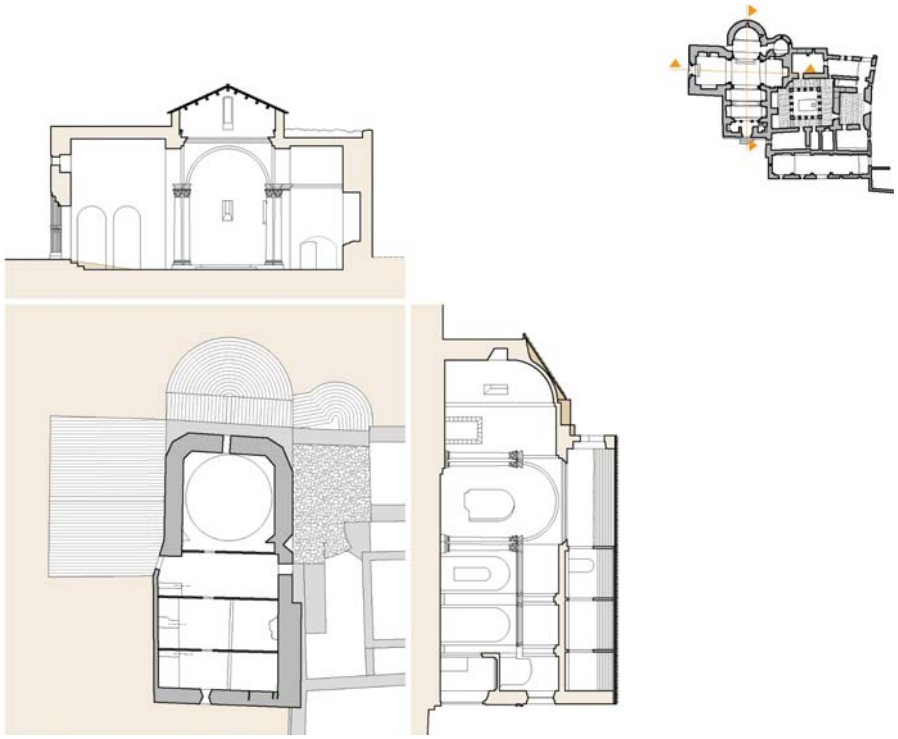
Façana nord



Façana sud



Secció nord-sud pel cor de l'església, el claustre i la "torre"



Planta sota-coberta i seccions de l'església

Segons la planimetria elaborada en el marc del Pla director, la superfície del conjunt és la següent:

Església: planta baixa (1)	221,94 m²
Església: planta altell, cor de l'església (2)	14,74 m²
Dependències al voltant del claustre: ala sud, "torre" (A)	42,40 m²
Dependències al voltant del claustre: ala sud, "corredor" (B)	11,28 m²
Dependències al voltant del claustre: ala est, "trumfera" (C)	32,59 m²
Dependències al voltant del claustre: ala est, "domus" (D)	29,99 m²
Dependències al voltant del claustre: galeries del claustre (E)	81,22 m²
Dependències al voltant del claustre: pati del claustre (F)	28,59 m²
Dependències al voltant del claustre: ala oest, "sala capitular/biblioteca" (G)	27,61 m²
Dependències al voltant del claustre: ala oest, "celler/rebost" (H))	8,27 m²
Dependències al voltant del claustre: ala oest, "estança inaccessible" (I)	10,22 m²
Dependències al voltant del claustre: ala oest, "colomar" (J)	26,06 m²
Dependències al voltant del claustre: ala oest, "cos de ponent" (K)	85,40 m²
Superfície útil total	**620,31 m²**
Superfície construïda total	**886,67 m²**



3. ANÀLISI DEL CLAUSTRE

3.1. Anàlisi geomètrico-formal

El monestir de Santa Maria de Lillet actualment es defineix com una agrupació d'estructures entre les que destaca especialment l'església, ubicada en el costat més septentrional del conjunt; la resta de dependències del cenobi es troben disposades al sud del temple, tot conformant i delimitant un claustre central amb estructures de diferent volumetria, entitat estructural i cronologia.

Per a la redacció del present projecte executiu s'ha utilitzat l'aixecament ortofotogramètric de l'àmbit del claustre que es va encarregar específicament en el marc de la redacció del Pla director i que venia motivat tant per l'especial valor documental de les estructures que el conformen com, sobretot, per la preocupació arran del seu estat de conservació; especialment, quant al bolc del mur de tancament de la galeria est.

Gràcies a aquest modelat, tridimensional i texturitzat s'han obtingut les plantes baixa i zenital del claustre, els alçats dels murs que conformen tant el pati com les galeries, i algunes axonometries d'aquest complex espai; també s'ha determinat amb gran exactitud el grau de deformació de cadascuna de les parts que el conformen.



Axonometria nord-oest



Plantes de l'àmbit del claustre, seccionada a 1 metre del terra i zenital



Alçat exterior a pati del mur est del claustre.



Alçat exterior a pati del mur oest del claustre.



Alçat exterior a pati del mur sud del claustre.



Alçat exterior a pati del mur nord del claustre.



Alçat interior a galeria del mur est del claustre.



Alçat interior a galeria del mur oest del claustre.



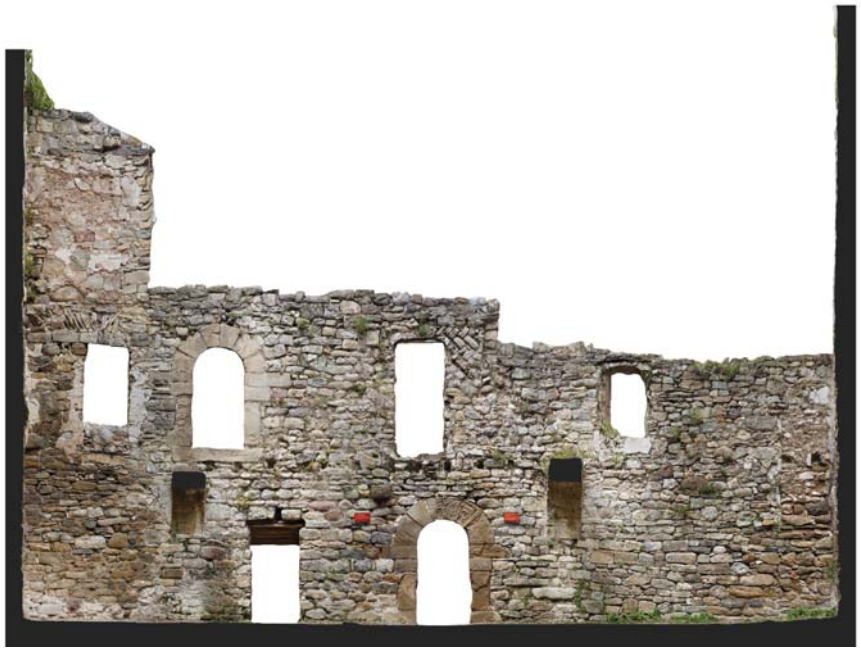
Alçat interior a galeria del mur sud del claustre.



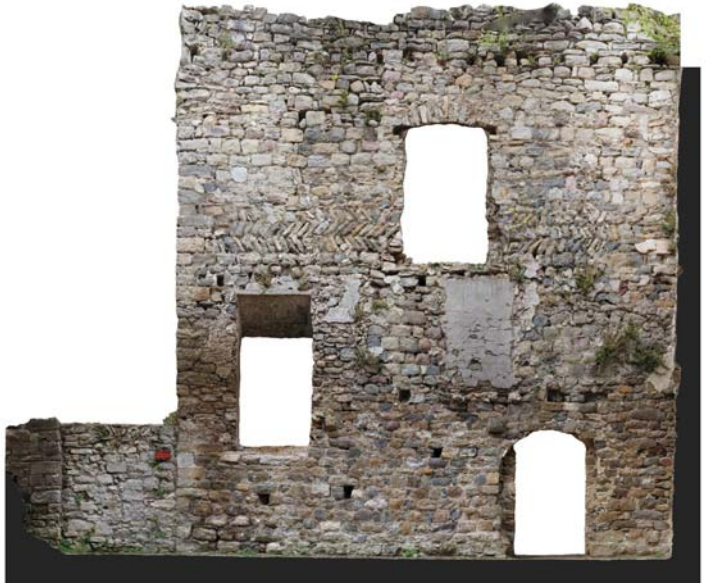
Alçat interior a galeria del mur nord del claustre.



Alçat exterior de l'ala est: "domus".



Alçat exterior de l'ala oest: dependències (sala inaccessible, "celler/rebost" i "sala capitular/biblioteca").



Alçat exterior de l'ala sud: "torre".



Alçat exterior de l'ala nord: església.

3.2. Anàlisi històrico-arquitectònica

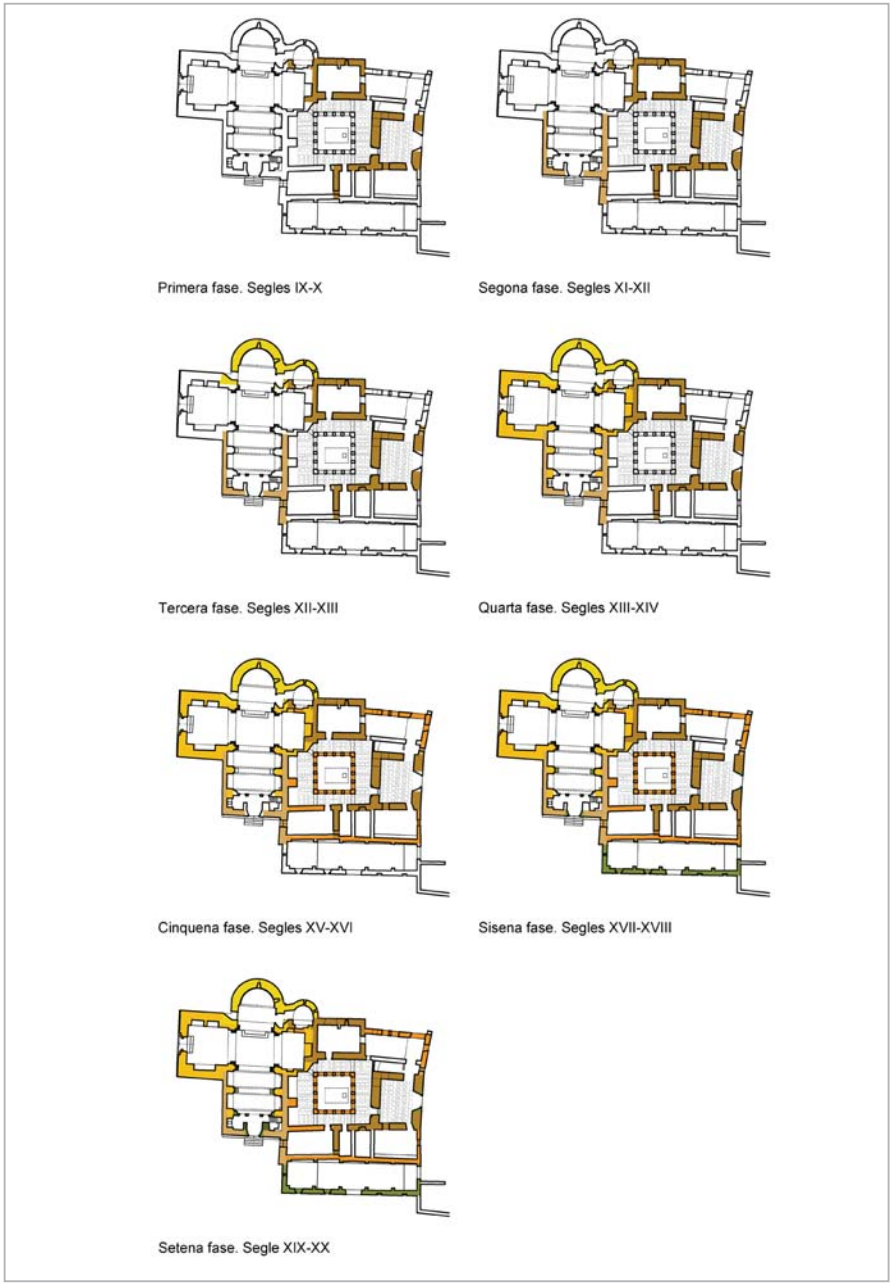
Per a la redacció del present projecte executiu, s'ha pres com a punt de partida l'anàlisi històrica del conjunt del monestir recollida en el punt 2.7 del *Pla director del monestir de Santa Maria de Lillet*, el contingut íntegre del qual, juntament amb els plànols relacionats, s'ha recollit en l'*Annex I: anàlisi històrico-arquitectònica del monestir de Santa Maria de Lillet*.

Aquest estudi es resumia gràficament en la següent planta general d'evolució constructiva, en la que únicament s'identifiquen els elements constructius que es conserven actualment.

En el marc del present projecte, resulten d'especial interès dues dades: que els cossos de la "domus" i la "torre" daten dels segles IX-X i que les arcuacions del claustre són significativament més tardanes, dels segles XV-XVI.



Aquest és el detall de la planta per fases, que permet comprendre la lògica de creixement del recinte monàstic des del segle IX fins al segle XX.



Cal tenir en consideració que, fins al moment, no s'ha localitzat documentació pertanyent a l'arxiu del monestir que aporti dades concretes sobre les successives reformes del conjunt; per tant, l'elaboració d'aquesta hipòtesi cronològica es basa en l'anàlisi dels vestigis constructivo-arquitectònics conservats que a dia d'avui romanen a la vista (no s'han realitzat cales ni cap altre tipus de prospecció).

D'altra banda, quant a possible documentació arqueològica, només s'ha localitzat un informe redactat en el mes de març de 1992 per l'arqueòleg del Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, el Sr. Eduard Riu i Barrera, arran d'una visita a les obres del *Projecte d'execució de la restauració del Monestir de Santa Maria de Maria de Lillet* i que es recull íntegrament a continuació (en cursiva, se cita literalment):

SANTA MARIA DE LILLET. Informe referent a la cripta, coberta de transsepte nord i paviments del claustre

En la visita a l'antic monestir de Santa Maria de la Pobla de Lillet, efectuada el dia 27 de febrer d'enguany, juntament amb l 'arquitecte Ll. M. Vidal i Arderiu director de la restauració, es varen examinar un seguit de qüestions sorgides arran de l 'obra en curs d'execució i que a continuació es detallen:

l) Cripta de l 'absis central

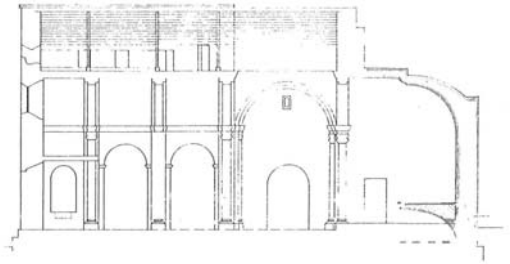
La suposada presència d'una antiga cripta, oculta sota l'absis central, ha portat a interrogar-se sobre la possibilitat de que un esvoranc existent davant de la graonada del presbiteri correspongués a un accés obstruït d'aquest àmbit soterrat.

Durant la visita esmentada es va realitzar la neteja d'aquest clot, i un cop enllestida, es va comprovar que no es tractava de cap entrada a una cripta, sinó d'un o més enterraments esventrats i datats segurament entre els S. XVII-XIX (veure figura 2, núm. 1).

Malgrat aquesta observació negativa, hi han altres indicis que semblen confirmar l'existència d'una cripta en la fàbrica antiga. El parament intern de la conca de l'absis és de bona talla des de mitja alçada en amunt, però a la part inferior es troba tot ell completament descarnat i recobert amb un arrebossat que regularitza la superfície, cosa que indica que hi havia una estructura que fou seccionada. A més el mur de l'absis, arran del nivell del sòl, presenta l'arrencada d'una volta completament escapçada.

D'aquestes observacions es dedueix que d'origen l'absis disposava d'un doble nivell amb el pis del presbiteri muntat damunt d'una cripta o àmbit semisoterrani cobert amb volta, tal com s'indica a la figura 1. Aquesta cripta fou desmuntada i parcialment reomplerta fins assolir el nivell de paviment actual del presbiteri.

Figura 1



2) Coberta del braç nord del transsepte

El transsepte del temple és asimètric, de forma que el braç nord és de dimensions molt majors a l'oposat. Aquest cos, afegit a la primitiva fàbrica del temple del s. XI, és d'una cronologia imprecisa i estilísticament pot atribuir-se a la transició del romànic al gòtic. La seva coberta és en volta lleugerament apuntada i amb una teulada de dues vessants, perpendicular a l'eix de l'església. En l'actualitat un dels vessants, el de ponent, presenta un llosat, mentre que a l 'altre costat l 'ha perdut.

Sobre l'antiguitat de la lloses de cobertura, l'examen visual de la teulada només permet determinar que el nivell on estan disposades correspon al de la coberta primitiva, sense que hi hagin indicis d'haver-se modificat, alçat o rebaixat, ni substituït per un altre tipus de teulada. Cal remarcar que en vessant est on ha desaparegut el llosat, aflora l'extradós descarnat de la volta, sense que es puguin observar restes d'altres cobertes precedents.

3) Paviments de les galeries del claustre

El claustre monàstic és una peça de datació difícil per la seva singular tipologia, mancada de paral·lels, i tan sols la seva relació constructiva amb la fàbrica del temple del s. XI permet de considerar-lo posterior a aquesta edificació. De les quatre galeries, tres articulen sengles ales de dependències formades per cossos agregats de molt diversa cronologia i morfologia.

Ara, un cop desenrunades i estassades, cap de les quatre galeries presenta vestigis de pavimentació. Davant d'aquesta manca de dades, i a causa de la necessitat d'obtenir informació sobre els nivells i materials dels paviments antics per adoptar noves solucions, es va decidir obrir un sondeig de reduïdes dimensions a l'angle sud-oest del claustre, enfront d'un portal amb l'expectativa de determinar les associacions dels nivells amb les edificacions (veure fig. 2, núm. 2). Tot i haver rebaixat el terreny més de mig metre al peu del llindar no es va trobar cap nivell de sòl.

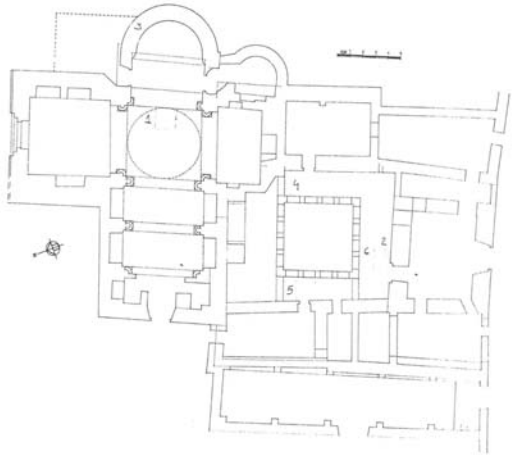
Arran de totes aquestes observacions es proposa el següent:

a) Atès que el projecte de restauració no preveu en el temple modificació de la cota actual de pavimentació del presbiteri, l'excavació extensiva de l'absis per posar al descobert la cripta no sembla aconsellable perquè introduiria un factor de distorsió molt notable en la configuració de l'espai. Per això només es recomana l'obertura d'una cala rere de l'altar per verificar la profunditat de la cripta, segons es representa a la figura 2, núm. 3.

b) Respecte a l'antiga teulada del braç nord del transsepte cal remarcar tant la manca de dades com l'impossibilitat de realitzar cap exploració per obtenir-ne més, ateses les limitacions intrínseques de la pròpia estructura. Davant d'això la solució més prudent és segurament la restitució del llosat, perquè encara que no sigui la cobertura original sembla força antiga i sense massa modificacions recents. En aquest sentit cal assenyalar que molt probablement també era de lloses la primitiva teulada dels dos absis. En canvi és de teules la coberta de la nau, obrada no fa pas gaires anys d'acord segurament amb la vella teulada substituïda, i que havia de correspondre a una reforma dels s. XVIII-XIX.

c) De la pavimentació del claustre, tant dels materials com dels nivells, no hi ha cap notícia a hores d'ara. Per això es proposa l'obertura de tres nous sondejos a les galeries est, sud i oest, d'acord amb la figura 2 núm. 4-6, a fi de possibilitar l'obtenció de nova informació. La profunditat màxima d'aquestes rases no pot superar el mig metre, atès que sembla impossible que siguin inferiors a aquesta cota els darrers paviments tinguts pel claustre, precisament aquells que la restauració ha de recuperar.

Figura 2



En aquest context, per a l'elaboració d'aquest apartat, revisat i ampliat en relació al corresponent del Pla director, s'han analitzat de nou tant els mencionats indicis arquitectònics com les fotografies històriques localitzades fins al moment, que han aportat gran quantitat d'informació sobre les successives modificacions constructives del conjunt edificat.

Més enllà de la datació dels edificis de l'entorn del claustre (segles IX-X per a la "torre" i la "domus" i XV-XVI per a la planta baixa dels murs de tancament al voltant del pati central), es considera d'especial interès analitzar les transformacions d'aquest àmbit al llarg del segle XX, atès que en pocs anys aquest important cenobi va passar de ser habitable a estar enrunat gairebé completament.

Posteriorment, el monestir va ser intervingut en dues etapes. L'any 1961 el Servei de Catalogació i Conservació de Monuments de la Diputació de Barcelona hi va dur a terme una primera actuació, que es va concentrar especialment en l'església i l'entorn del claustre i que vas ser dirigida pel llavors Cap de Servei, l'arquitecte Camil Pallàs i Arisa. Tres dècades més tard, entre els anys 1991 i 1993, el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya hi va intervenir de nou, en aquest cas de la mà de l'arquitecte Lluís M. Vidal i Arderiu, amb un projecte que va abastar el conjunt del cenobi.

El monestir

A través de l'anàlisi fotogràfica realitzada, es pot afirmar que a principis del segle XX l'estat de conservació del monestir era relativament bo, encara estava en ús i conservava totes les seves teulades.



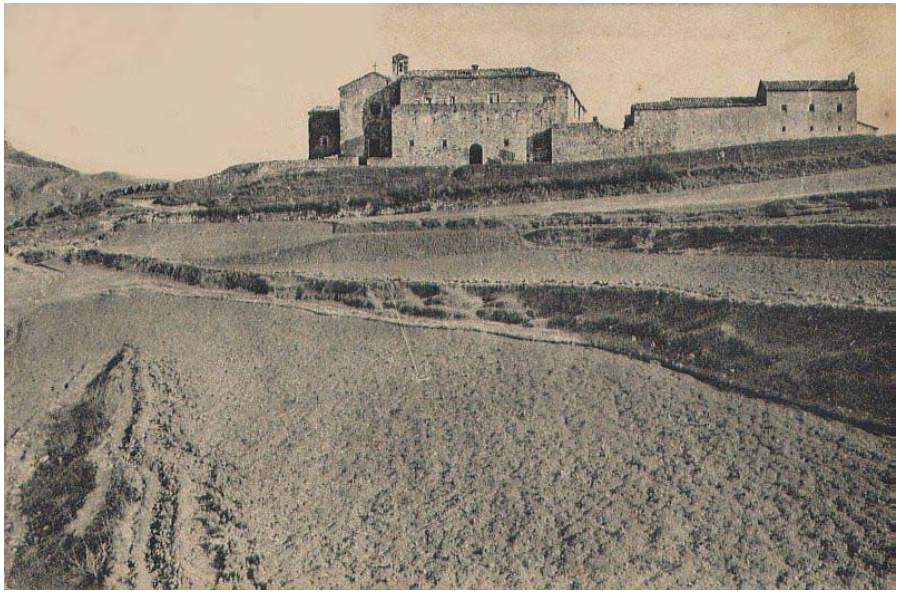
Font: Blog "https://tempusfugitlapobla.blogspot.com", d'Àngel Ruiz (imatge sense referenciar), sense data



Font: Blog "https://tempusfugitlapobla.blogspot.com", d'Àngel Ruiz (imatge sense referenciar), sense data



Font: Blog "https://tempusfugitlapobla.blogspot.com", d'Àngel Ruiz (imatge sense referenciar), sense data



Font: Blog "https://tempusfugitlapobla.blogspot.com", d'Àngel Ruiz (imatge sense referenciar), sense data

Algunes fotografies preses l'any 1919 des de la banda de migdia del monestir mostren com la façana sud del cos principal, conformat per les dependències al voltant del claustre, es trobava en un estat de conservació relativament bo; sembla que cada ala estava coberta amb una teulada de dues vessants i, almenys tres d'elles, abocaven la meitat de les aigües cap del pati central. El cos de ponent ja havia perdut el seu terrat pla, probablement perquè aquest solució constructiva no va resultar adequada per al clima de La Pobla de Lillet.



Fons: Arxiu General de la Diputació de Barcelona. Autor: Antonio Gallardo, 1919

Per davant de la façana sud hi havia una galeria porticada, relativament estreta i amb dos nivells de circulació, ambdós connectats amb les estances de la crugia de migdia del monestir; la planta baixa estava conformada per arcuacions de maçoneria de pedra i la superior, amb pilars de secció reduïda.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 14.129, clixé 30.336-174.911), principis del segle XX (detall)

El sostre de la planta baixa d'aquesta galeria cal suposar que estava conformat per bigues de fusta i una terrassa plana al damunt, mentre que la coberta de la planta primera estava solucionada amb una teulada d'una vessant.



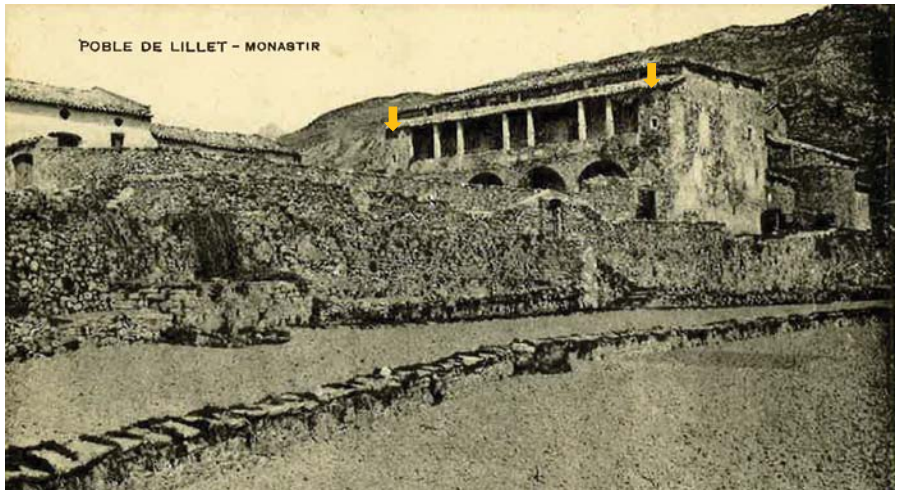
Fons: Arxiu General de la Diputació de Barcelona. Autor: Antonio Gallardo, 1919

En aquesta data, la façana estava totalment revestida i a sobre de les portes balconeres de la primera planta hi havia unes petites decoracions pictòriques en forma de garlanda.



Fons: Arxiu General de la Diputació de Barcelona. Autor: Antonio Gallardo, 1919 (detalls ampliats)

En els extrems est i oest de la planta primera hi havia dos petits cossos tancats, possiblement comunes.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 63.966, clixé 166.856), principis del segle XX



Font: "La col·legiata de Santa Maria de Lillet: estudi històric arquitectònic", Bastardes-Balari, 1982 (pàg. 68, 1918)





Fons: Arxiu de la Biblioteca de Catalunya. Autor: Josep Salvany i Blanch (Fons Salvany), 1918. Imatge original i detall ampliat.

Uns anys més tard, en una data que no s'ha pogut determinar, la teulada d'aquesta galeria va desaparèixer, bé perquè es va enrunar, bé perquè la van desmuntar a causa del seu mal estat de conservació. A partir d'aquell moment, s'observa un ràpid deteriorament dels revestiments de la façana, fins llavors protegits sota la coberta.



Fons: Arxiu del Centre d'Estudis de Lillet (imatge sense referenciar), sense data



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 14.133, clixé 174.910), principis del segle XX



Fons: Arxiu del Centre d'Estudis de Lillet (imatge sense referenciar), sense data



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 22.906, clixé 166.854), principis del segle XX

Al cap de pocs anys, probablement com a conseqüència de les filtracions d'aigua produïdes després de la pèrdua de la teulada superior, també es va ensulsiar (o es va desmuntar) la terrassa plana del terra de la planta primera, de la qual l'any 1929 encara se'n conservaven algunes de les bigues de connexió amb el mur arcuat davanter. En les imatges següents es constata que l'edifici estava conformat per planta baixa i dues plantes pis; la reduïda dimensió de les finestres de la planta superior sembla indicar que l'espai de sota de la teulada tenia poca alçada.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 41.300, clixé 174.909), principis del segle XX



Fons: Arxiu Fotogràfic del Centre Excursionista de Catalunya (referència: AFCEC_GAUSACHS_B_01805), abans de 1930.





Fons: Arxiu Fotogràfic del Centre Excursionista de Catalunya (referència: AFCEC_EMC_X_3176), 1929. Imatge original i detall ampliat.

En aquesta altra imatge, que no està datada, però que ha de ser posterior al 1929 i anterior a 1958, es constata que aquest cos porticat ja havia desaparegut totalment i que les dependències del monestir ja no tenien teulada, tot i que els murs es conservaven relativament sencers en alçada.





Fons: Arxiu Fotogràfic de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, fons de la família Cuyàs (referència: RF.11062, cuyas_6945_full), sense datar. Imatge original i detall ampliat.

En canvi, l'any 1958 la cantonada nord-est de l'ala de migdia havia col·lapsat parcialment.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 50.824, clixé 1.176), 1958

Vint anys més tard, l'any 1979, l'estat de conservació d'aquesta banda del conjunt era encara pitjor, observant-se una progressió tant en la pèrdua de revestiments com en l'enrunament de murs.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 72.198, clixé 16.807), 1979

El claustre

L'any 1907 el claustre mantenia tant la integritat estructural dels murs perimètrics com els sostres interiors de les quatre galeries, així com algunes clapes del revestiment de calç dels paraments exteriors; no obstant això, el pati va ser progressivament colonitzat per plantes de tipus herbaci, arrelades primer sobre el que sembla ser un enllosat irregular de pedra i, més tard, sobre la primera runa caiguda des de les plantes superiors.

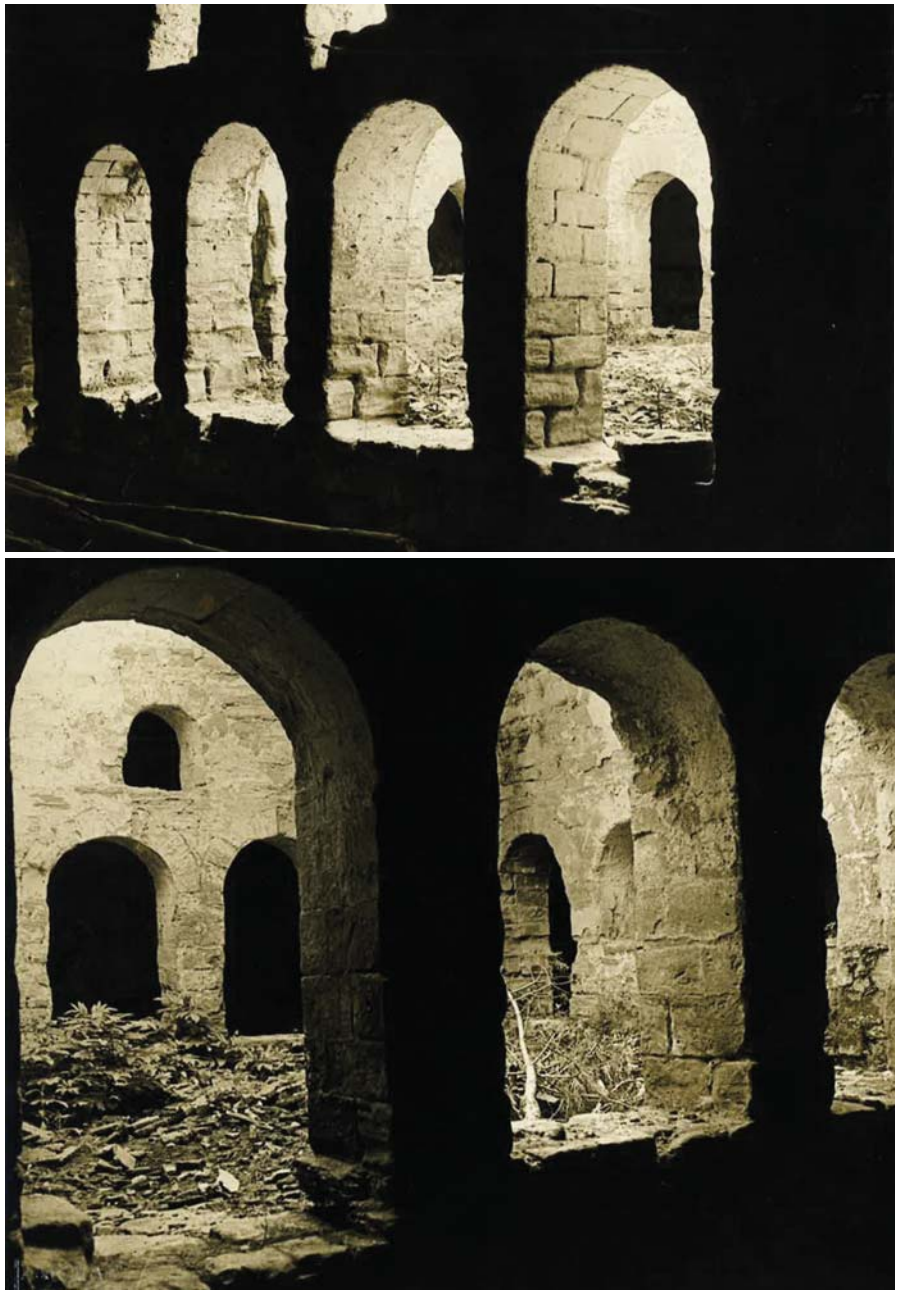


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 10.792, clixé 174.918), 1907 (possiblement anterior)



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 544, clixé 24.432), 1907

Uns anys més tard, ja a l'any 1915, la quantitat de runa acumulada a la part central del pati era significativament major i al seu damunt, ja hi havien arrelat algunes espècies arbustives.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 51.134 i 52.228, clixés 174.920 i 174.919), 1915

Alçat exterior a pati del mur de llevant i configuració interior de la galeria est

D'acord amb algunes imatges conservades de 1918 i 1919, l'estat de conservació de la cara exterior d'aquest mur era relativament bo, tret de la proliferació de vegetació herbàcia arrelada als murs i d'una progressiva pèrdua dels revestiments de protecció dels paraments verticals.





Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 9.964 i 76.176, clixés 174.922 i 20.354), 1918 i 1919

En una fotografia no molt llunyana en el temps, probablement pocs anys anterior (abans de 1914), encara s'observa la reixa de ferro, després desapareguda, d'una petita finestra existent a nivell de la planta primera.





Fons: Arxiu Fotogràfic del Centre Excursionista de Catalunya (referència: AFCEC_XXX_AAAB_1001). Autor: Juli Soler i Santaló, entre 1878 i 1914. Imatge original i detall ampliat.

En aquesta altra fotografia, segurament presa el mateix dia, es constata la proliferació de vegetació en el pati central i un significatiu augment del volum de runa acumulada, entre la que s'aprecien algunes teules despreses de la coberta superior. En la cara exterior del mur, també s'observen perfectament tant la mencionada finestra com una clapa ben delimitada de lliscat de calç.



Fons: Arxiu Fotogràfic del Centre Excursionista de Catalunya (referència: AFCEC_XXX_AAAB_1000). Autor: Juli Soler i Santaló, entre 1878 i 1914. Imatge original i detall ampliat.

Aquesta clapa resulta molt visible en totes les imatges de l'època i correspon al tapiat de l'òcul que actualment existeix a la façana est. L'any 1907 els carreus que conformen els diferents murs ja presentaven una pronunciada erosió superficial, que es constata més pronunciada l'any 1958; llavors al pati s'observen arbres de port gran: un bedoll (Betula pendula) i un freixe (Fraxinus excelsior), ambdues espècies presents a la zona.

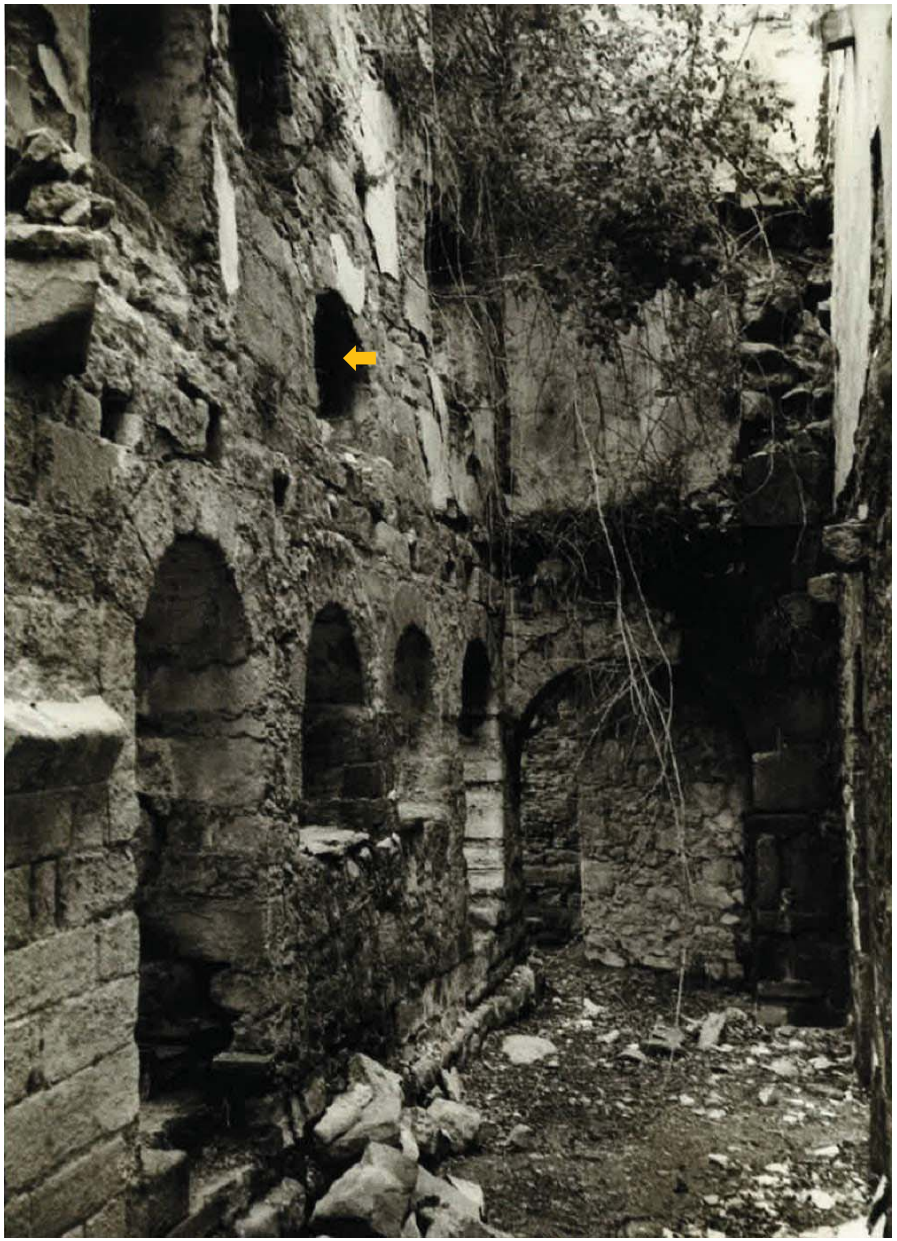


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 14.128, clixé 174.921), 1907



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 50.831, clixé 1.199), 1958

Des de dins de l'ala est l'any 1960 es podia veure el massissat de la part baixa dels dos arcs centrals i l'òcul superior, més tard reobert, que no estava totalment tapiat, sinó que per la cara interior es conservava com a fornícula. El llenç del mur de la planta primera ja delatava un cert bombament cap a fora i a terra hi havia algunes pedres irregulars que probablement s'havien desprès feia poc.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 51.439, clixé 1.167), 1960

No obstant això, dues fotografies poc posteriors confirmen que l'any 1961 aquest llenç encara conservava gairebé tota la seva alçada, de planta baixa i dos pisos; en el primer nivell hi havia la finestra anteriorment mencionada (amb la reixa desapareguda) i, en el segon, una altra. La fàbrica de la part alta d'aquest parament presenta les característiques constructives pròpies de l'època moderna, que caldria emmarcar entre els segles XVII i XVIII.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.883, clixé 50.804), 1961

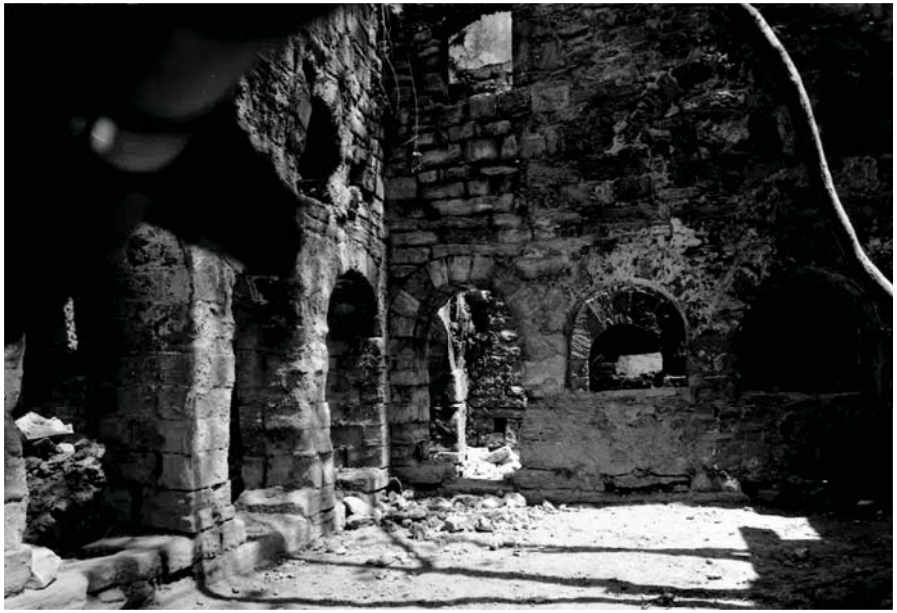


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.877, clixé 50.798), 1961

D'acord amb la següent seqüència de fotografies, sembla que va ser durant l'actuació portada a terme l'any 1961, que es va destapiar l'òcul fins llavors parcialment segat.



Fons: Arxiu documental de l'SPAL (Fitxa 203.883, clixé 50.804), 1961



Fons: Arxiu documental de l'SPAL (Fitxa 203.873, clixé 1.181), 1961

En una ampliació de la imatge anterior s'observa com, sota la clapa de revestiment es conservava íntegre l'arc superior de l'obertura, tot i que el forat s'havia reblert amb fàbrica.



Fons: Arxiu documental de l'SPAL (Fitxa 203.873, clixé 1.181), 1961. Detall ampliat.

En aquesta altra fotografia de 1979, a banda de la reobertura completa dels dos arcs centrals, segurament realitzada l'any 1961, també es poden veure les primeres dovelles d'un segon òcul, de dimensions molt similars a l'anterior, però amortitzat.



Fons: Arxiu documental de l'SPAL (Fitxa 75.015, clixé 19.298), 1979

En aquesta imatge de 1982, a l'igual que a l'anterior, però millor, es pot veure una junta constructiva vertical.



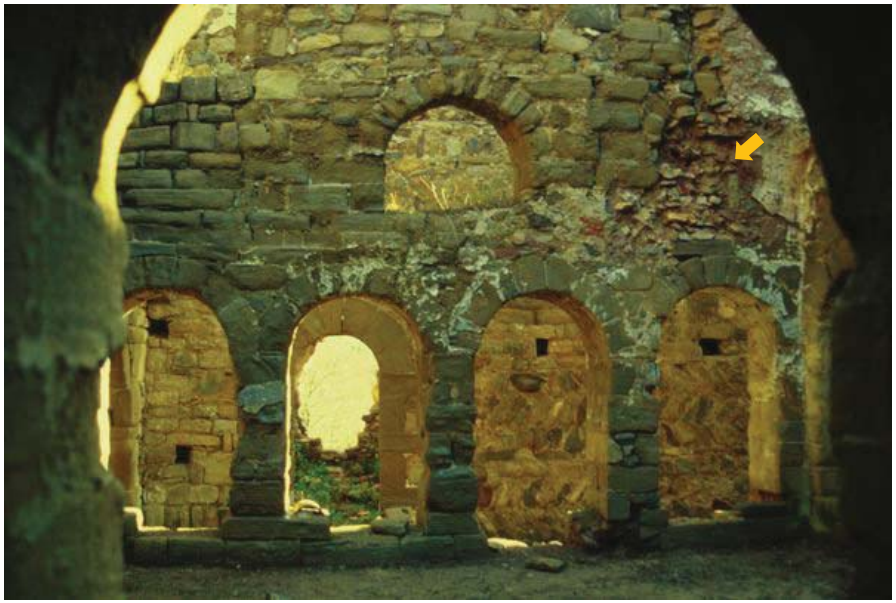
Font: "La col·legiata de Santa Maria de Lillet: estudi històric arquitectònic", Bastardes-Balari, 1982 (pàg. 35)

I en aquesta altra fotografia, que no està datada, però que s'emmarca en aquesta mateixa època, es veuen dos encaixos realitzats als carreus de la part baixa dels brancals de l'arc de l'extrem meridonial.



Fons: Arxiu del Centre d'Estudis de Lillet (imatge sense referenciar), sense data

En dues imatges més tardanes, ja de 1991-1992, es poden apreciar millor les característiques d'aquest tapiat, fet amb fragments petits de pedra i un morter molt vermellós. Queda el dubte de si aquesta part es va deixar repicada i a la vista durant la intervenció de 1961 o si l'engaltat superficial es va desprendre per falta d'adherència.





Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatges núm. 27 i 58), 1991-1992

I en aquesta altra fotografia, a banda del mencionat tapiat del segon òcul, s'aprecia una altra modificació a l'ampit de la finestra de la planta primera, probablement realitzada en un moment cronològicament anterior amb carreus de pedra reaprofitats d'algun desmuntatge. A més, tant en aquesta imatge com a la següent, es constata la progressiva erosió dels carreus de pedra que conformen els pilars inferiors, especialment d'un d'ells, que ja presenta una important pèrdua de secció; la reparació feta amb morter visible a mitja alçada d'aquest element ja es pot observar a les fotografies de 1907 i ha perviscut fins a dia d'avui. La degradació d'aquest pilar i el del seu costat de migdia podria justificar el segat parcial de la part baixa dels dos arcs centrals, ja existent a principis del segle XX i que podria respondre a la voluntat de reforçar el basament de la columnata.





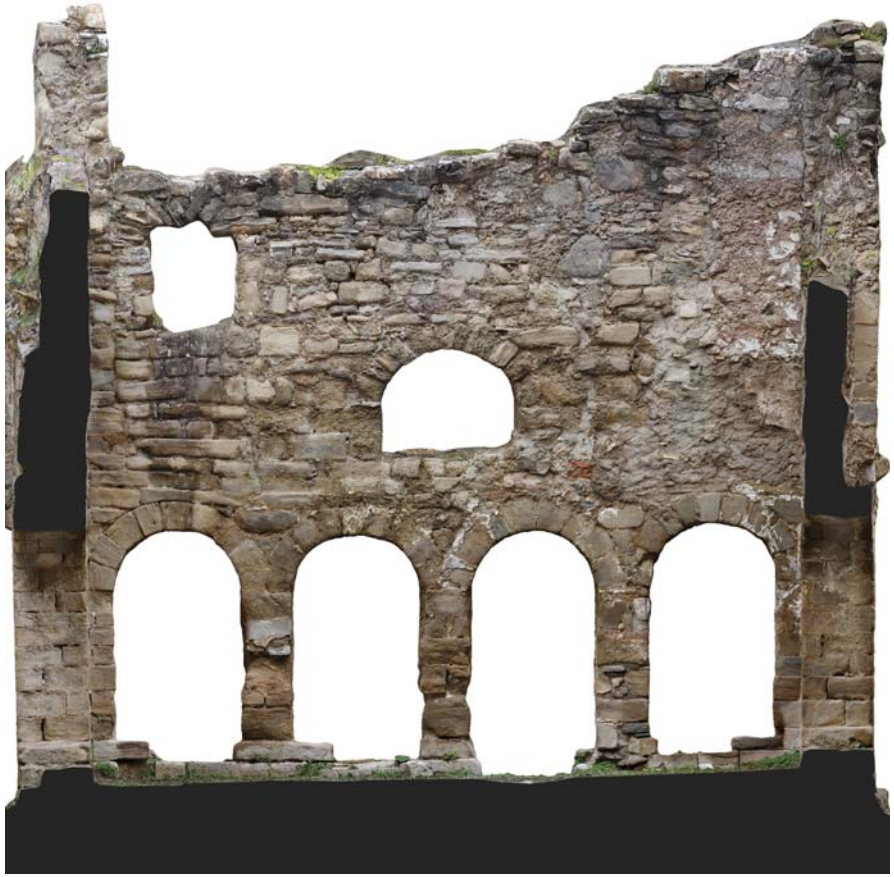
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatges núm. 57 i 55), 1991-1992

Per la banda interior de la galeria, el tapiat de l'ampit de la finestra està executat amb pedra carejada més petita que no pas els carreus exteriors.



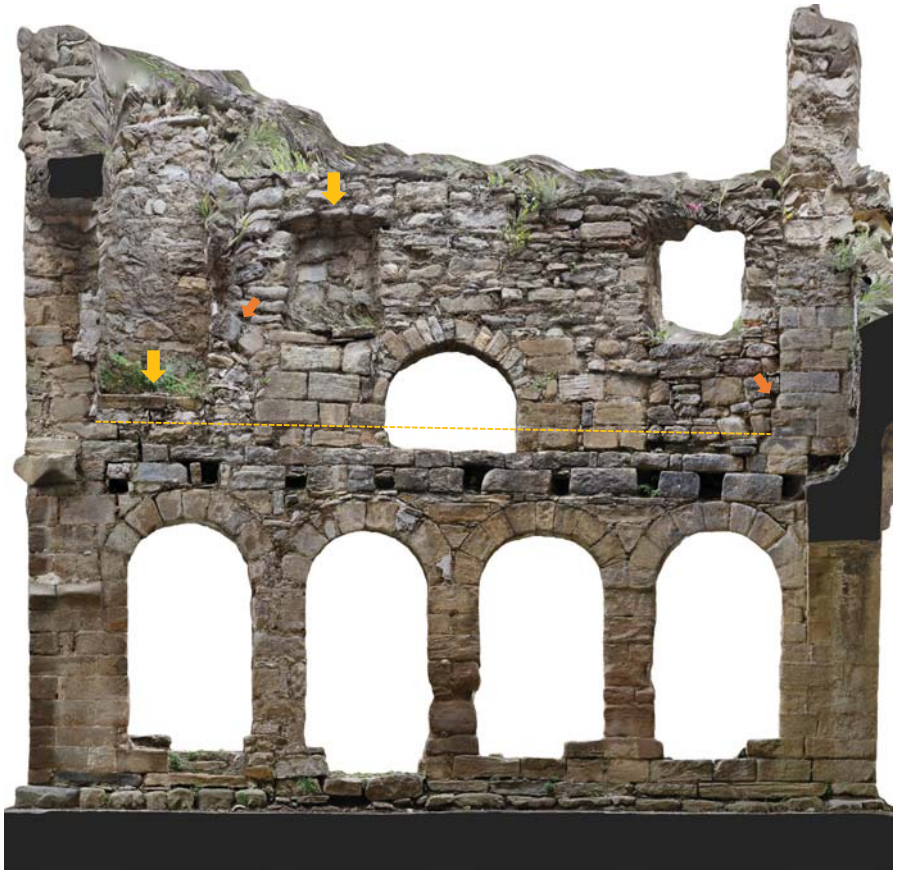
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 169), 1991-1992

La conformació del parament exterior del mur no ha variat gaire des de principis de la dècada de 1990 fins a l'actualitat i encara s'hi poden llegir perfectament les reformes portades a terme des de la seva construcció.



Font: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020). Alçat exterior a pati.

Succeeix el mateix a la cara oposada del mur, en el qual, a dia d'avui, un cop perduts tots els revestiments interiors, encara es poden llegir les múltiples cicatrius causades per les nombroses modificacions. En aquest sentit, destaquen dues obertures que, d'acord amb les imatges històriques consultades, en tot el segle XX no varen tenir presència a l'exterior. D'una banda, una petita finestra oberta i posteriorment cegada a sobre del ronyó de l'òcul, a migdia. De l'altra, un pas de porta arran de la galeria sud, també tapiat, que justifica la junta constructiva vertical identificada des de la cara exterior del mur i del qual se'n parla exhaustivament a l'apartat relatiu a la galeria sud. Finalment, l'existència de dos carreus allargats a la base dels pilars de cantonada sembla indicar que l'òcul central, en origen, hauria tingut una filada més a l'ampit. A més, existeixen indicis de l'arrencada dels arcs dels dos òculs laterals: una peça en forma de salmer, en el cas del de la banda nord, i dues dovelles de l'arc, en el cas del costat oposat.



Font: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020). Alçat interior a galeria.

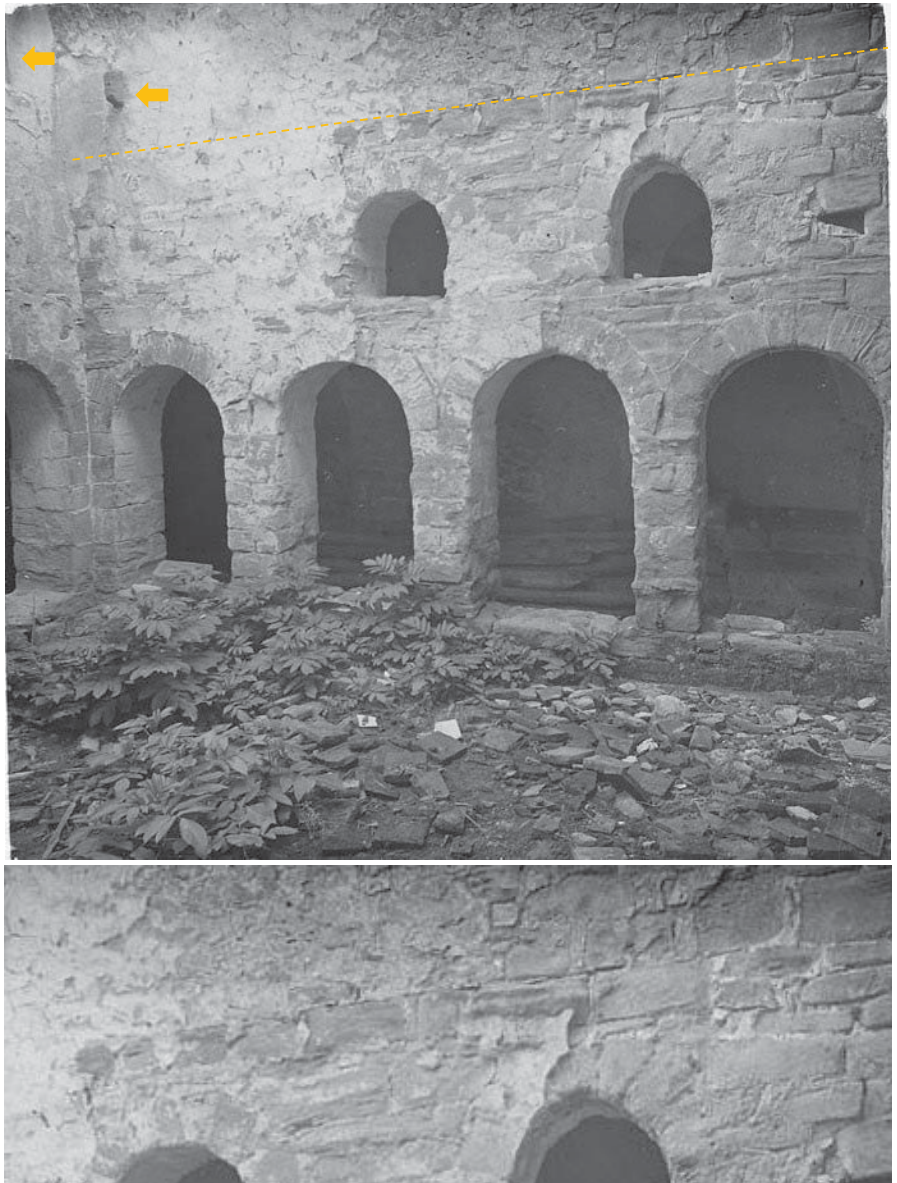
Alçat exterior a pati del mur septentrional i configuració interior de la galeria nord

En dues imatges de gran qualitat preses l'any 1918, s'observen alguns detalls de l'estat de conservació del claustre. En la primera, a l'interior de la galeria nord, es veuen els quatre primers graons de l'escala que pujava a la planta primera i, a mà esquerra, un seguit de bigues de fusta emmagatzemades sobre el paviment.



Fons: Arxiu de la Biblioteca de Catalunya. Autor: Josep Salvany i Blanch (referència: SaP_471_06), 1918. Original i detall ampliat.

En la mateixa fotografia, a la cara exterior del mur, s'observa clarament una junta constructiva horitzontal, just per damunt dels dos òculs d'il·luminació, que sembla delatar dues fases constructives diferenciades: la inferior, de carreuó ben carejat (probablement, dels segles XV-XVI) i la superior, de maçoneria irregular i major presència de morter (d'època moderna, segles XVII-XVIII). A més, a la cantonada superior esquerra de la imatge s'intueixen el que sembla un permòdol de pedra i una finestra oberta en el parament oest.



Fons: Arxiu de la Biblioteca de Catalunya. Autor: Josep Salvany i Blanch (referència: SaP_471_06), 1918. Original i detall ampliat.

En la segona de les fotografies, presa des de l'interior de la galeria nord, al peu de l'escala, es pot veure la porta d'accés a la "torre", que encara conservava la fusteria de fusta, i, al centre del pati, una quantitat creixent de runa.



Fons: Arxiu de la Biblioteca de Catalunya. Autor: Josep Salvany i Blanch (referència: SaP_471_06), 1918. Original i detall ampliat.

Aquesta mena de trencadís de maons i rajols es pot observar en totes les fotografies immediatament posteriors, fet que delata el progressiu deteriorament de la part alta dels murs de tancament del pati.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 545, clixé 174.917), c.1918



Fons: Arxiu General de la Diputació de Barcelona. Autor: Antonio Gallardo, 1919. Detall ampliat.

En una fotografia feta aproximadament en les mateixes dates, recolzada en un dels pilars del claustre, apareix una peça tallada de pedra de grans dimensions, que el Servei de Catalogació i Conservació de Monuments de la Diputació de Barcelona va fotografiar específicament l'any 1919, però de la qual no s'ha trobat constància escrita de la seva procedència; aquesta peça es conserva actualment a l'interior de l'església, juntament amb una altra de característiques similars. En la imatge s'aprecia amb detall que el paviment era de terra.

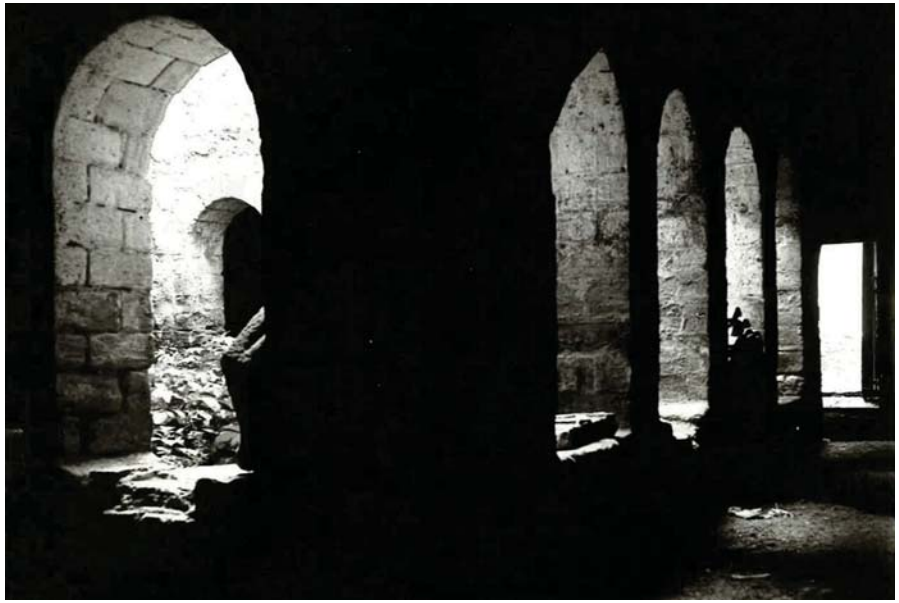


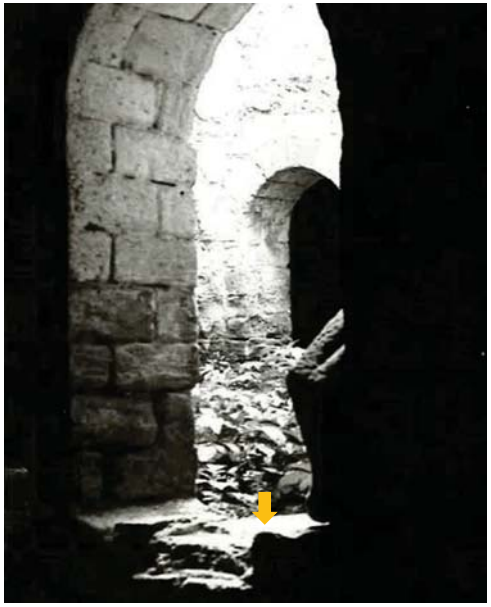
Fons: Arxiu del Centre d'Estudis de Lillet (imatge sense referenciar), sense data

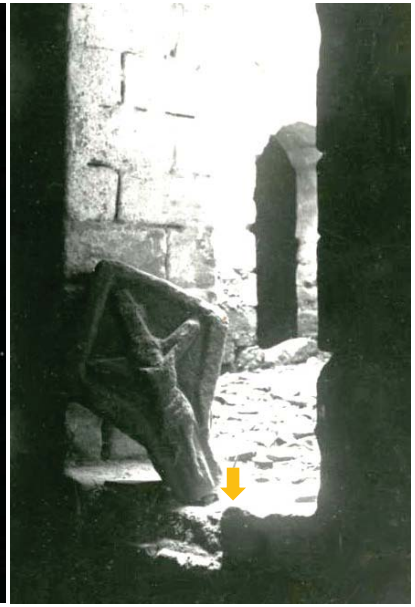


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 19.879, clixé 175.009), 1919

La ubicació exacta d'aquesta peça la podem deduir a través d'aquesta altra imatge, en la que la peça esculpida es troba recolzada a la banda oposada de l'arc i, a la dreta de la imatge, al fons de la galeria de ponent, es veu la porta oberta cap a la "torre"; la comparativa de l'estat de conservació de la bancada no deixa lloc a dubtes.

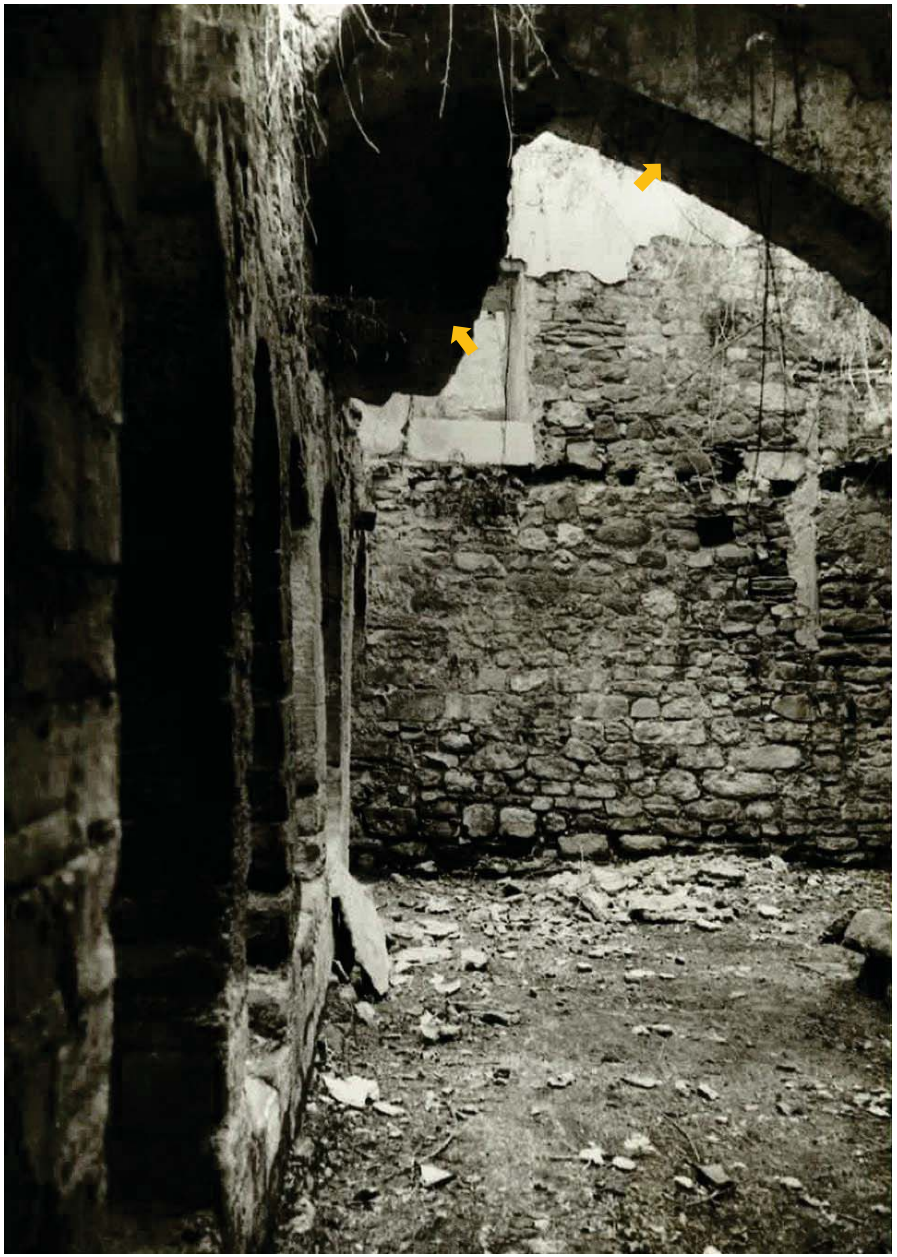






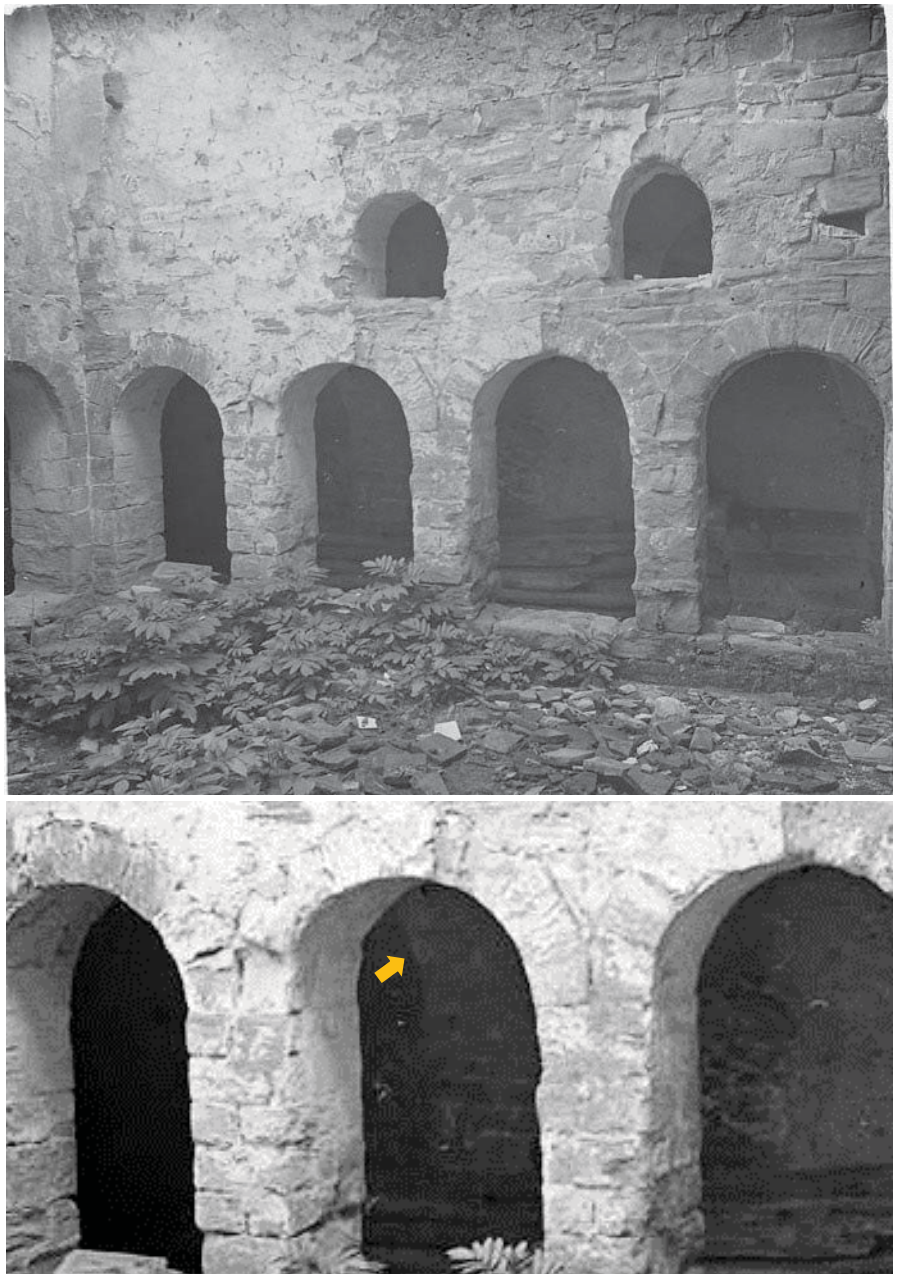
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 76.177, clixé 20.355), 1919. Imatge original i detall ampliat.
Fons: Arxiu del Centre d'Estudis de Lillet (imatge sense referenciar), sense data. Detall ampliat.

En les fotografies de l'any 1960 es poden observar alguns detalls de l'interior de la galeria nord avui en dia desapareguts. D'una banda, per sobre d'algunes restes que no s'han pogut interpretar, encara es pot veure la segona tramada de l'escala de pujada a la planta primera.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 51.440, clixé 1.161), 1960

De fet, en un detall ampliat i contrastat d'aquesta imatge anterior, ja apareguda en pàgines anteriors, es pot veure com era l'arrencada d'aquest segon tram d'escales, perpendicular al primer.



Fons: Arxiu de la Biblioteca de Catalunya. Autor: Josep Salvany i Blanch (Fons Salvany), 1918. Imatge original i detall ampliat.

En aquesta fotografia es pot veure el segat parcial de l'arc d'accés, el graonat enrunat del primer tram i l'arrencada de la volta del segon, amb restes no identificables just per sobre.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 51.437, clixé 1.162), 1960

I a l'extrem dret d'aquestes dues imatges es veu l'arribada d'aquesta segona tramada de l'escala, abans i després del seu desmuntatge.





Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 121.219 i 67.314, clixés 174.929 i 174.924), 1960 i 1979

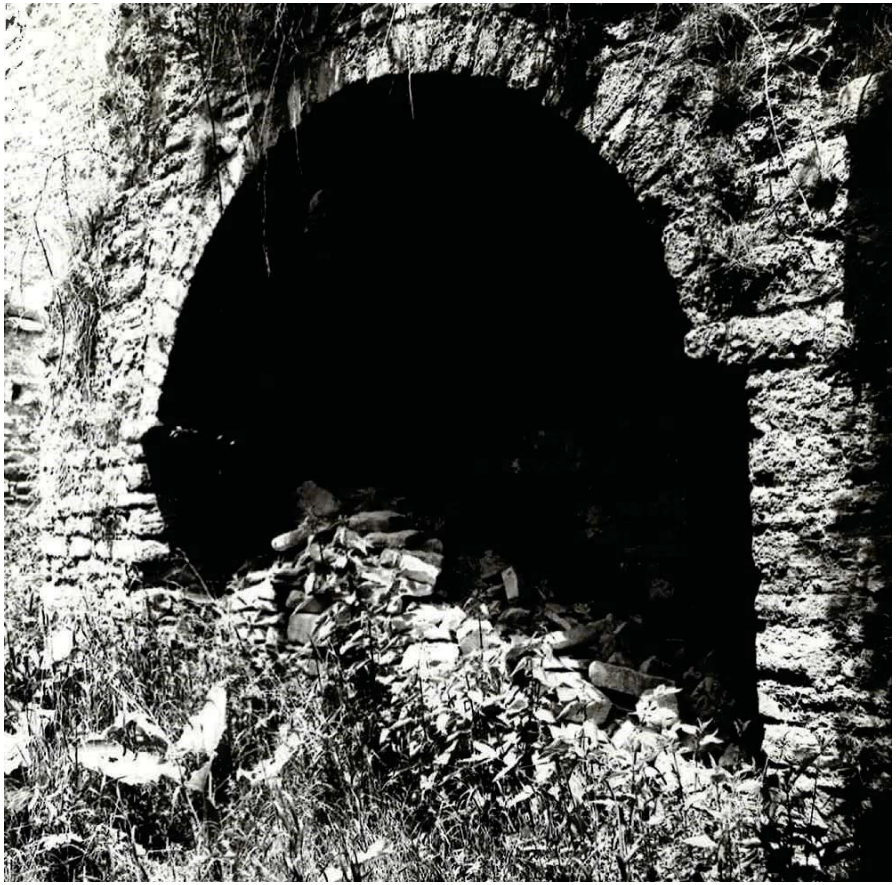
Tant en la fotografia anterior (1960) com en les dues següents (1991-1992) es pot veure, també, una perforació en el mur de l'església; es desconeix si es va obrir una cala de prospecció o hi va haver un col·lapse local de les fàbriques.





Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatges núm. 9 i 32), 1991-1992

L'estat de l'escala l'any 1979 era el que descriu la imatge següent, on es pot veure un gran abassegament de pedra petita allà on hi havia hagut la primera tramada. El forat cap a l'església continuava obert.



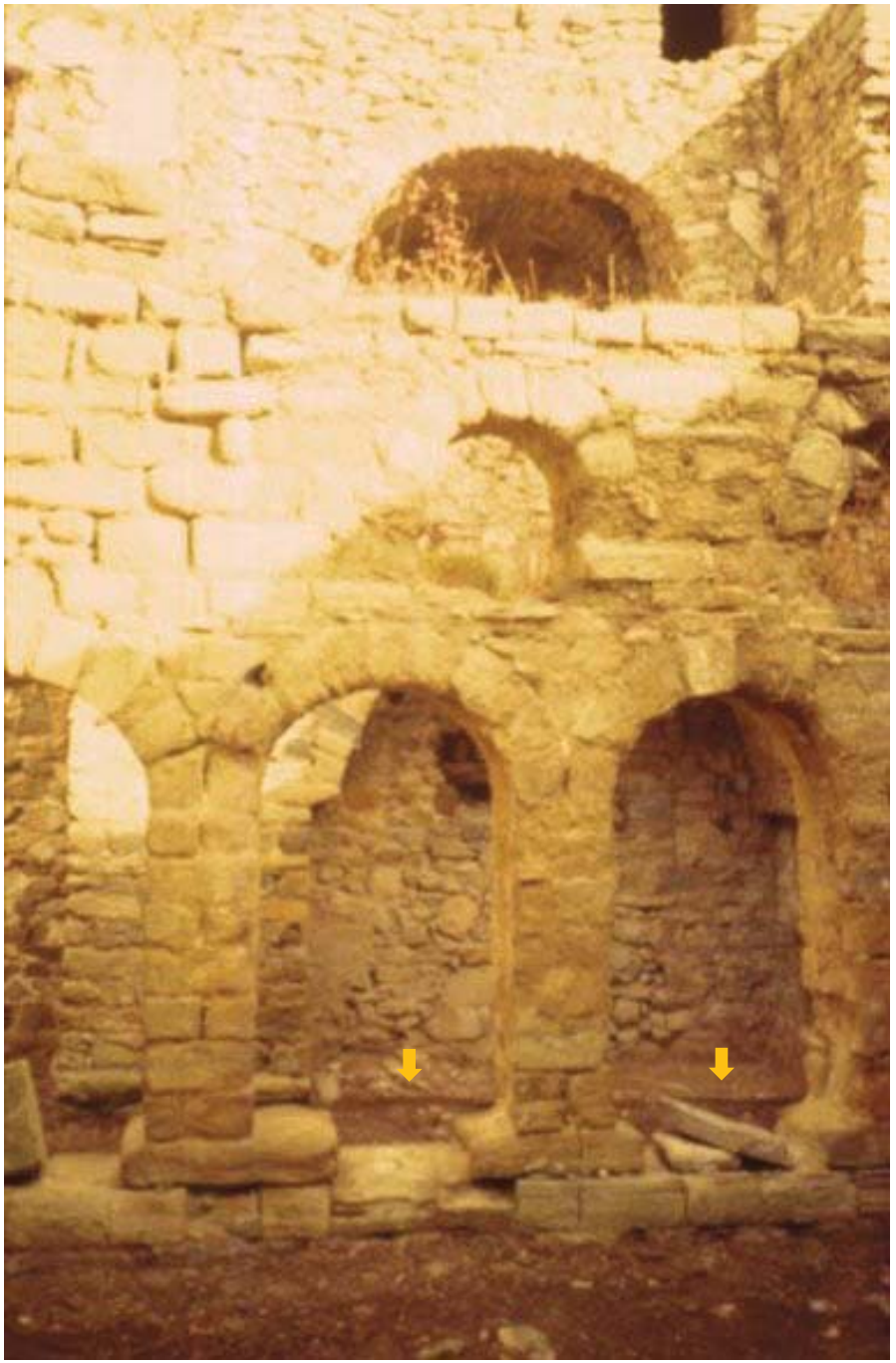


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 72.663, clixé 19.304), 1979. Imatge original i detall ampliat.

Curiosament, en les imatges de principis de la dècada de 1990 es veu com, després del desmuntatge total del primer tram de l'escala, i un cop retirada la pila de pedra, va aparèixer un paviment anterior (no s'adapta a l'arrencada de l'última escala conservada) del qual no se n'aprecien bé les característiques.

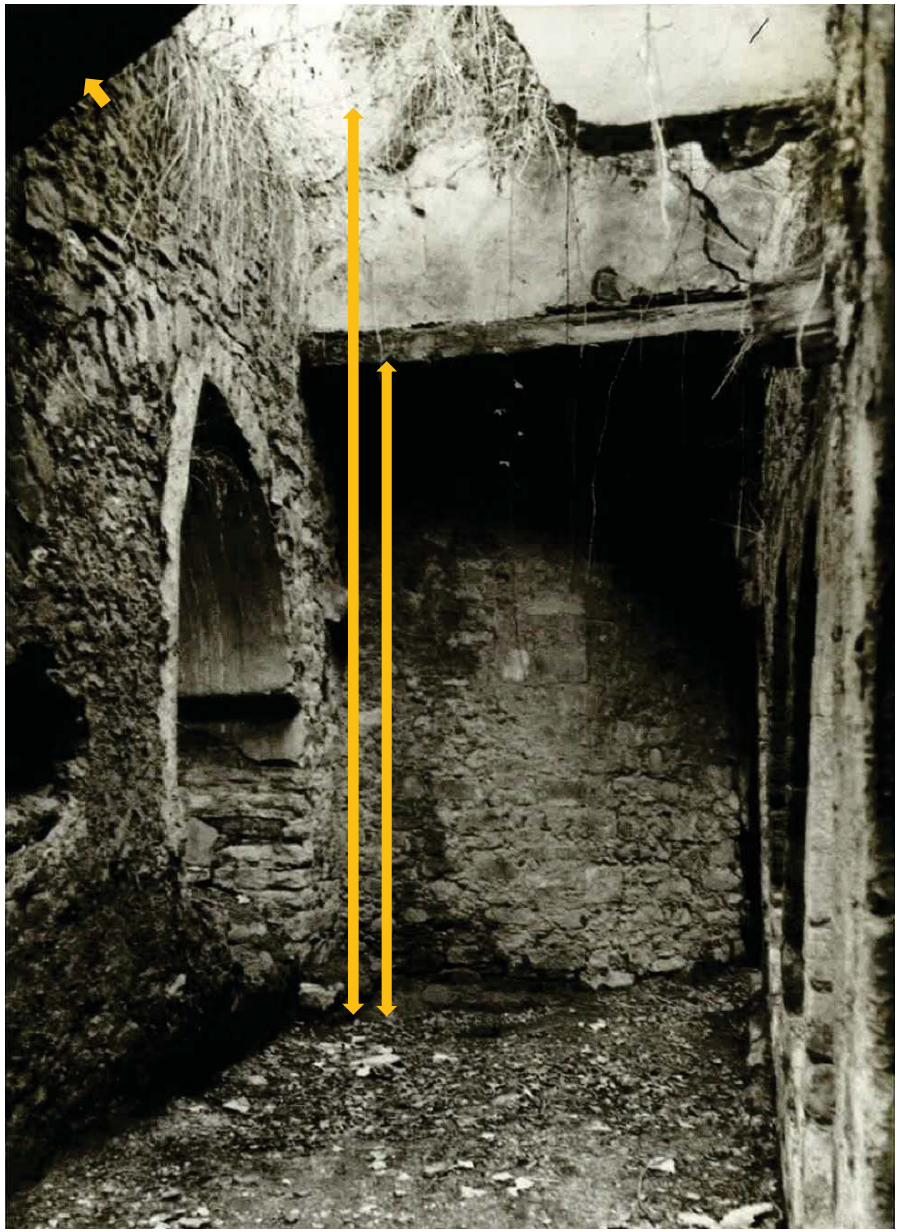


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 172), 1991-1992



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 213), 1991-1992

Tornant a la volta d'escala, també es pot veure en el marge superior esquerra d'aquesta altra fotografia, on s'observa, al fons, una biga de fusta en la que recolza un mur que delimita un espai tancat sobre el racó de claustre. D'acord amb aquesta imatge, cal pensar que, almenys en la darrera època d'utilització del monestir, la galeria nord tenia major alçada que la resta.



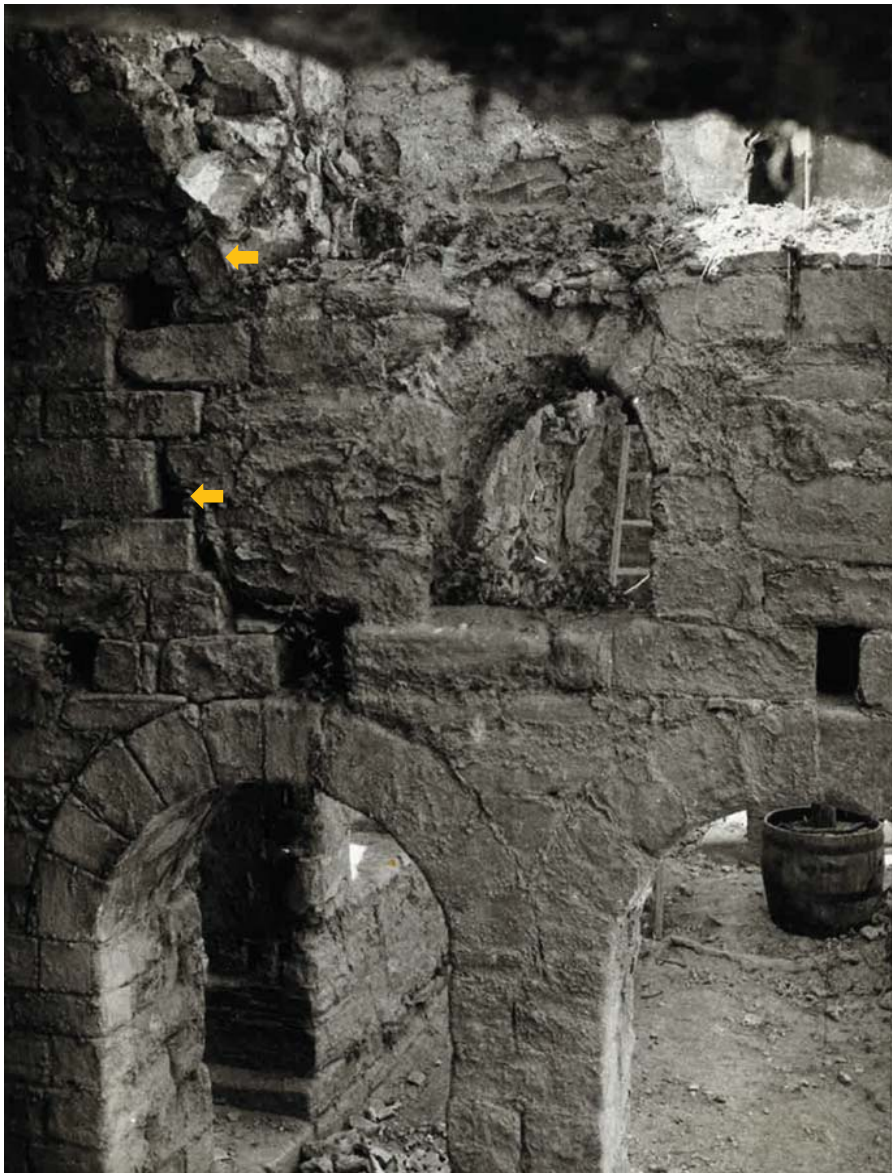
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 51.431, clixé 1.160), 1960 i 1961

Amb tot, durant els treballs de desmuntatge portats a terme l'any 1961, darrera el mencionat mur va aparèixer un fragment de volta de pedra, de perfil força rebaixat, que sembla indicar que la totalitat d'aquesta galeria en origen hauria estat coberta d'aquesta manera, però que finalment la volta hauria desaparegut arran dels problemes d'empenta que pogués originar sobre el mur de la banda del pati.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.715, clixé 1.179), 1961

De fet, en aquesta fotografia presa des de l'antiga escala es veu com el tros de volta conservat s'acabava just on hi ha un cosit entre fàbriques de diferent factura, fet que inclina a pensar que la volta va col·lapsar (sigui per falta de capacitat del tancament del pati de contrarestar les empentes, sigui a causa d'un terratrèmol), empenyent la part alta del mur enfora fins a fer-lo enrunar. De ser certa aquesta hipòtesi, ara veuríem la cantonada primigènia, que hauria perviscut gràcies a la trava amb el mur perpendicular de cantonada, travada amb un llenç posterior en el que s'haurien obert dos òculs similars als originals de la façana est, però de geometria menys rigorosa.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.711, clixé 1.209), 1961

I en aquesta altra es constata la solidesa de la cantonada, conformada amb carreus ben carejats i travada amb l'arc diagonal que connecta el tancament del pati amb la cantonada sud-oest del transsepte sud de l'església; aquest arc és l'únic d'aquest tipus conservat en el claustre, atès que del de la cantonada sud-est només se'n conserva l'arrencada i dels altres dos, no en queda cap evidència material (bé perquè es varen ensulsiar, bé perquè no es varen arribar a construir mai). A l'interior del pati, s'observa una gran quantitat de carreus emmagatzemats procedents dels diversos desmuntatges.

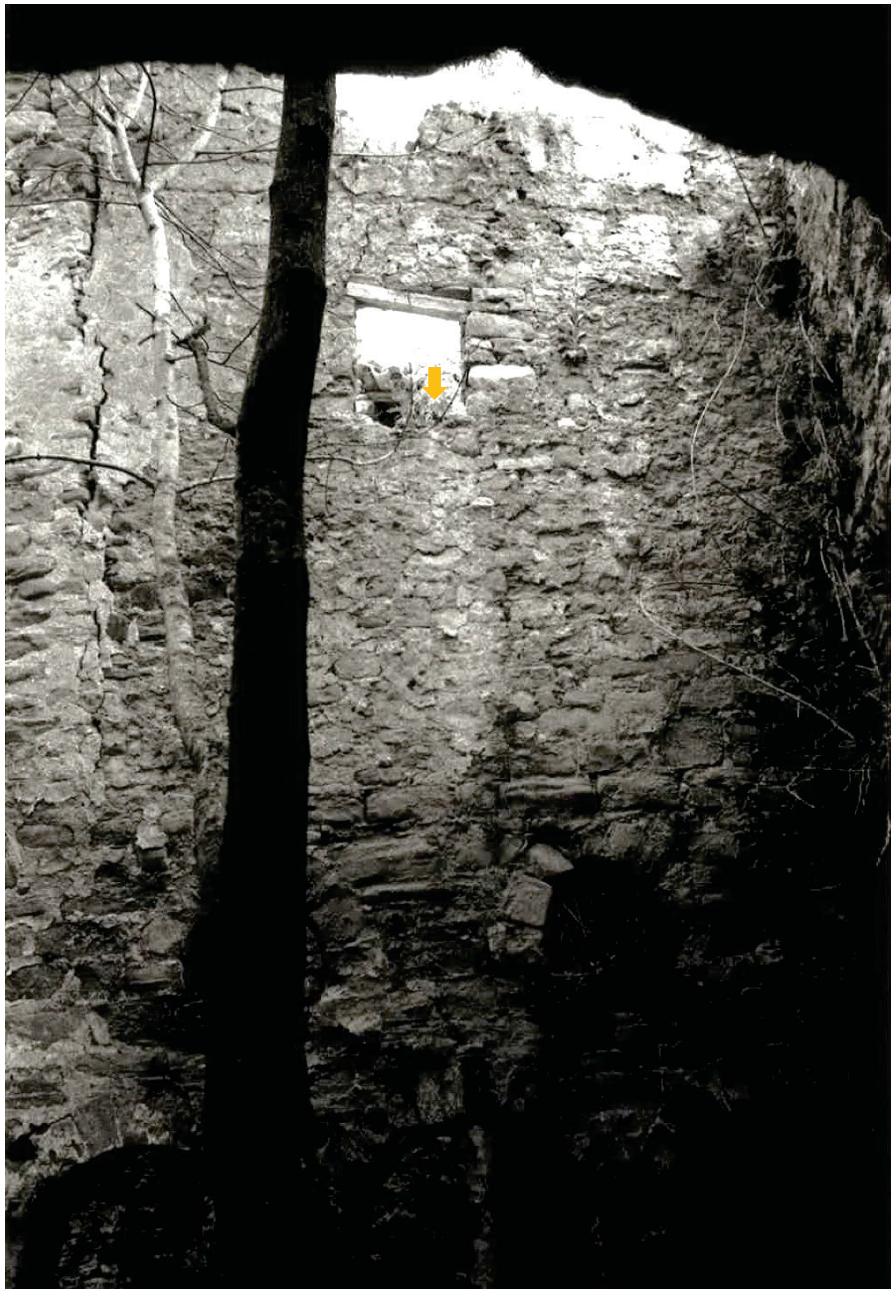


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.714, clixé 1.208), 1961



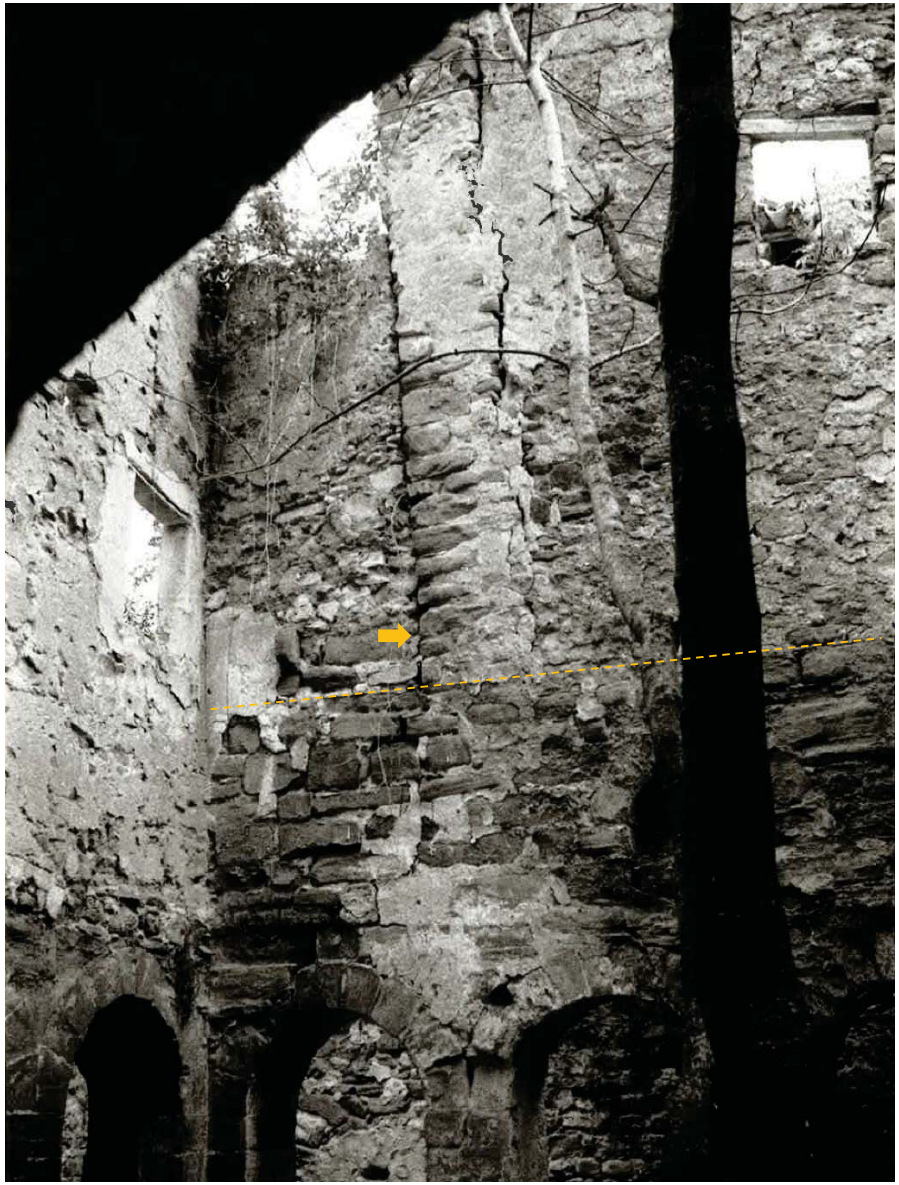
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 51.435, clixé 1.159), 1960

I és que l'any 1961 es va a dur a terme l'enderroc de la part alta del llenç, que encara conservava gairebé tota la seva alçada i tenia una petita finestra a nivell del que sembla ser la planta segona.



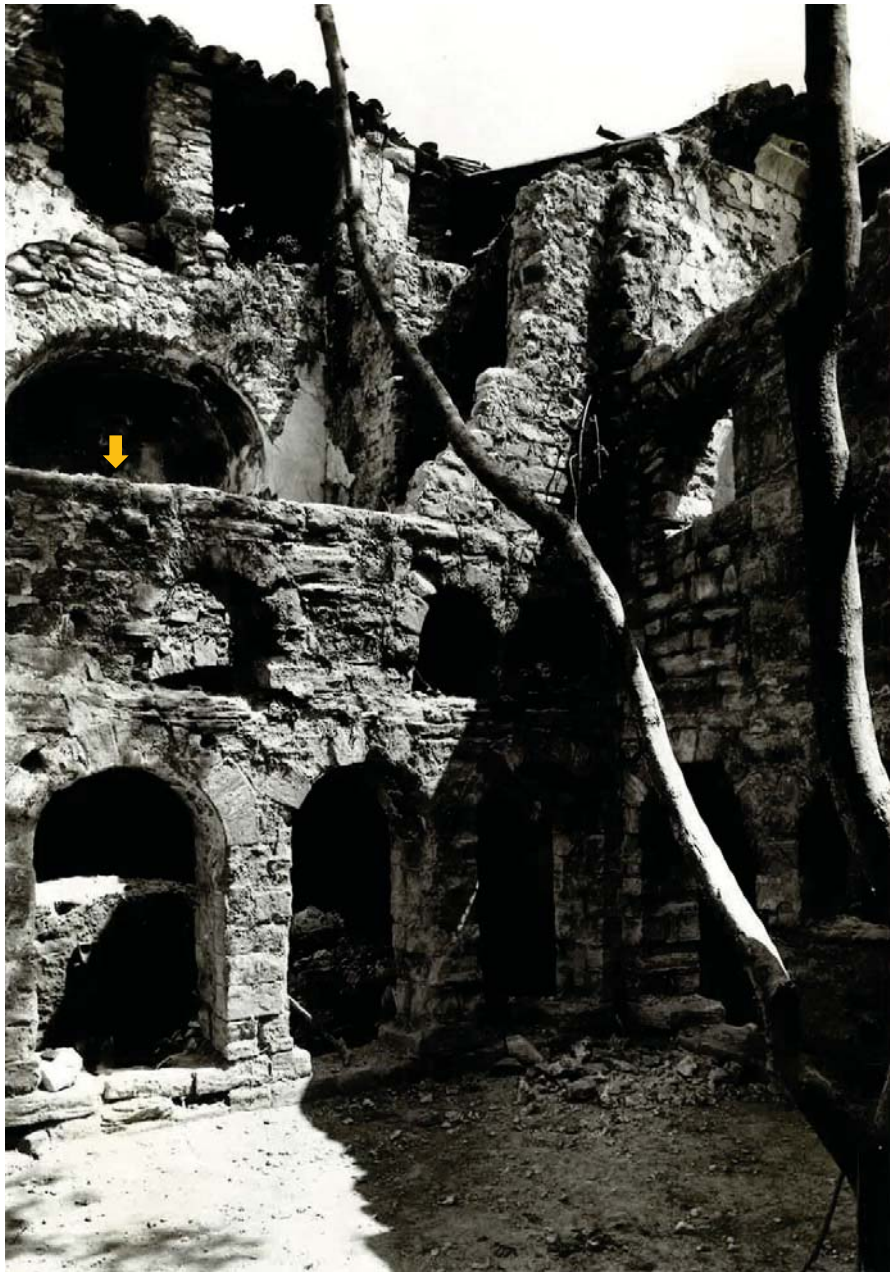
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.881, clixé 50.802), 1961

A l'extrem oest d'aquest llenç s'observava llavors, en la part de construcció moderna, una important discontinuïtat de les fàbriques, amb una aresta de pedra carejada ben definida que conformava un buit o un pas posteriorment tapiat. A causa de l'escassa documentació fotogràfica conservada (és una de les dues imatges d'aquest indret localitzades fins al moment) i de la desaparició gairebé total del mur, es fa difícil interpretar arquitectònicament aquesta solució, tot i que podria respondre a l'arribada de la segona tramada de l'escala anteriorment descrita.



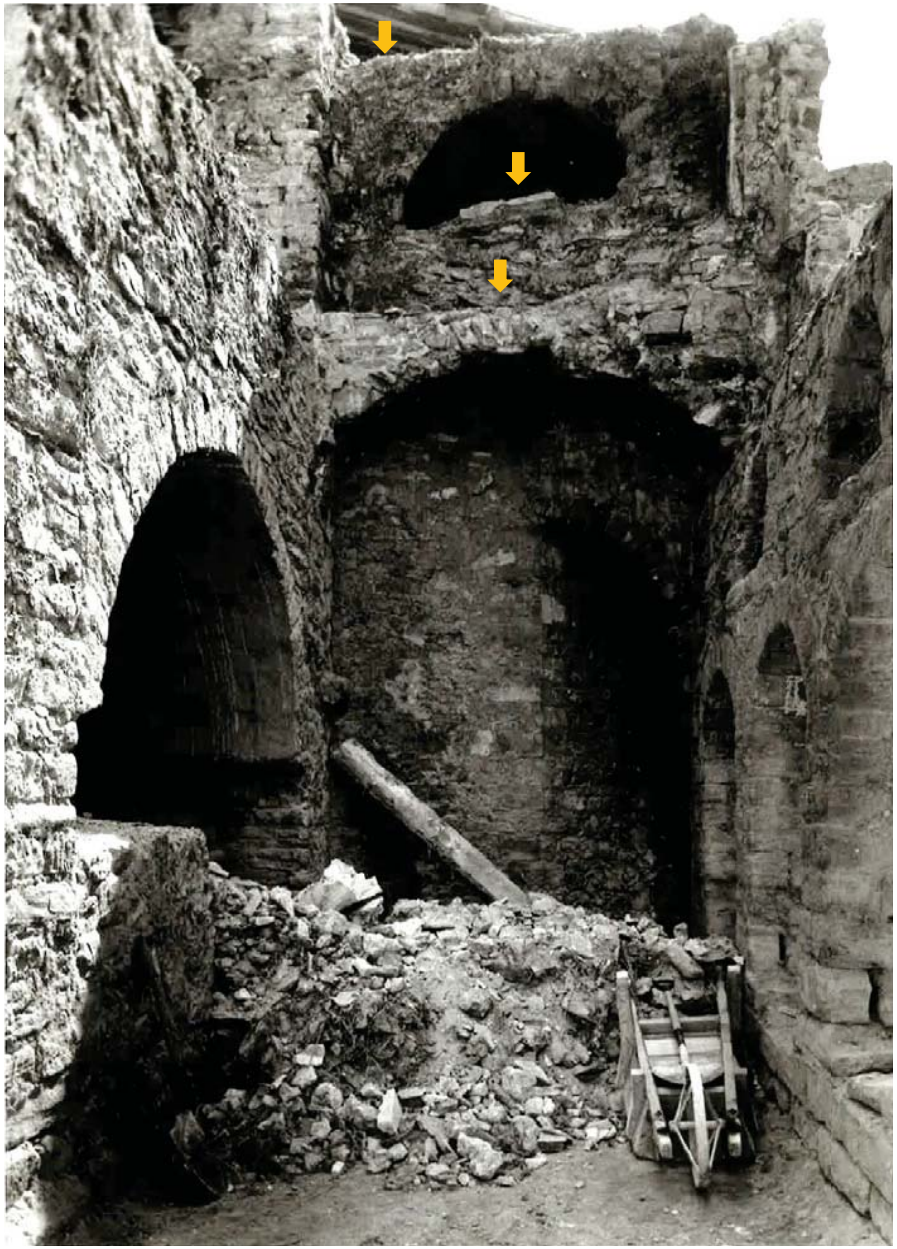
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.882, clixé 50.803), 1960 i 1961

Tal i com es pot veure en aquesta imatge poc posterior (1961), el mur es va enderrocar fins arribar a la junta constructiva horitzontal abans mencionada, eliminant tota la part construïda els segles XVII-XVIII.



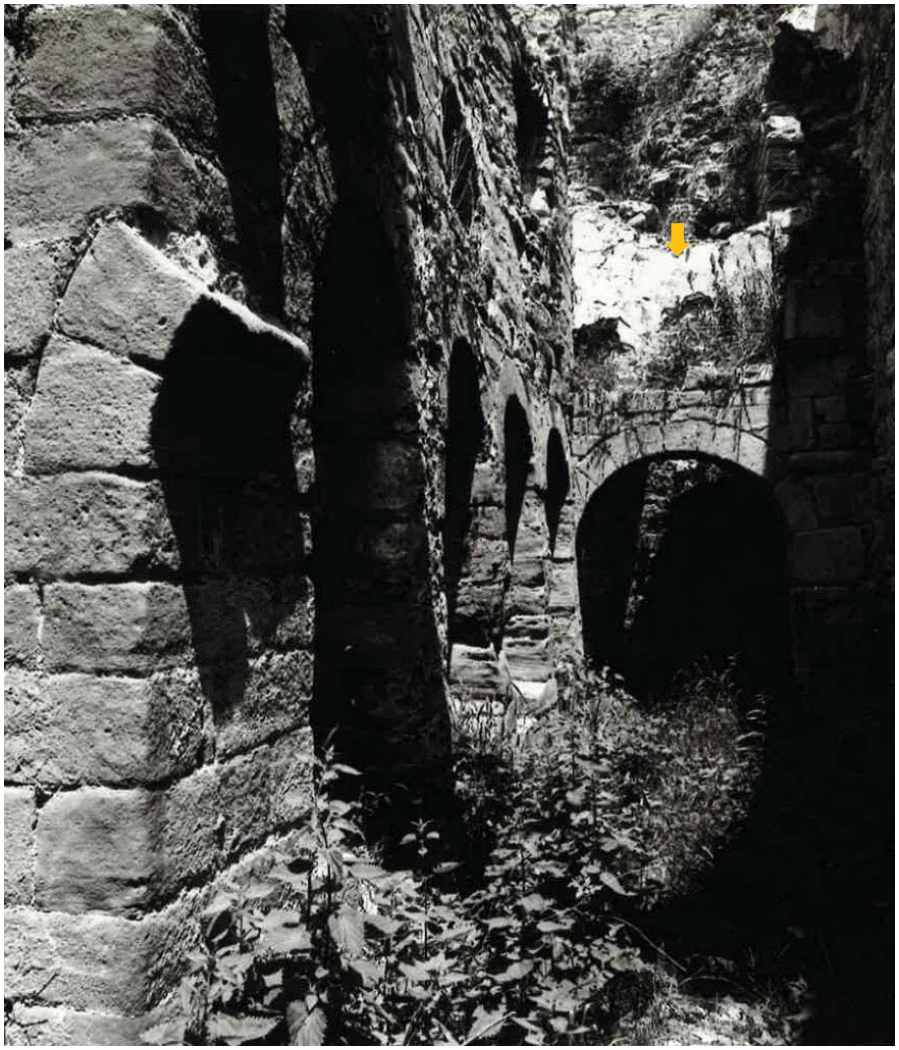
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.704, clixé 1.184), 1961

Durant aquella intervenció tot aquest àmbit, i especialment el racó de claustre, va patir una importantíssima transformació amb la que varen desaparèixer molt vestigis que ara podrien aportar important informació històrico-arquitectònica: la volta de la galeria nord, la volta de sobre de l'ala sud del transsepte, molts murs, etc.



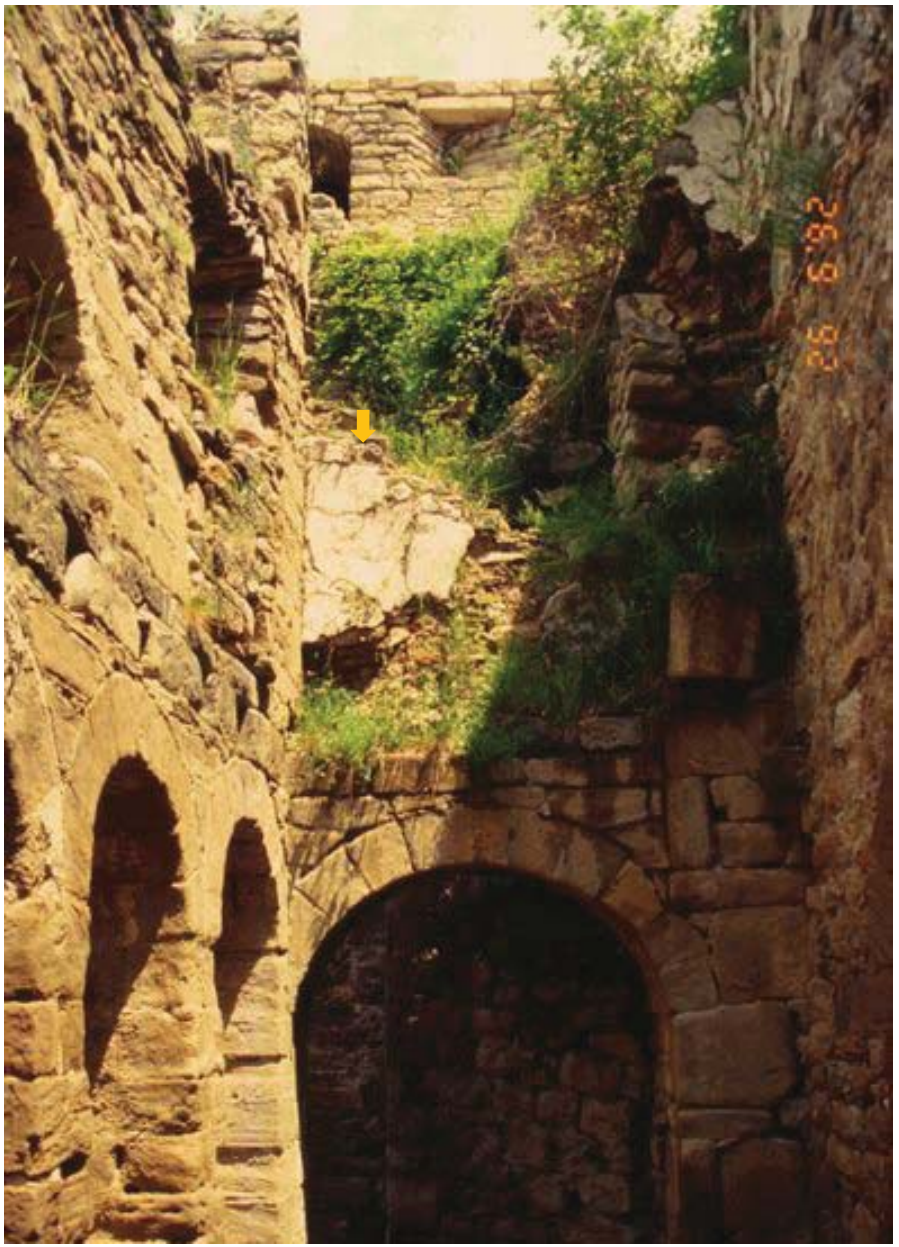
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.715, clixé 1.179), 1961

En la següent seqüència d'imatges (1979-1992) es constata la profunda transformació de la cantonada sud-oest de l'ala sud del transsepte, tant vist des de la galeria nord com des de la de llevant; en diverses de les fotografies, després de la desbrossada general de l'entorn, s'observa un forat que comunica amb l'interior de l'església, es desconeix si ja existent o fruit d'alguna cala de prospecció.



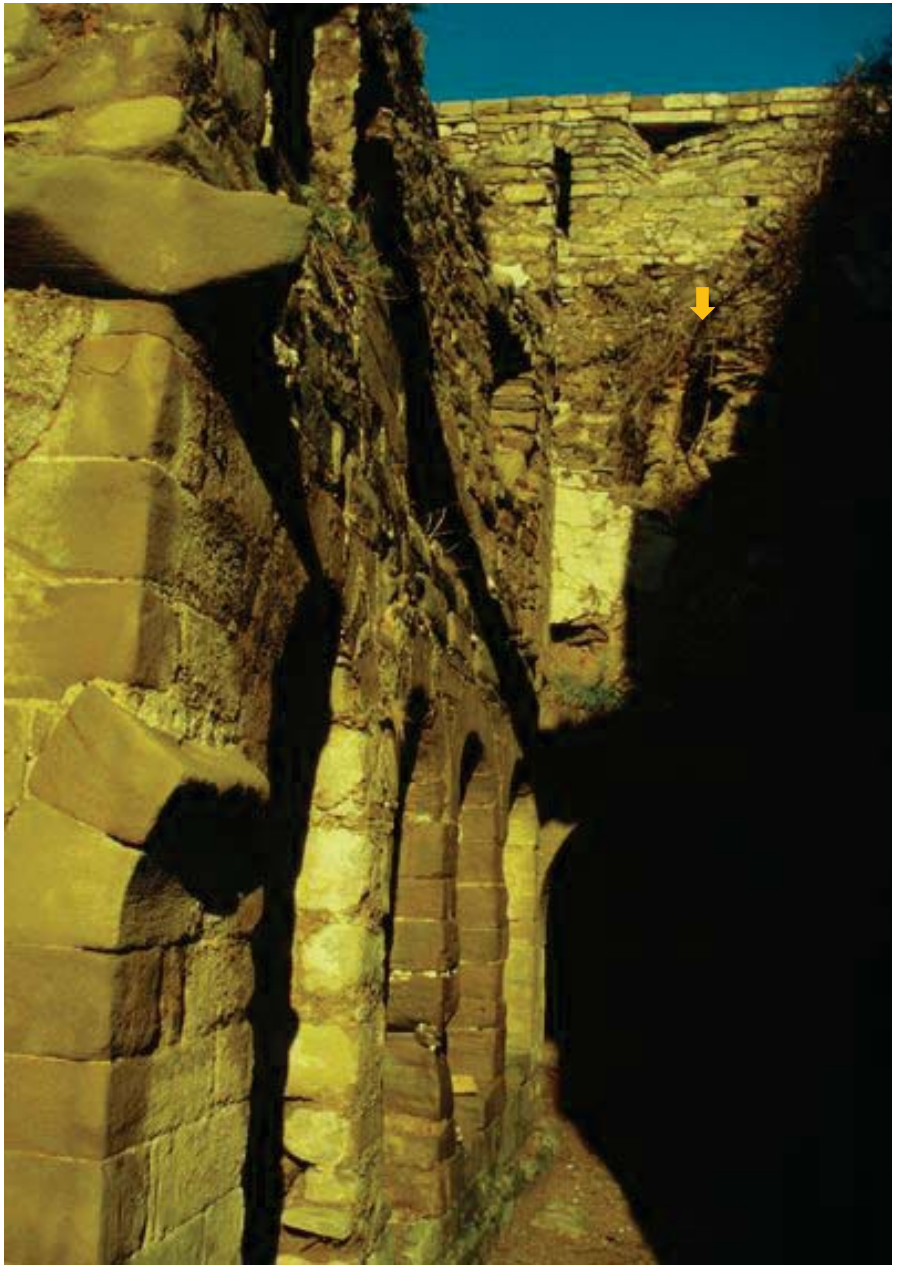
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 72.206, clixé 16.815), 1979

En les imatges següents, d'abans i després de la desbrossada, també es veu part del revestiment del parament frontal que interrompia el pas, impedint la circumval·lació del pati a nivell de la planta primera, que sembla que mai va existir.



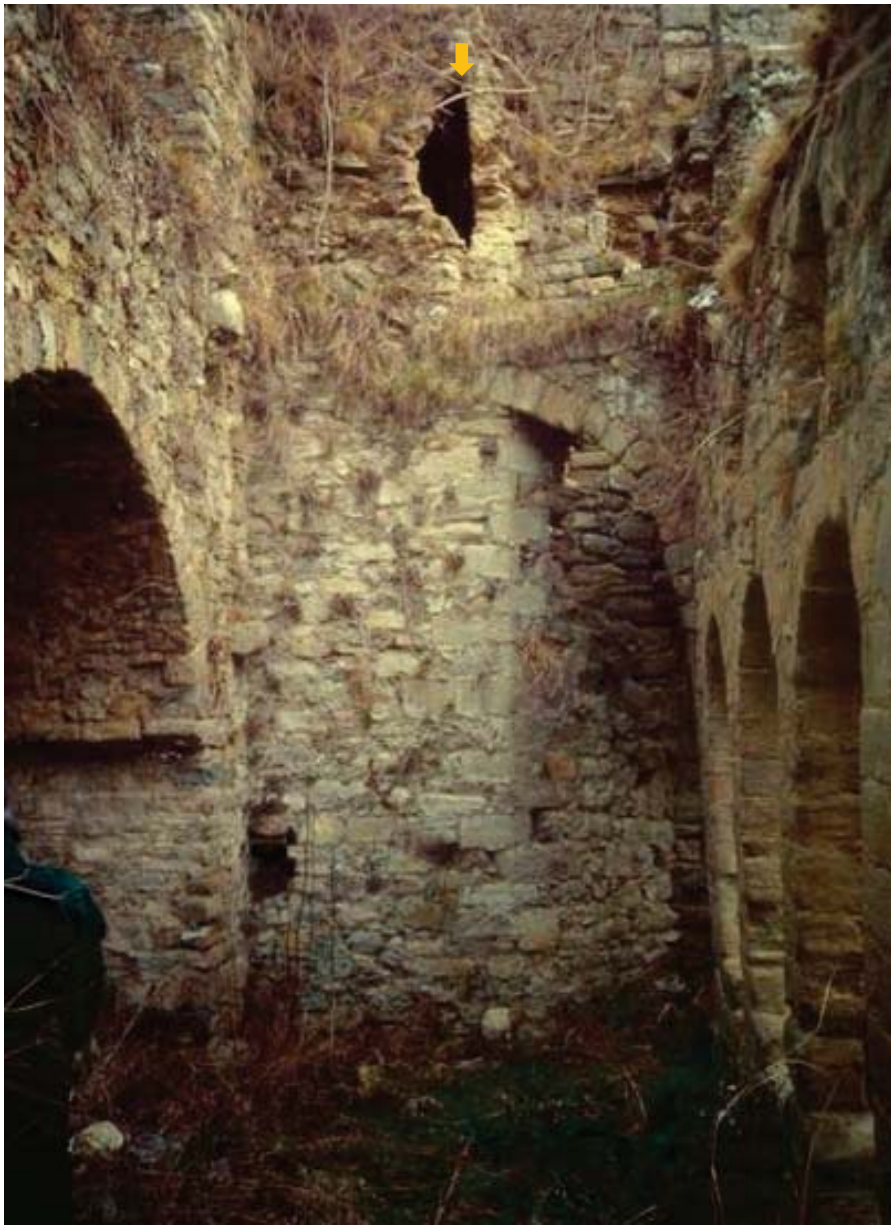
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 260), 1991-1992

No es pot descartar que el mencionat forat es produís com a conseqüència de l'arrencada de la vegetació que envaïa aquest indret, que segurament havia arrelat en el gruix dels murs.



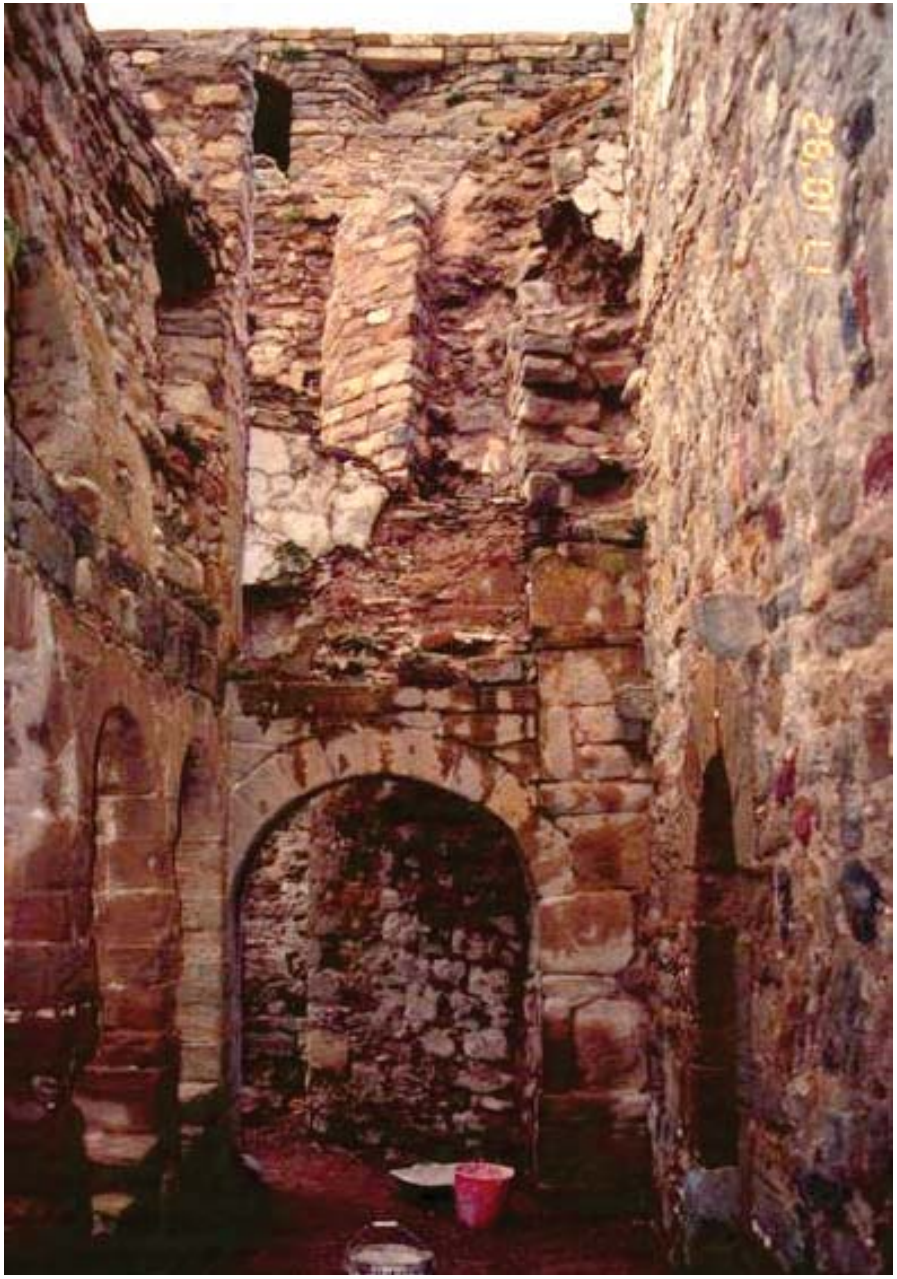
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 33), 1991-1992

El forat resultava encara més visible des de la galeria nord, des d'on es percep l'escàs gruix del mur de l'església.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 62), 1991-1992

La conformació final dels diversos elements després de la intervenció de 1991-1993 és força similar a l'actual, tot i que a dia d'avui ja no queda cap vestigi de revestiment interior.

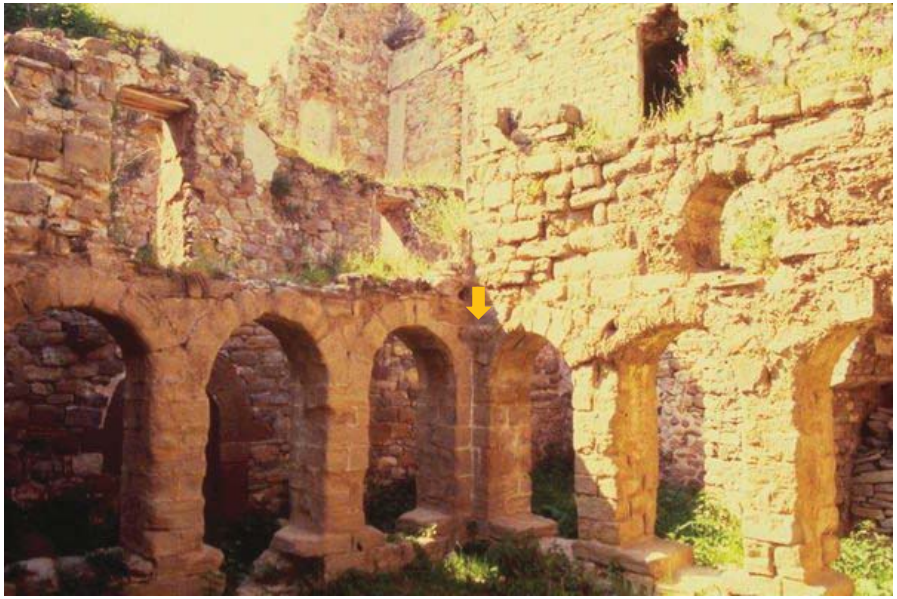


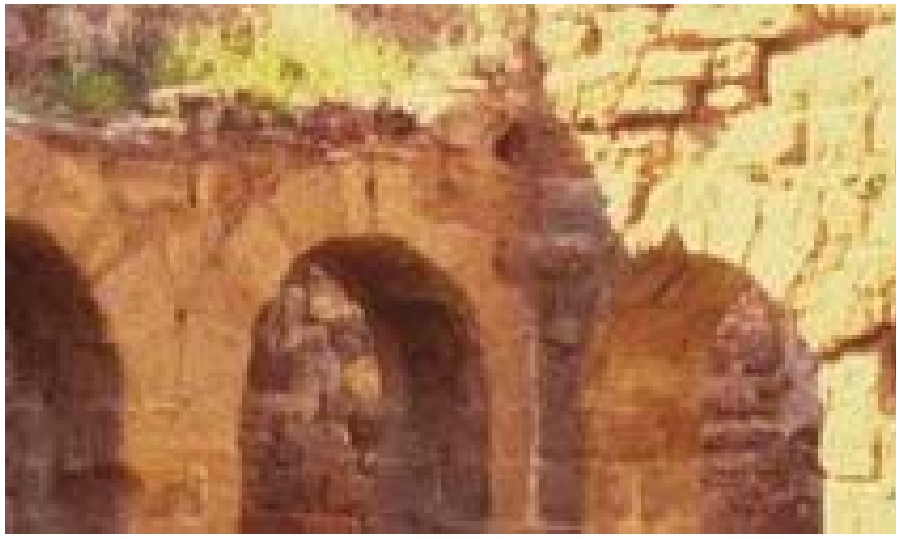
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 331), 1991-1992



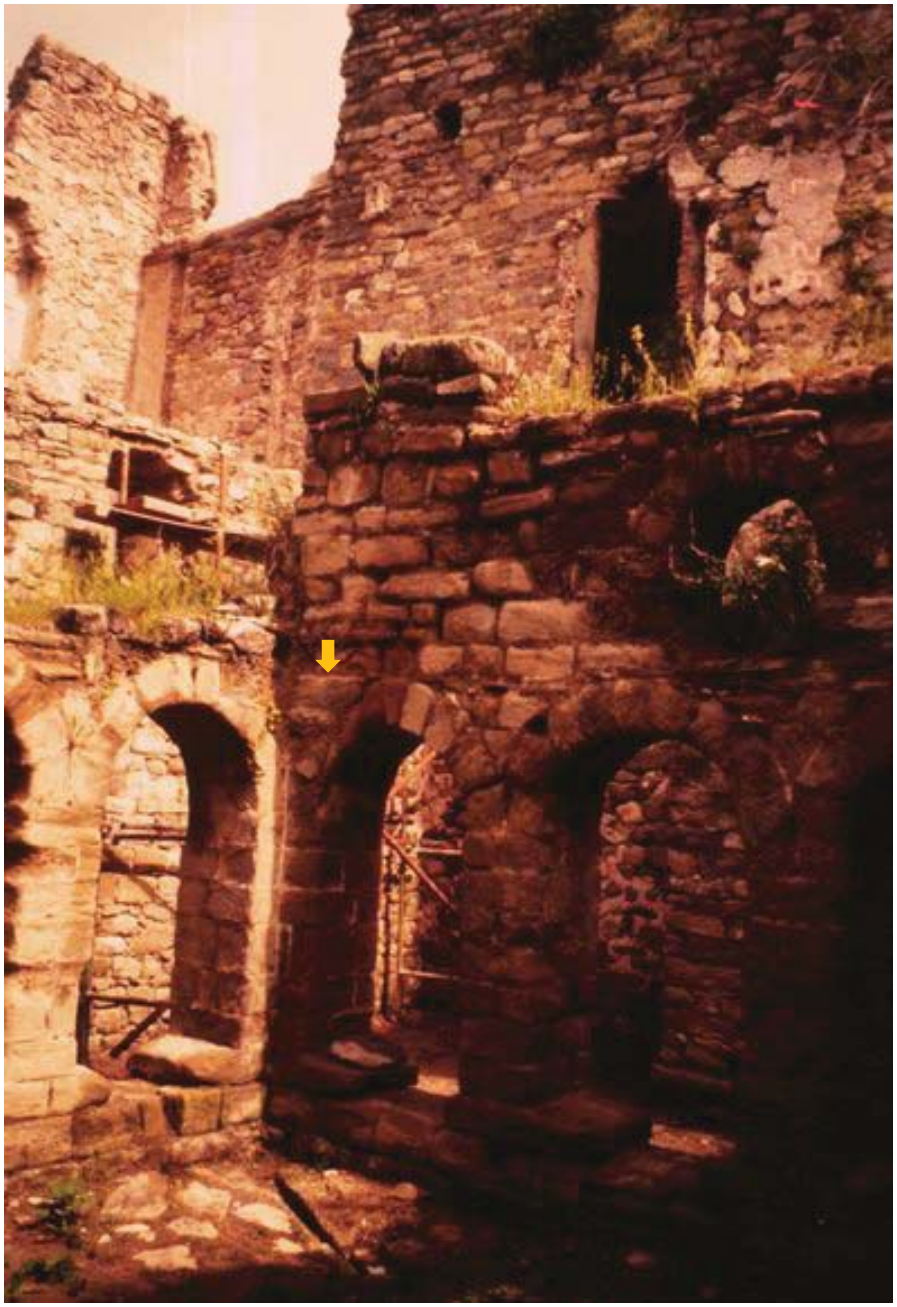
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 402), 1992-1993

Finalment, quant a la cara exterior del llenç, cal fer notar que en els anys 1991-1992 encara es conservava, a la cantonada amb la galeria de ponent, un petit element en forma de mènsula, avui totalment desaparegut, però del qual en queda l'empremta en negatiu, que podria tenir a veure amb el desembarcament del segon tram de l'escala; si aquesta desembocava en aquest punt perpendicularment al mur, a l'interior del pati havia d'existir necessàriament un terra trepitjable a nivell de la planta primera, algun dels elements del qual podrien haver estat sostingut per aquesta cartel·la raconera. Aquest element tindria especial sentit si aguantés un replà que connectés a mà dreta de la pujada cap a la primera planta de la galeria de ponent.



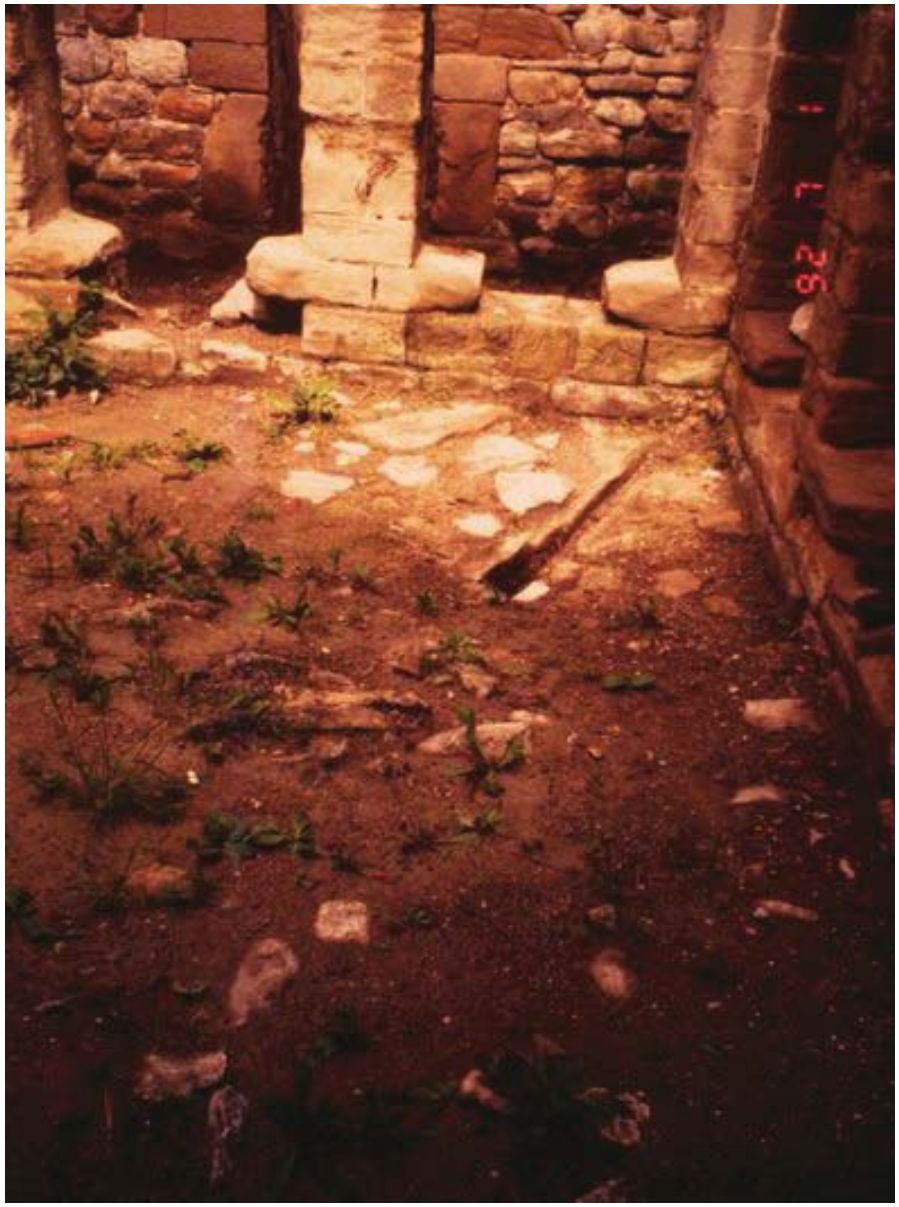


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 7), 1991-1992. Imatge original i detall ampliat i contrastat.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 298), 1991-1992

D'altra banda, en el subsol d'aquesta mateixa cantonada del pati, d'acord amb les fotografies consultades (no s'ha localitzat cap memòria escrita en relació a aquesta intervenció arqueològica), van aparèixer restes del que sembla ser un enllosat de pedra i un tram de clavegueró que es dirigeix cap a la cisterna pluvial soterrada. Tot plegat indicaria un nivell de circulació consolidat que a dia d'avui, sense prospectar de nou, no es pot datar.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 300), 1991-1992

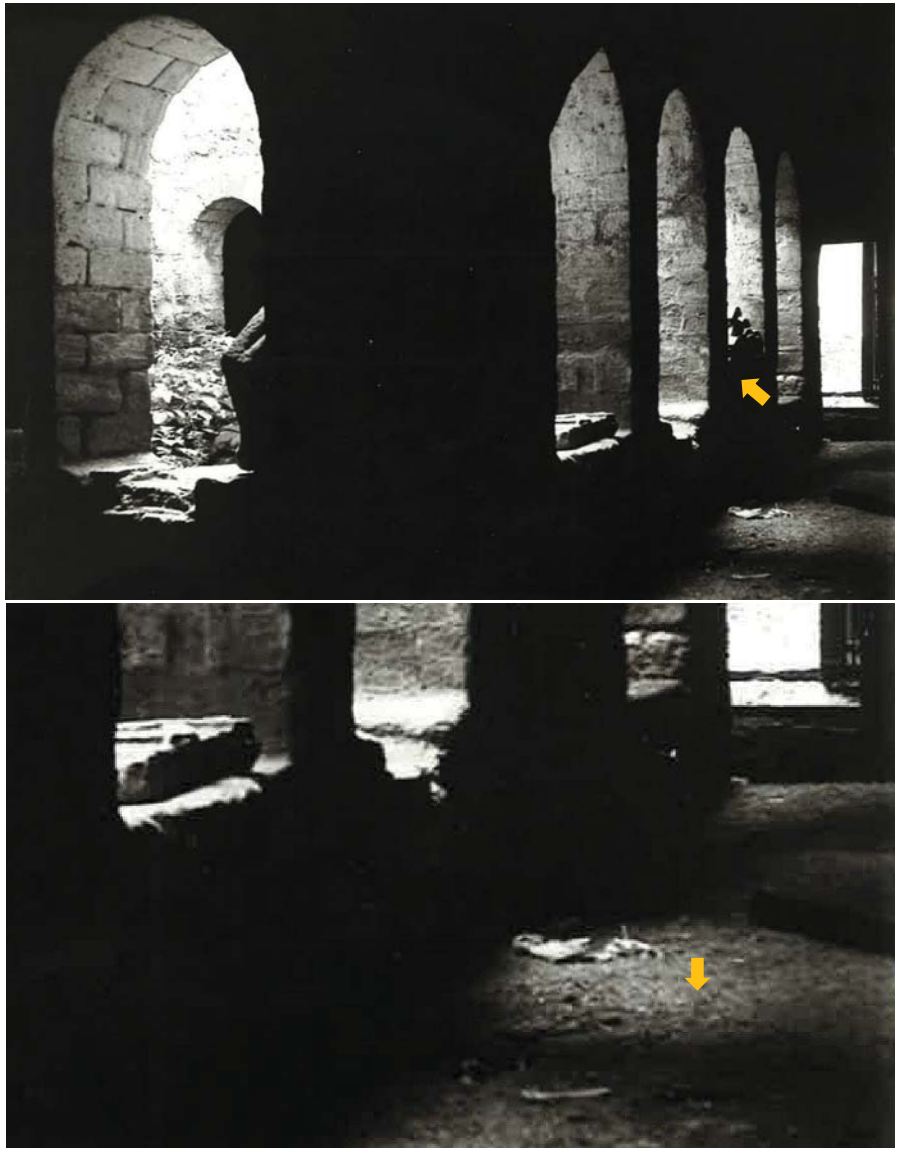
Com en el cas de la galeria est claustre, la conformació tant del parament exterior com de l'interior del mur no ha variat gaire des de principis de la dècada de 1990, podent-s'hi llegir encara la successió d'intervencions.



Font: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020). Alçats exterior a pati i interior a galeria.

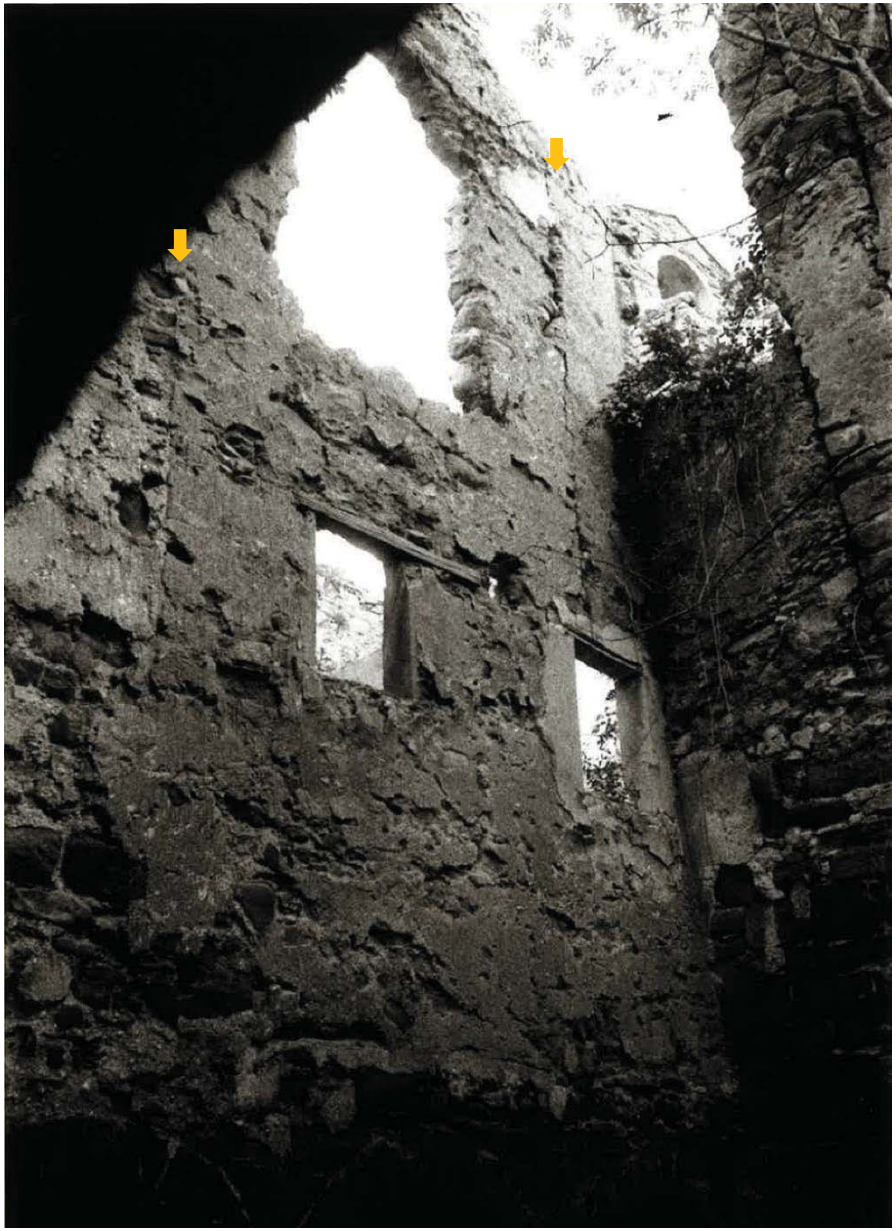
Alçat exterior a pati del mur de ponent i configuració interior de la galeria oest

La galeria oest històricament no ha estat tan fotografiada com la de llevant i la nord, així que existeixen menys imatges a través de les quals dur a terme la present anàlisi. Al fons d'una captura de l'any 1919, es veu la porta cap a la "torre" oberta; la gran quantitat de llum que hi ha a l'altra banda semblaria indicar que en aquesta data els sostres del cos annex ja s'haurien ensulsiat. D'altra banda, sobre l'ampit massís d'un dels arcs hi ha una pila de teules, probablement recollides d'entre la runa i emmagatzemades a l'espera de ser reutilitzades; a més, s'intueix que la galeria comptava llavors amb un paviment de terra no massa compactada.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 76.177, clixé 20.355), 1919. Imatge original i detall ampliat.

En aquesta altra imatge, ja de l'any 1961, es veu la cara exterior del llenç superior, de factura moderna i relativament prim en comparació amb el mur de la planta baixa; s'hi obren dues finestres a nivell de la planta primera i el que podria haver estat una tercera, ja desapareguda, a la planta segona. S'observen dues importants fissures verticals que podrien indicar juntes constructives entre fàbriques de diferent cronologia.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.878, clixé 50.799), 1961

En un detall ampliat i contrastat de la fotografia anterior, es poden arribar a intuir els arcs de la planta baixa.



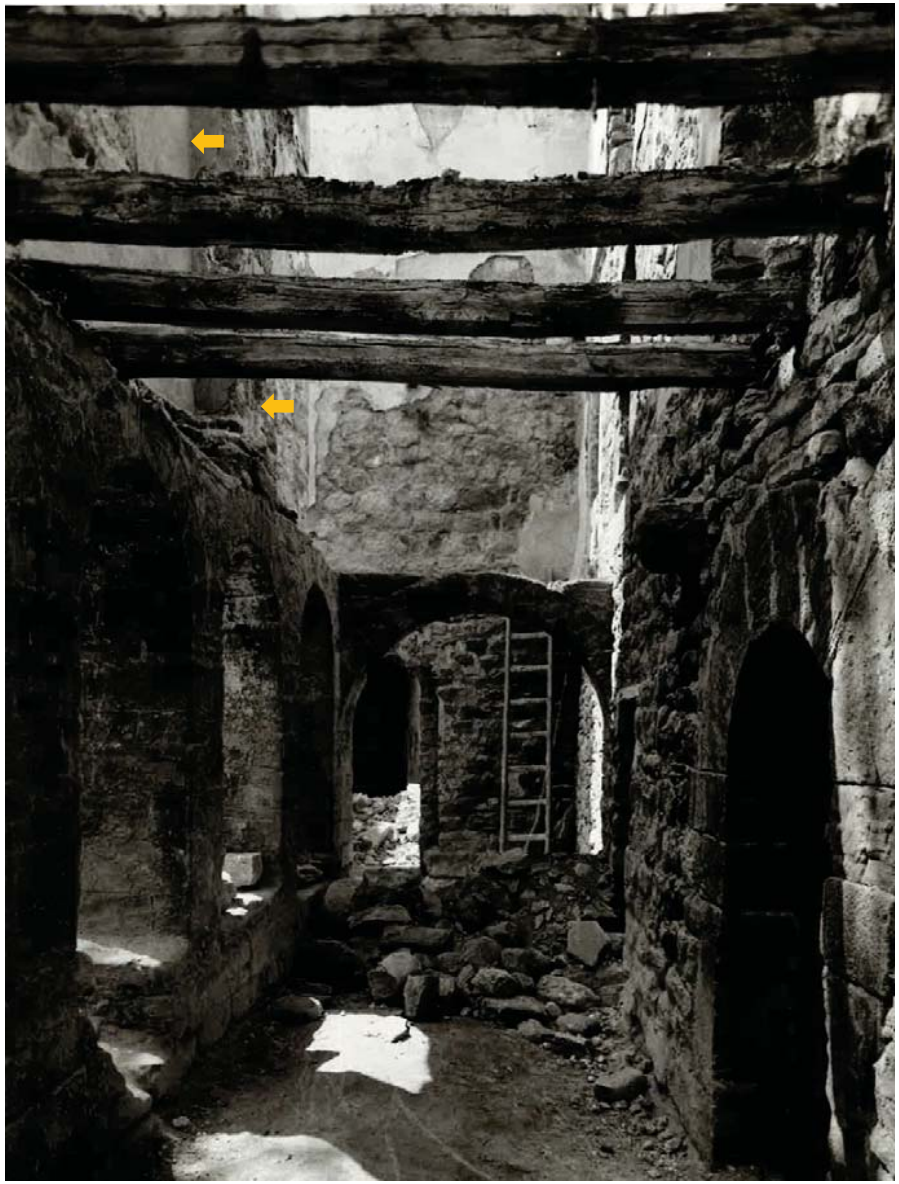
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.878, clixé 50.799), 1961. Detall ampliat i contrastat.

En un segon detall ampliat, es veu el que sembla ser, al fons, l'espadanya de l'església, ara desapareguda.



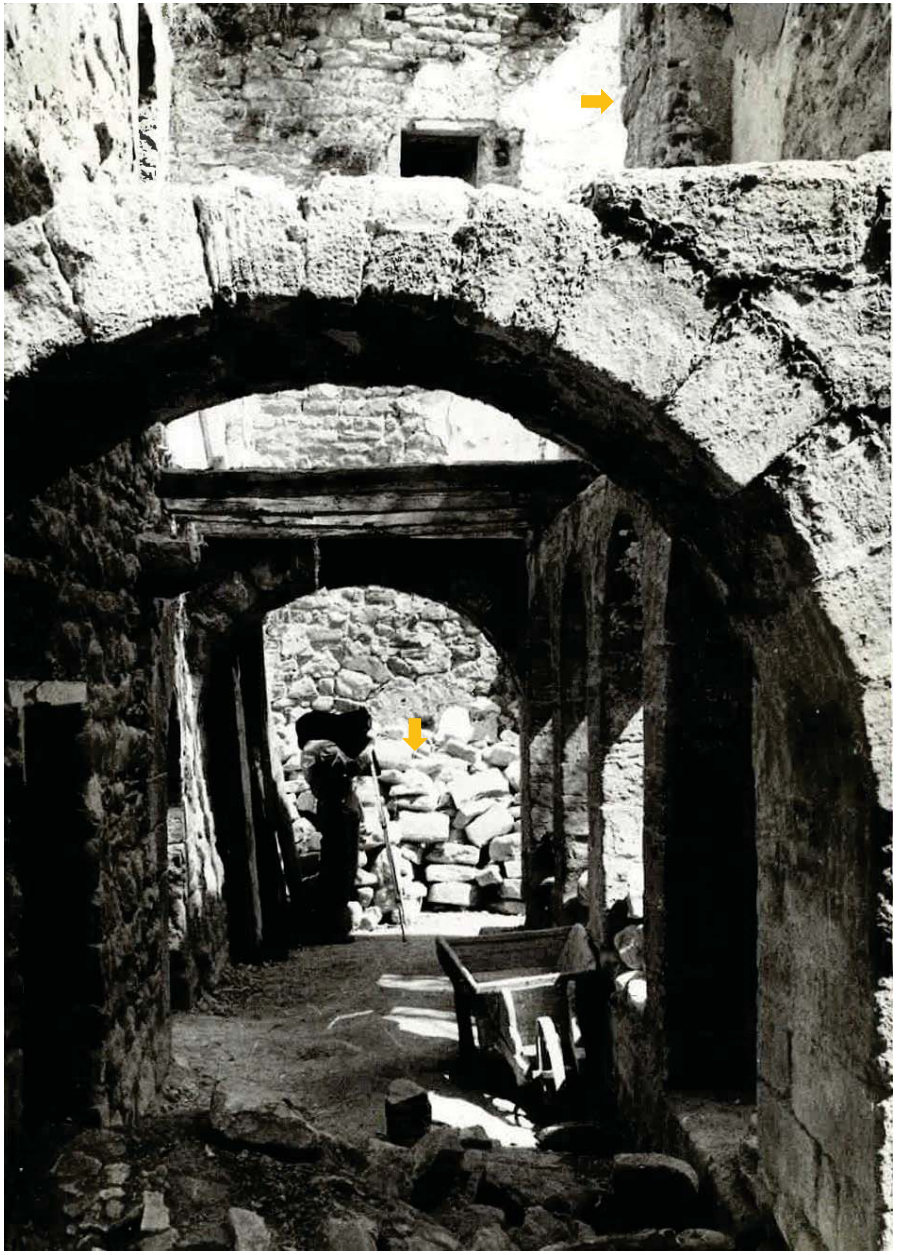
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.878, clixé 50.799), 1961. Detall ampliat.

En una altra fotografia feta a l'interior de la galeria encara es poden observar algunes de les bigues de fusta del darrer forjat en ús; a la banda del pati recolzaven sobre un reclau del mur, atès que, com ja s'ha mencionat, el tancament de la planta primera era significativament més prim que el de planta baixa, tret d'una pilastra intermèdia, de factura també tardana. A la banda oposada, les bigues estaven encastades en el mur, tot i que per sota s'observen alguns permòdols de pedra, probablement corresponents a nivells de circulació anteriors. No es veu cap indici que permeti deduir com eren els entrebigats.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.710, clixé 1.180), 1961

En una vista oposada de la mateixa galeria, al fons es veu una pila de carreus carejats i en primer pla, com en la imatge anterior, la runa procedent dels enderrocs que s'estaven executant. A nivell de la planta primera, es pot veure el pilar de cantonada construït amb pedra treballada, conservat fins a dia d'avui.



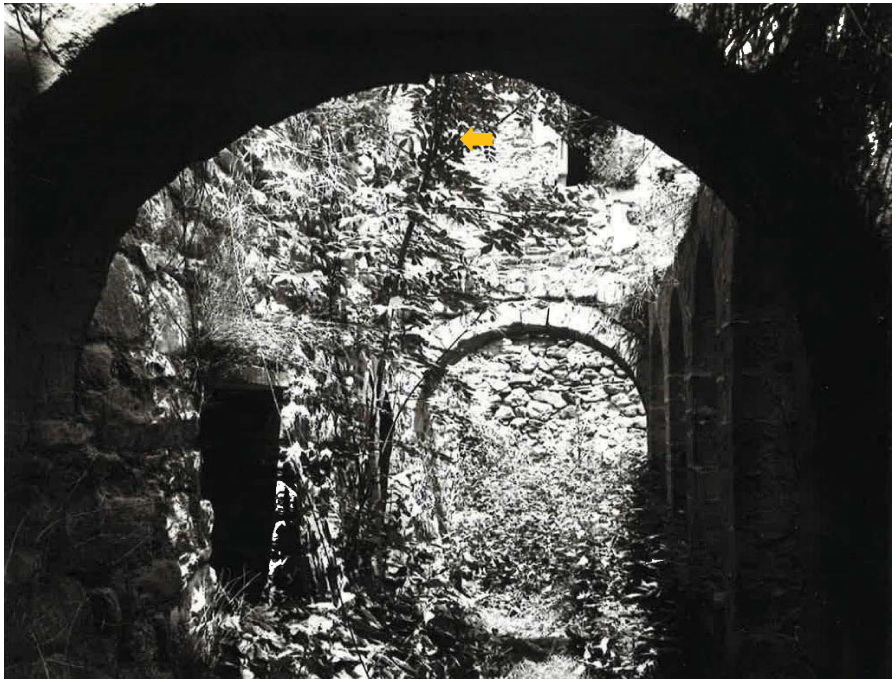
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.706, clixé 1.206), 1961

L'estat final d'aquest sector després de la intervenció de 1961 era el que descriu la imatge següent, on es poden veure els arcs ja sense el tancament superior i, al fons, a l'interior de la "sala capitular/biblioteca", una important acumulació de carreus de pedra.



Fons: Arxiu Fotogràfic de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, fons de la família Cuyàs (referència: RF.11060, cuyas_6944_full), sense datar. Imatge original i detall ampliat.

L'any 1979, aquest espai, com la resta del claustre, es trobava en estat d'abandonament i ple de vegetació.





Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 72.205 i 121.219, clixés 16.814 i 174.929), 1979

Uns anys més tard, entre 1991 i 1992, just abans de la darrera intervenció, l'estat de la galeria era similar.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 75), 1991-1992

I just després de la darrera intervenció, es trobava en un estat molt similar a la d'avui en dia.





Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatges núm. 401 i 403), 1993

D'acord amb la comparativa d'imatges, l'estat actual no divergeix gaire del da fa trenta anys.





Font: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020). Alçats exterior a pati i interior a galeria.

Alçat exterior a pati del mur meridional i configuració interior de la galeria sud

En la fotografia més antiga conservada (1907) es pot veure com tres dels quatre arcs tenien la part baixa tapiada, a mode d'ampit. També s'hi pot llegir una junta constructiva horitzontal entre la fàbrica de carreus, que s'acaba tot just una filada per sobre de l'extradós dels arcs, i el llenç superior, que, com a d'altres façanes, es dedueix de factura posterior. Així mateix, a la banda dreta de la imatge s'intueix l'existència del pilar de pedra de cantonada, conservat encara a dia d'avui.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 10.783, clixé 32.481), 1907

En una altra fotografia cinquanta anys posterior, de l'any 1958, es veuen, al fons, les arcuacions de la galeria est (les dues centrals, tapiades) i la paret de la "domus" (les tres filades d'*opus spicatum* així ho confirmen). A la banda dreta de la imatge es veu, en escorç, el tancament de la galeria sud; sembla que la part baixa dels arcs ja havia estat destapiada. A la part central del pati s'observa una gran quantitat de runa, que bé podria procedir de l'enderroc d'aquests murets, però que també podria ser conseqüència de les primeres ensulsiades de la part alta del mur. En el tercer arc del parament de la banda de migdia s'observa, a l'igual que a la imatge anterior, una important modificació de les dovelles per a inserir-hi una biga, probablement de fusta.

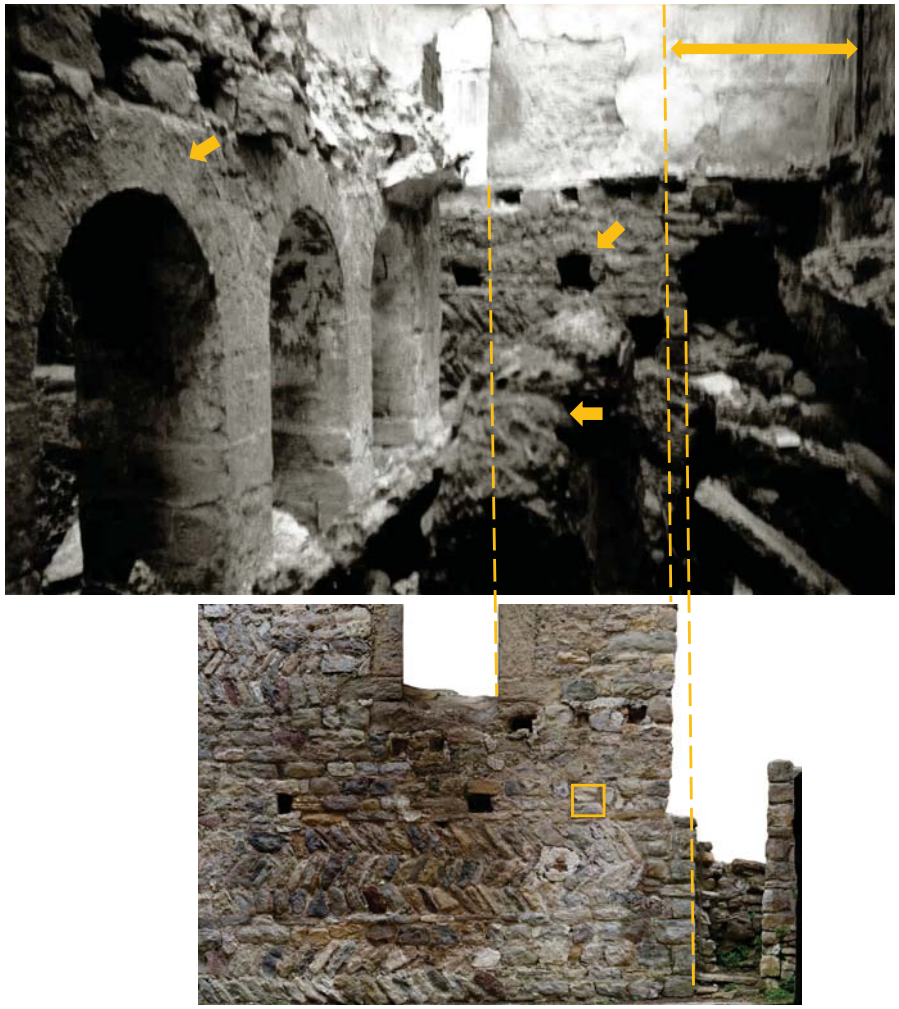


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 50.832, clixé 1.196), 1958. Imatge original i detall ampliat.

Tanmateix, aquest encaix, que encara resulta visible a dia d'avui, no s'observa a l'altra banda del mur, on les dovelles d'aquest arc es conserven senceres; això descarta que hi hagués hagut una llinda per a conformar un pas i inclina a pensar que podria tractar-se d'una biga encastada a la paret a prop de la bocana de la cisterna pluvial, que queda molt a prop, per a subjectar una possible corriola que facilités l'extracció de l'aigua.

D'altra banda, a l'interior de l'ala sud en aquell moment hi havia una gran quantitat de runa i, fins i tot, diversos fragments de llenç de mur, que s'havien després sencers. A més, la llum que penetra des de la part alta de l'edifici sembla confirmar que gran part dels sostres d'aquesta galeria, sinó tots, ja havien col·lapsat.

En aquesta fotografia, al fons, també es veuen diversos traus de biga i de bastida, que no són exactament els mateixos que s'observen avui en dia; això cal tenir-ho en consideració, atès que el seu tapiat i/o la seva modificació dificulta la correcta interpretació actual del conjunt. De fet, en aquesta imatge encara es veu el mur que conformava la cantonada sud-est del claustre a nivell de la planta primera, avui dia totalment desaparegut.



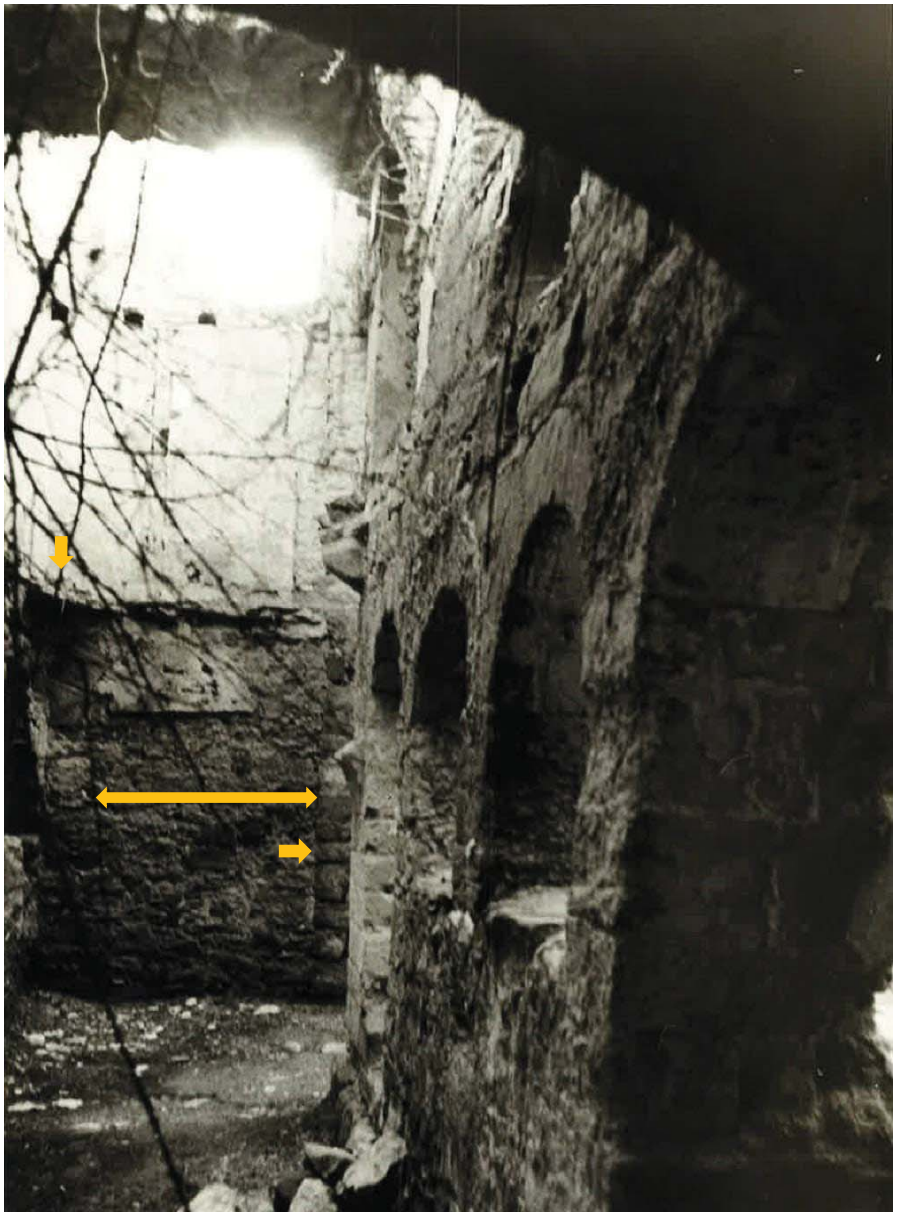
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.869, clixé 1.198), 1958 / Aixecament ortofotogràfic, Albert Sánchez Esplugas, 2020.

En una de les imatges preses durant l'execució dels treballs de l'any 1961, es veu el procés de desmuntatge del llenç de mur que dona a la "trumfera", així com del perpendicular, a continuació de la "torre", ja gairebé enderrocat. També es poden veure dues portes de comunicació des de la galeria de llevant cap a la "domus", una a nivell de la planta primera i una altra, a la planta segona, ja segada i convertida en una mena d'armari.



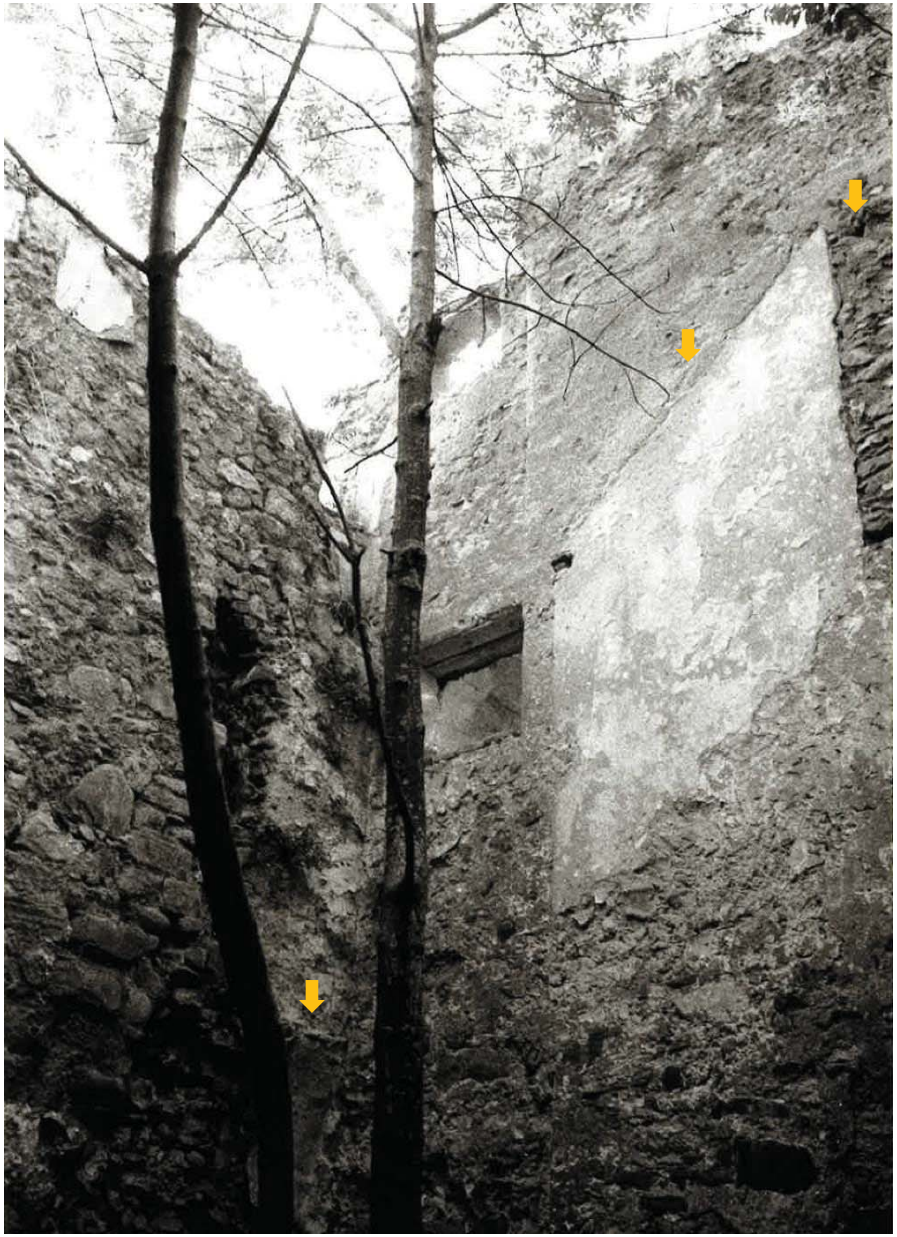
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.708, clixé 1.204), 1961

Al fons d'aquesta altra fotografia, una mica anterior (1960), encara es pot veure part del tancament entre la "trumfera" i la "torre", amb la cantonada d'aquesta a la vista a la part inferior. A nivell de la planta baixa, s'intueix un pas segat i, just per damunt, les restes d'un primer sostre; per sobre d'aquest, la baixa qualitat de la imatge no permet interpretar amb precisió l'estructura arquitectònica.



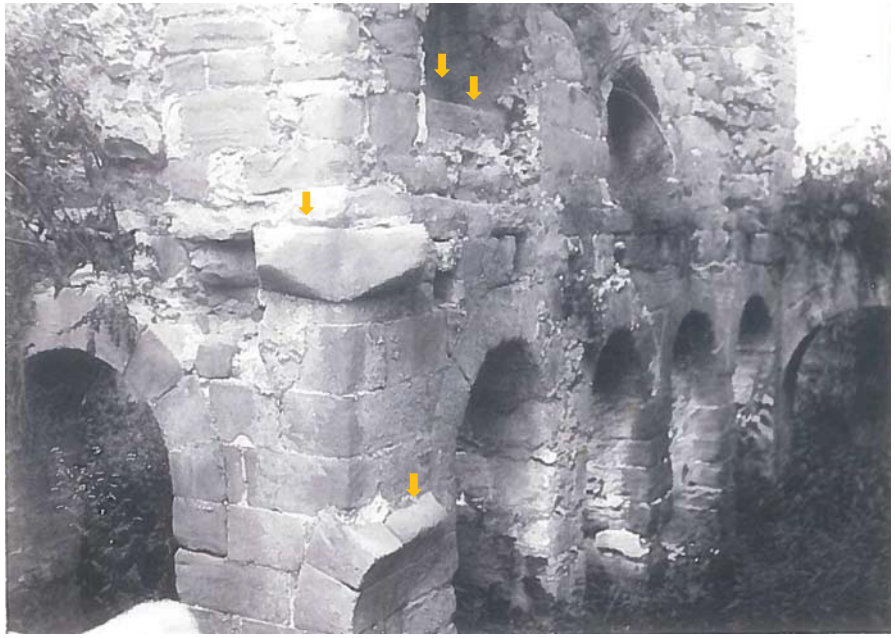
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes, 51.430, clixés, 1.168), 1960

Quant a la part alta del parament exterior del mur, l'any 1961 encara conservava planta baixa i dos pisos d'alçada (cadascun amb una petita finestra) i s'hi podia veure un lliscat de calç, més blanquinós que la resta, la geometria del qual correspon a una escala que es desenvolupava per l'interior del pati entre la planta primera de la galeria est i la planta segona de la galeria sud, on s'intueix una porta tapiada; possiblement tenia un replà intermedi.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.884, clixé 50.805), 1961

De fet, en aquesta altra imatge, que a dia d'avui no s'ha pogut datar, apareix l'interior de la galeria de llevant i, a nivell de la planta primera, es veu, en primer terme, el pas de porta amb els dos primers graons de l'arrencada d'aquesta escala (és probable que encara se'n conservin més a l'interior del massissat actual). D'altra banda, també s'hi pot observar l'arrencada de l'arc diagonal que conformava l'aiguafons de la coberta dels segles XV-XVI (possiblement, desmuntat durant les reformes posteriors) i l'arrencada de l'arc ortogonal, simètric a l'existent a l'altra extrem de la galeria i a l'ala oest, que, o no es va arribar a construir mai, o es va amortitzar molt d'hora, atès que els carreus de la filada superior no respecten l'alineació de les dovelles, sinó que n'impedirien el traçat.

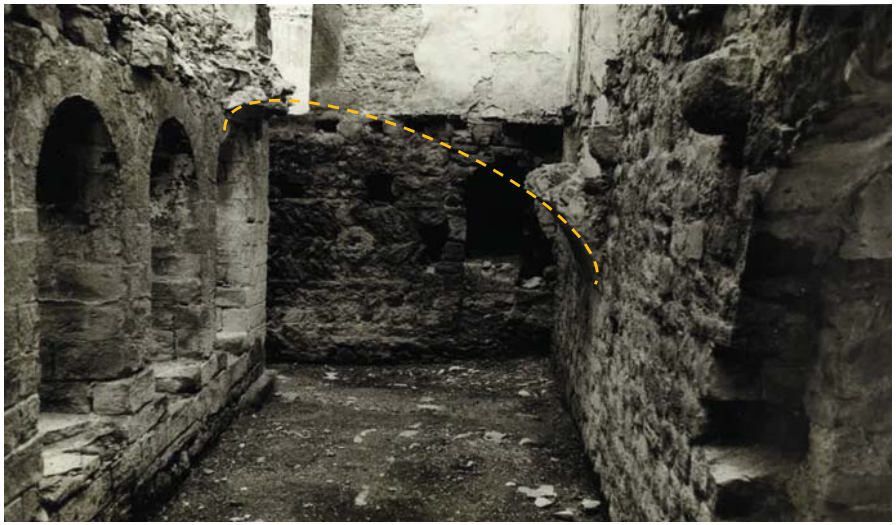




Fons: Arxiu del Centre d'Estudis de Lillet (imatge sense referenciar), sense data
Font: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020)

Amb tot, durant la darrera època de funcionament del conjunt edificat havia existit una altra escala, paral·lela a la primera, però que transcorria per la cara interior del mur de migdia. Gràcies a la següent combinació d'imatges, datades de 1960 (la inferior) i 1961 (la superior), es pot restituir el traçat de l'escala que, des de la planta baixa de la "torre", arribava a la planta primera del l'ala de migdia i, des d'aquí, ascendia en la direcció est-oest, paral·lela al tancament del claustre, fins a la planta segona.



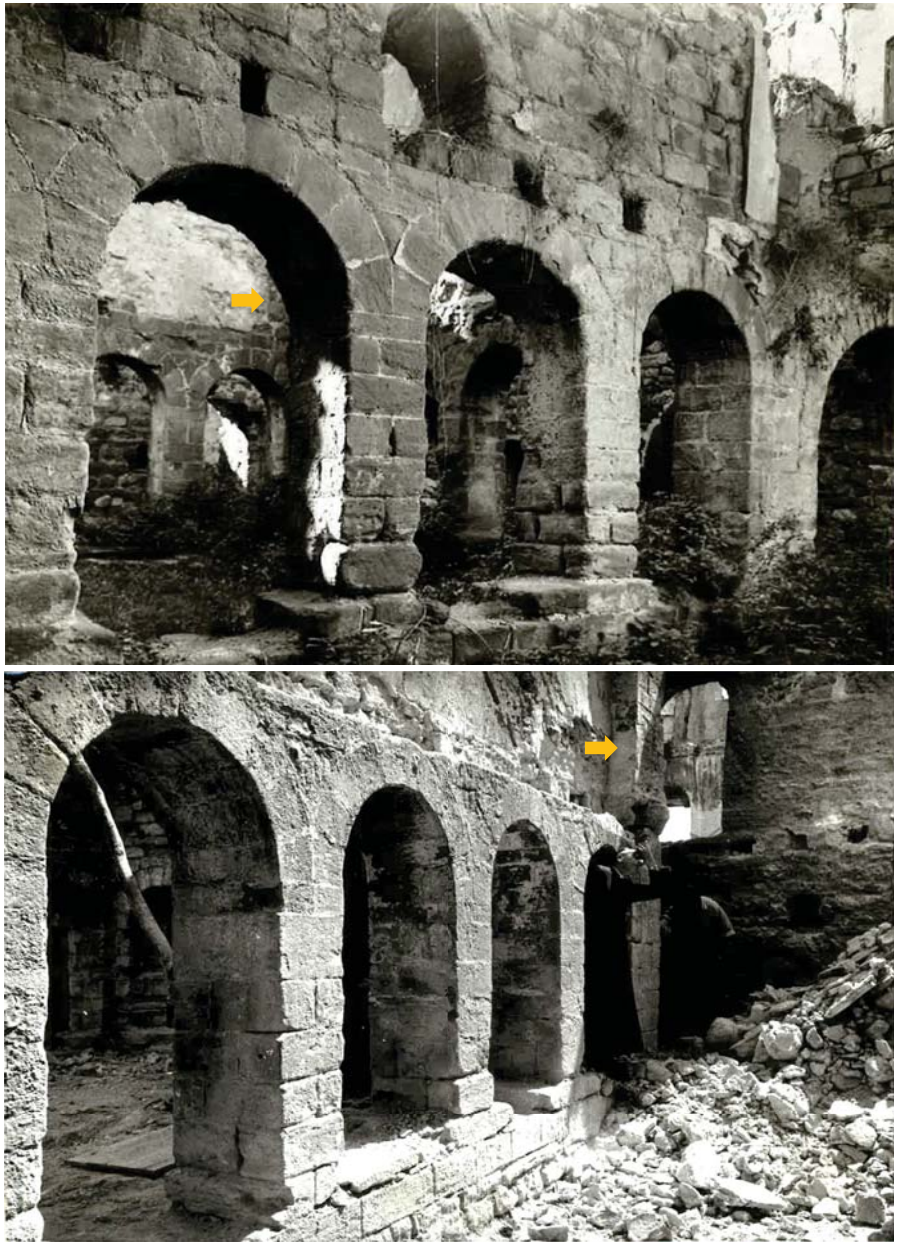


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 52.705 i 51.436, clixés 1.182 i 1.169), 1961 (detall) i 1960

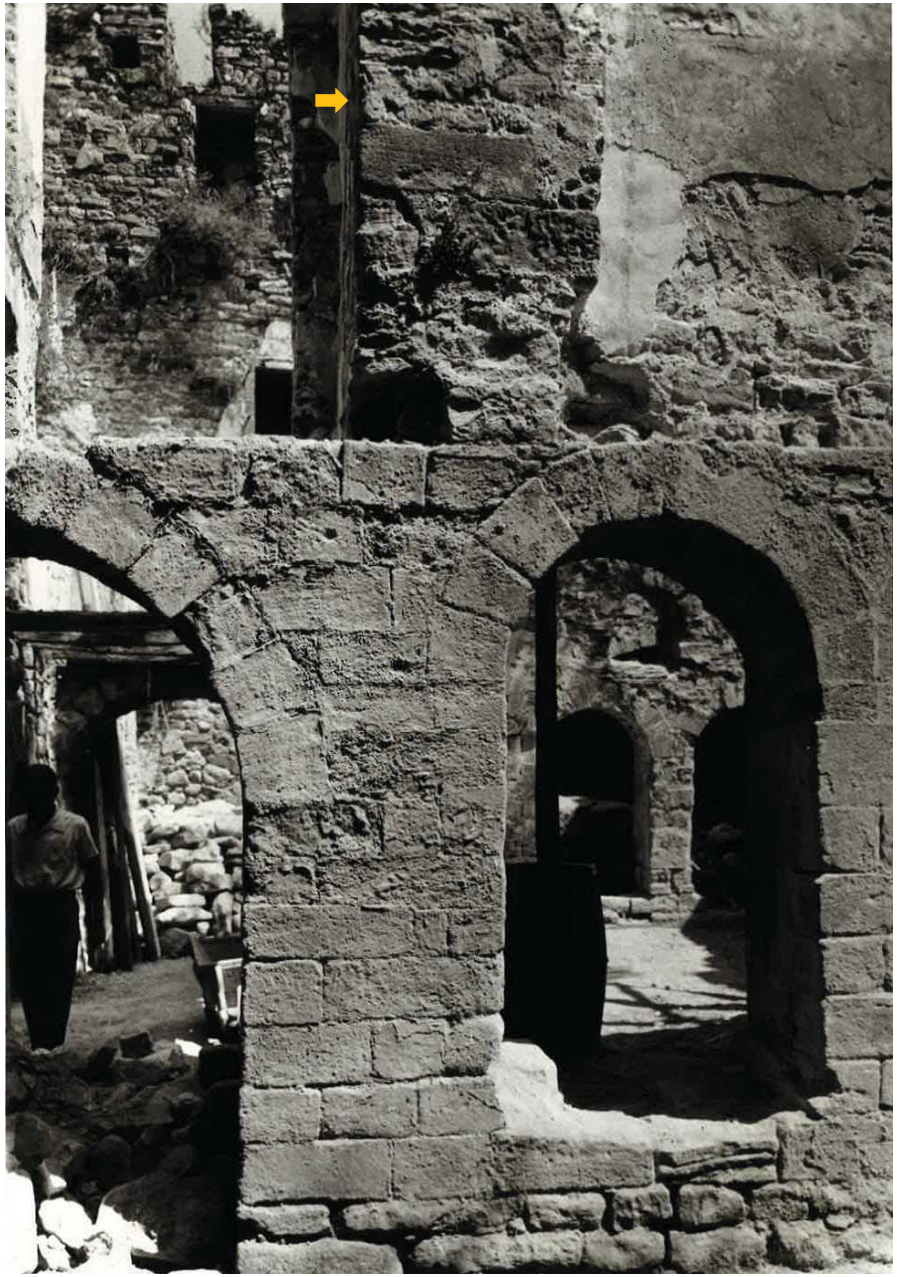


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 51.438, clixé 1.170), 1960

En relació a la conformació del llenç superior del mur, en les següents imatges es constata que tenia dos pilars de pedra ben carejada en els extrems, probablement coetanis a les arcuacions inferiors, i, entre ells, un tancament molt més prim, segurament d'època moderna (segles XVII-XVIII).



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 67.314 i 52.713, clixés 174.924 i 174.923), 1960 i 1961



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.709, clixé 1.183), 1961

Gairebé la totalitat del mur corresponent a les plantes primera i segona va ser enderrocat en el marc de la intervenció de 1961; de fet, a l'extrem de ponent només va quedar el pilar carejat de la cantonada.

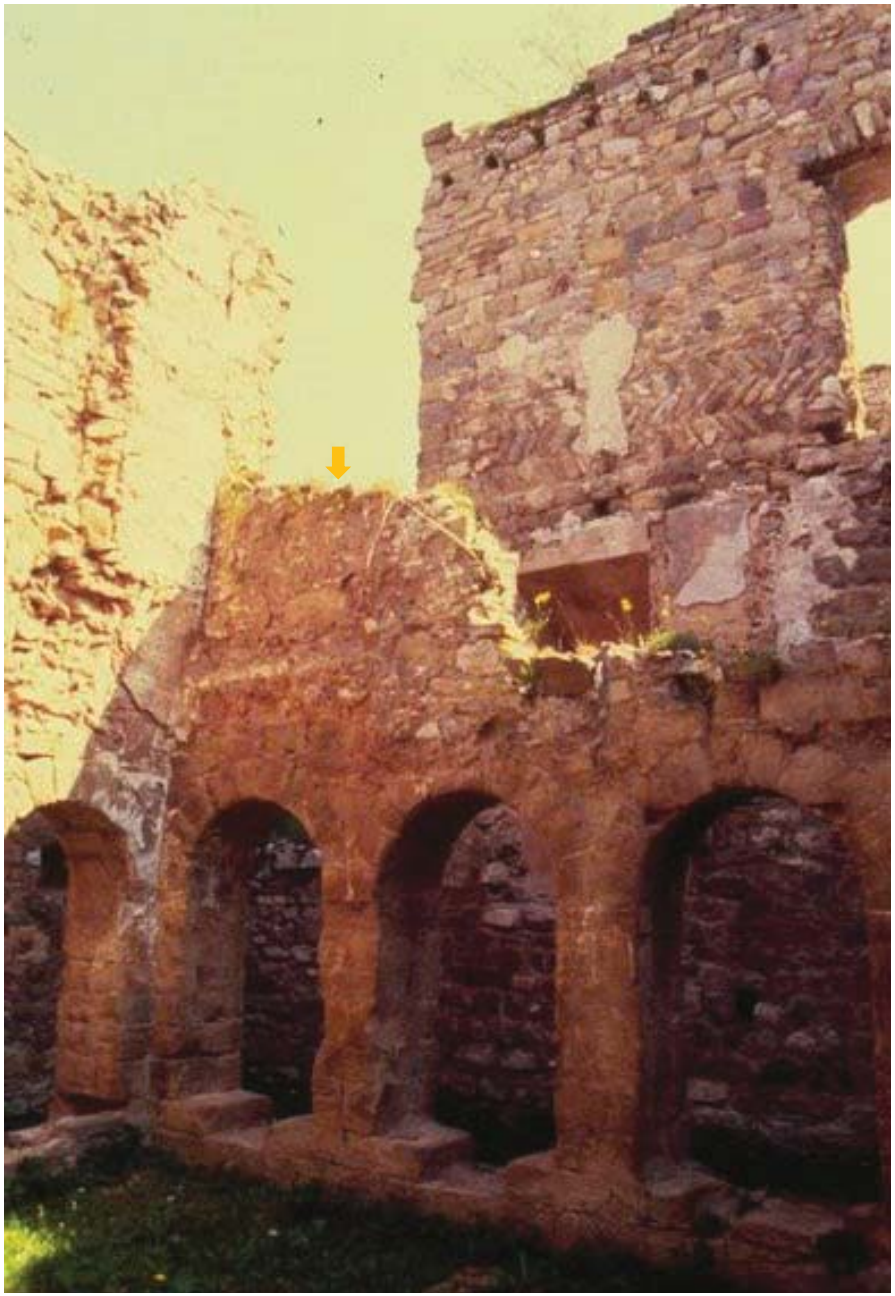


Fons: Arxiu Fotogràfic del Centre Excursionista de Catalunya (referència: AFCEC_JOSE_X_07043), 08/06/1975

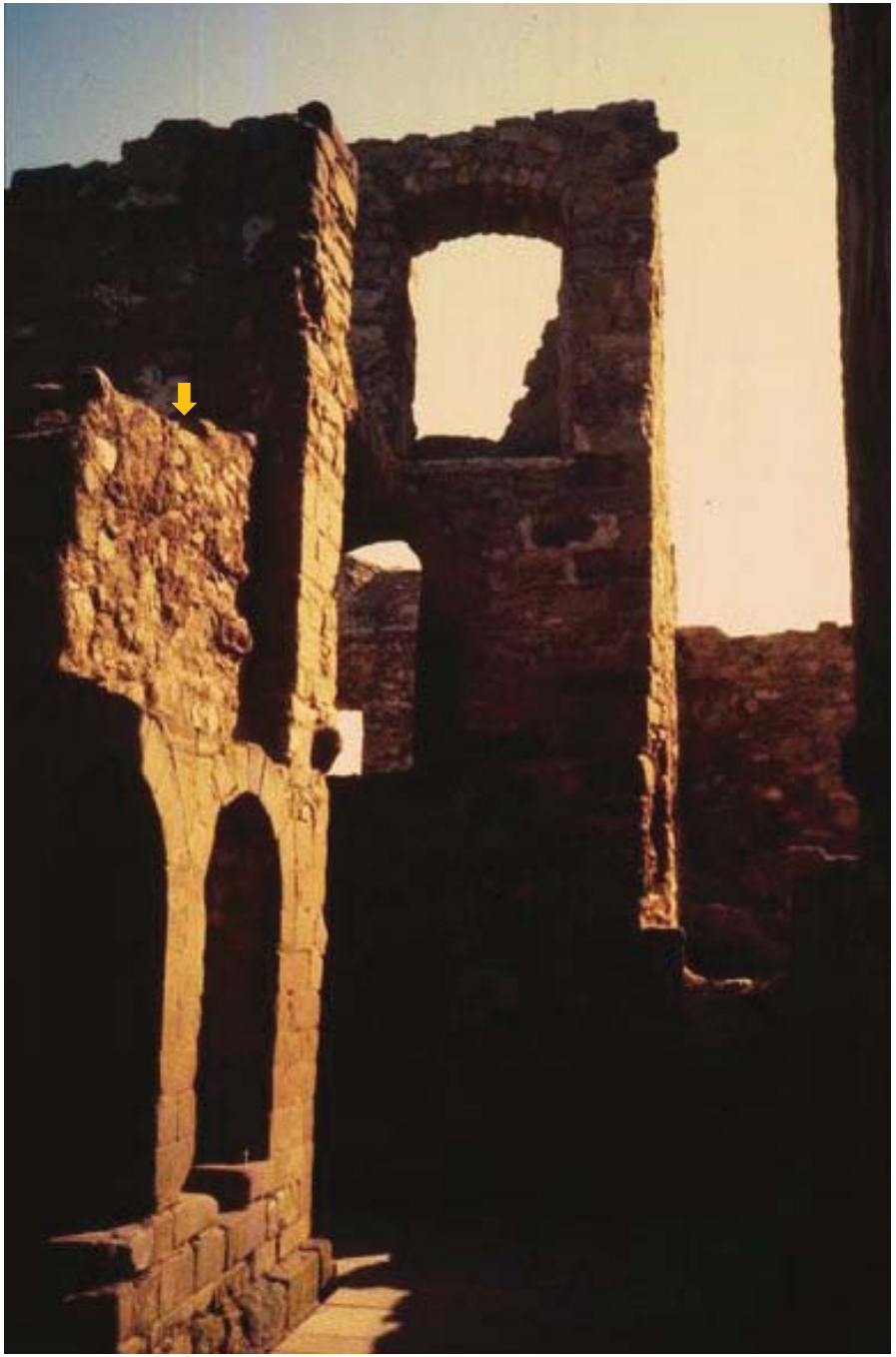


Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 387), 1991-1992

I a la banda oposada, es va enderrocar tot el tancament menys un petit tros, segurament amb l'objectiu de que actués de contrafort i contribuís a estabilitzar el mur de la banda de llevant, ja deformat.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 8), 1991-1992



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 400), 1991-1992

L'estat actual d'aquesta part del claustre és, a dia d'avui, molt similar a la de principis de la dècada de 1960, consolidada posteriorment entre 1991 i 1993.

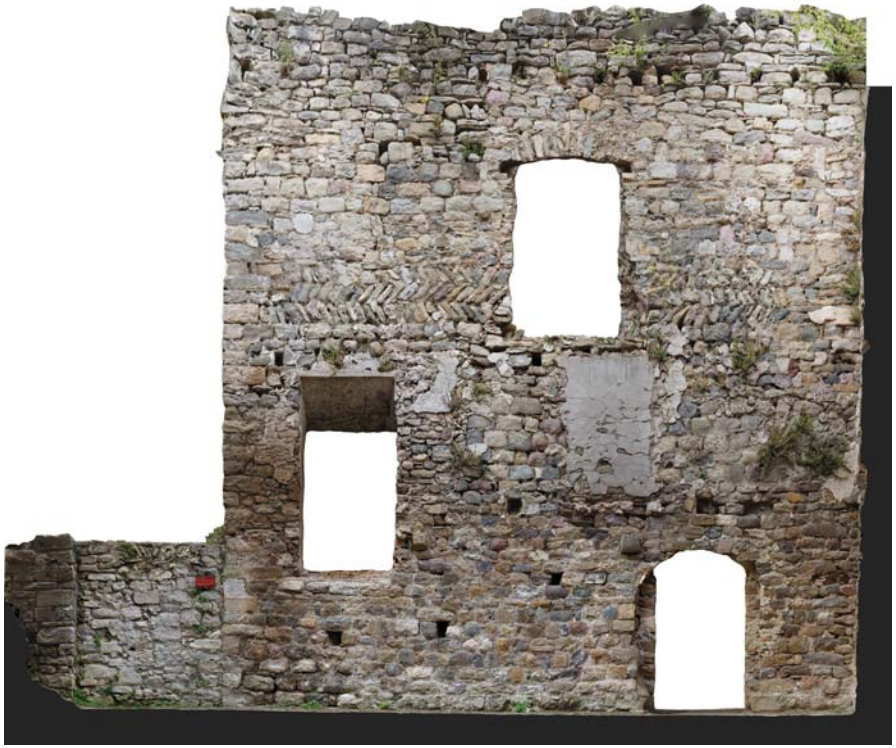




Font: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020). Alçats exterior a pati i interior a galeria.

El cos de la “torre”

La “torre” és una de les estructures més significatives del conjunt, tant per les seves dimensions, en especial la gran secció de les parets mestres, com pels seus orígens, que caldria situar en les etapes més primigènies del monestir de Santa Maria de Lillet; la localització en els murs de diverses filades de pedres en obra d’espiga o d’espina de peix (*opus spicatum*) així ho acreditaria. A banda de la potent secció dels murs de tancament, destaca especialment la presència d’una línia perimètrica de finestres, segurament espitlleres cegades històricament, presents només en tres de les façanes de l’edifici i clarament disposades atenent a un projecte poliorcètic. Aquestes evidències materials semblarien identificar aquesta edificació com un element militar o defensiu, en origen aïllat, fet que ha portat a denominar-la a efectes simplement identificatius com a “torre”. En el moment actual resulta difícil determinar la seva alçada primigènia, que hauria estat de planta baixa i un o dos pisos, perquè en el nivell superior es conserva l’empremta d’una volta que històricament hauria coronat l’edifici, però que sembla que treballava amb parets remuntades sobre l’edifici original. Tot i que aquest edifici funcionalment no forma part del claustre, la seva façana nord configura el tancament sud de la galeria de migdia i, des d’aquest punt de vista, ha estat estudiat i tingut en consideració.



Font: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020).
Façana nord de la “torre”, alçat exterior de la galeria sud.

El cos de la “domus”

Existeix un altre edifici, que, juntament amb la “torre”, caldria identificar com dels més antics del conjunt del cenobi. Es tracta d’una estructura de planta rectangular, que limita pel nord amb la façana sud del braç del creuer de l’església i que, com en cas anterior, disposa d’unes magnífiques filades d’*opus spicatum*, sobretot en el seu mur més occidental, a la banda del claustre; aquesta obra està associada tant a la planta baixa com al primer pis, amb portes i finestres que també són solidàries amb els murs, un aspecte constructiu que refermaria la seva contemporaneïtat i sincronia constructiva. Semblaria que l’edifici hagués disposat en la seva darrera etapa de tres nivells, planta baixa i dues plantes pis, per bé que una observació detinguda permet distingir amb claredat la construcció preromànica original, de tant sols dos nivells. Primerament, a la cara interior dels murs resulta visible un ressalt elevat, amb pèrdua de secció del mur, que és fàcilment associable a l’antic forjat del primer pis, que es relaciona amb una línia d’espitlleres existent als murs est, sud i oest. Per sobre d’aquest nivell es localitza un altre tancament horitzontal, que es referma de manera evident per la presència de la línia d’imposta d’una volta de la qual encara se’n pot distingir l’arrencada; sens dubte aquest és un dels testimonis més significatius i valuosos de cara a la definició i funcionalitat d’aquest edifici primigeni. Així, tot i que les espitlleres palesarien una clara component defensiva, les petites dimensions de l’estructura, així com les restes de la mencionada volta, portarien a valorar la possible càrrega residencial de la construcció, raó per la qual, i només a efectes identificatius, s’ha denominat “domus”. A l’igual que succeeix amb la “torre”, aquest edifici funcionalment no forma part del claustre, però la seva façana oest configura el tancament est de la galeria de llevant i, des d’aquest punt de vista, ha estat estudiat i tingut en consideració.

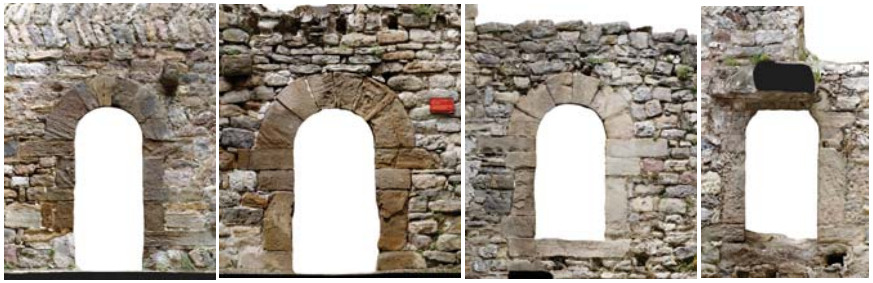


Font: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020).
Façana oest de la “domus”, alçat exterior de la galeria est.

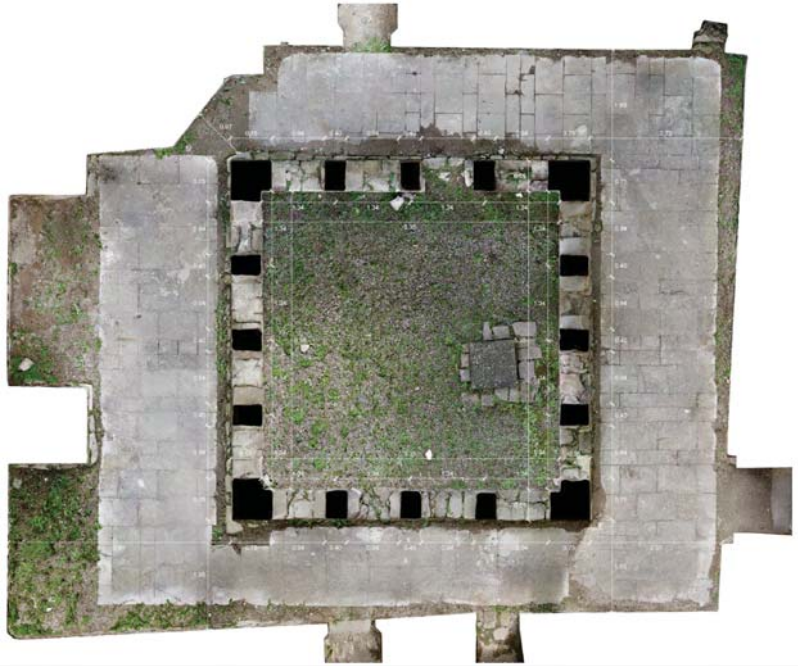
Interpretació arquitectònica del conjunt

En base a la informació recollida en els punts anteriors, i d'acord amb l'estudi detallat de les restes conservades, a continuació es recullen les principals conclusions quant a la interpretació arquitectònica del claustre en origen:

- El claustre, que originàriament tenia dues plantes d'alçada, és posterior a la "domus", la "torre", l'església i part de les dependències de ponent; cadascun d'aquests edificis presenta fàbriques i solucions constructives pròpies del seu moment d'edificació.
- La construcció del claustre cal situar-la en un horitzó que va de finals del segle XV a principis del segle XVI i que s'emmarca en una reforma d'aquesta part del cenobi que també va comportar la incorporació de l'escala per a accedir a la planta primera i l'obertura de diverses portes de connexió en els murs ja existents, tant a nivell de la planta baixa com de la planta pis (els emmarcaments d'aquests passos estan executats amb la mateixa pedra i la mateixa lògica formal i constructiva que els tancaments del pati).



- La geometria del claustre és completament regular i la solució de façana es repeteix de manera idèntica en cadascuna de les quatre ales. No obstant això, en planta, el nou conjunt s'ubica de manera que les galeries resultants tenen amplades i longituds diferents en funció de la disposició dels edificis preexistents.



- Els quatre murs que delimiten del pati es caracteritzen per tenir, en la seva part baixa, quatre arcs adovellats sostinguts per pilars, els tres centrals de planta rectangular i en forma de "L" els de cantonada. Tots els elements, inclosos els carcanyols dels arcs, estan resolts amb carreus perfectament carejats de pedra sorrenca. Com a tret específic, es dóna la circumstància que les filades de pedra presenten un lleuger pendent i que, de retruc, la cara superior de la clau dels arcs no es troba a la mateixa cota. Això, probablement, respon al fet que el claustre es va construir per a connectar diversos edificis preexistents i és possible que la inclinació de tot el conjunt ajudés a garantir la correcta comunicació entre les diferents estances de la planta baixa. El punt més elevat es troba a la cantonada sud-est i el més baix, a la nord-oest, essent iguals els pendents de les galeries est i oest i els de les galeries nord i sud. En aquets punt, cal tenir en compte que el nivell actual de circulació a les galeries no és l'original, atès que a dia d'avui resten a la vista dues filades de pedra, que, per les seves característiques constructives, cal suposar que són de fonamentació.





- Tot i que actualment la cota de circulació de les galeries és més baixa que en origen, encara es troba significativament per sobre de la dels cossos adjacents (segons es va interpretar a la dècada de 1990: tal i com ja ha quedat recollit, tret de l'informe citat unes pàgines més munt, no s'ha localitzat cap memòria arqueològica que aporti informació fidedigna sobre la posició exacta dels successius nivells d'ocupació dels diversos edificis intervinguts: "torre", "domus", altres dependències) i per sota del nivell del pati.



- El pati se situa sobre una cisterna, que presenta certes especificitats (per exemple, la falta de trava entre la volta que la cobreix i els murs perpendiculars) i que cal suposar preexistent, tenint en compte la tipologia constructiva i el fet que no està centrada en l'espai. És possible que la cota superior de l'extradós de la volta determinés el nivell de recobriment amb terres, atès que, en principi, sempre hauria de quedar colgada.

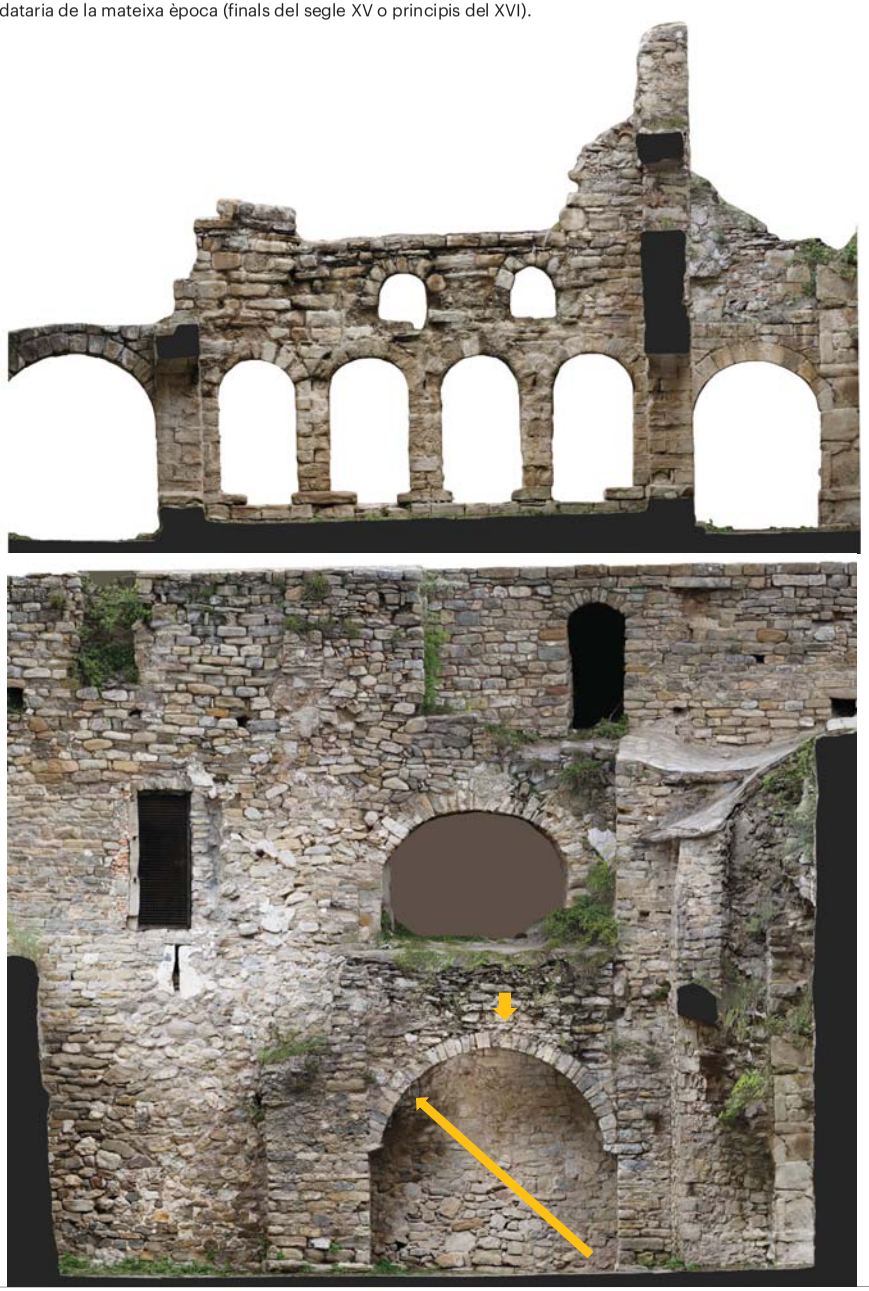


- La part carreuada dels murs té una cota màxima de 6,20 metres per sobre de la banqueta de fonamentació (línia taronja). En el llenç del costat est, haurien existit tres òculs, l'actual i dos més, un a cada banda, dels quals encara se'n conserven alguns vestigis: dues dovelles del del sud i els brancals i un salmer del del nord. Totes tres obertures tenen la pedra inferior dels brancals que sobresurt cap a l'interior del buit (resulta especialment visible en els dos laterals), estratègia constructiva molt similar a la dels arcs inferiors, on els pilars recolzen sobre la filada superior de l'ampit. D'aquesta, només es conserven els carreus que romanen comprimits sota els pilars, mentre que la resta s'haurien espoliat. Tot plegat sembla indicar, doncs, que tant als setze arcs (on es troba parcialment desapareguda) com als tres òculs (on només n'hi ha indicis) els falta la darrera filada del massís on recolzen.





- A l'ala nord, en canvi, no hi ha tres òculs sinó dos; tenen unes dimensions més reduïdes que els de la façana est i, a més, estan disposats més a prop l'un de l'altre, segurament per a il·luminar l'arrencada de l'escala que pujava a la planta primera; aquesta quedava emmarcada per un gran arc construït arran de la paret de l'església, les dovelles del qual són molt similars a les dels òculs de la façana est, fet que sembla indicar que dataria de la mateixa època (finals del segle XV o principis del XVI).



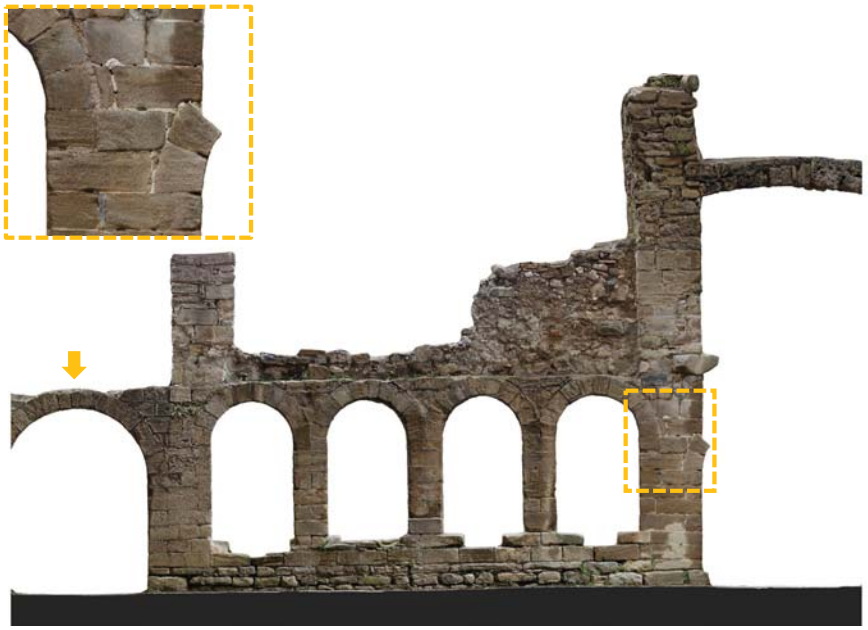
Amb tot, cal tenir en compte que aquest llenç sembla ser fruit d'una reconstrucció portada a terme no gaire més tard que l'edificació del claustre (els carreus són molt similars als primigenis, és possible que l'obra es realitzés després de l'ensulsiada d'una primera volta com a conseqüència d'alguns dels terratrèmols del segle XV) i, per tant, desconeixem si, en origen, haurien existit tres òculs com a l'altre mur.

- Que només dos dels quatre murs presentin òculs, sembla confirmar que aquestes galeries (est i nord) podrien haver estat construïdes abans que les altres dues (oest i sud), de les quals només es conserven les arcuacions de planta baixa i els pilars de cantonada. De fet, observant l'ortofotografia zenital dels murs de tancament del pati, s'aprecia com la banqueta de fonamentació dels murs est i nord abraça exteriorment el pilar de la cantonada i després desapareix; això podria indicar que la construcció es va realitzar en dues fases constructives: primer les galeries nord i est, després les altres dues, que no tenen llenç superior amb òculs. Cal tenir en compte que en edificis d'aquestes característiques gairebé mai la construcció era sincrònica, sinó que el propi procés de construcció, així com la necessitat de buscar recursos per a finançar els treballs, afavoria que l'obra es dilatés en el temps, fins i tot quan responia a un únic projecte formal.



- Tot i aquesta possible asincronia constructiva, es fa palès que el conjunt respon a un únic projecte arquitectònic dissenyat per a resoldre l'estabilitat del claustre en el seu conjunt. En aquest sentit, l'argolla interior, conformada pels quatre murs de tancament del claustre, quedava travada amb els murs est ("domus") i oest ("dependències de ponent") mitjançant quatre arcs adovellats molt similars a la resta, però de major amplada. A dia d'avui només se'n conserven tres (nord-est, nord-oest i sud-oest), mentre que del quart (sud-est) només en queda l'arrencada; sembla que va ser amortitzat poc després de la seva construcció, tal i com delata l'estereotomia dels carreus de la part immediatament superiors.



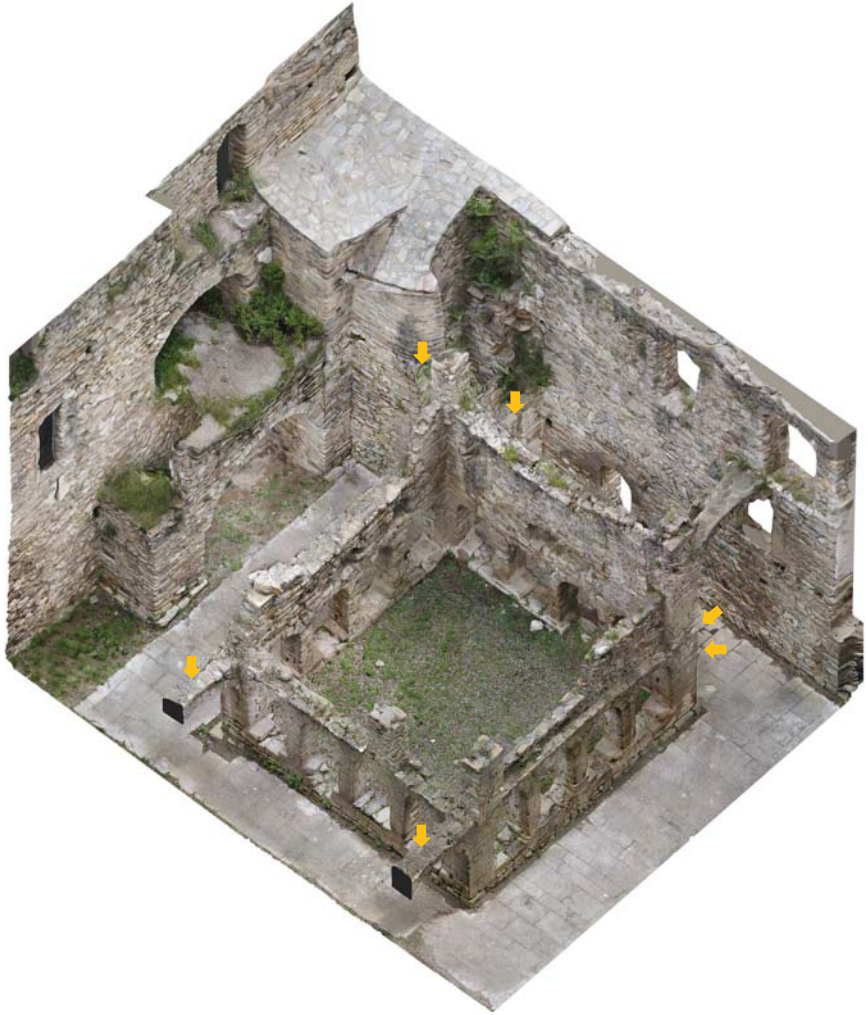


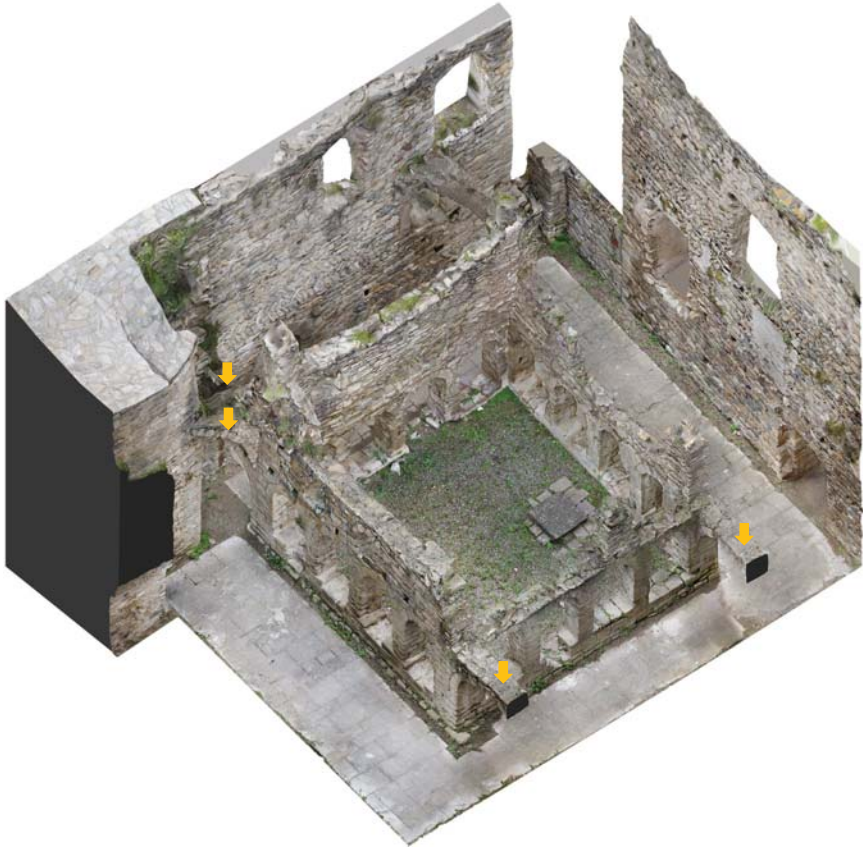
- A les cantonades, sembla que haurien existit sengles arcs diagonals, sobre els quals hi hauria hagut els aiguafons de la coberta primigènia, a quatre aigües amb les vessants inclinades cap al pati. Dels quatre, només es conserva el de la cantonada nord-est, que és excepcionalment curt perquè atraca contra l'ala sud del transsepte (sembla que el claustre mai va ser circumval·lable a nivell de la planta pis a causa de l'existència d'aquest element). Del sud-est, només en queda l'arrencada i cal suposar que va ser desmuntat durant les reformes d'època moderna per a permetre la circulació pel racó de claustre a nivell de la planta primera. Dels altres dos, a dia d'avui no s'han trobat evidències constructives que demostrin que es varen arribar a construir.





El disseny original del claustre hauria previst, per tant, dues grans caixes estructurals solidàries: la interior (conformada pels quatre murs de tancament del pati) i l'exterior (constituïda per les façanes de la "torre", la "domus", l'església i les dependències de ponent), travades entre si per quatre arcs ortogonals i quatre arcs diagonals, així com pels sostres tant de la planta baixa com de la planta primera (coberta).





- El sostre de la planta baixa hauria estat de bigues de fusta ja d'origen, encastades o recolzades sobre els murs de tancament del pati i sostingudes per bigues parederes en l'extrem oposat; probablement es va optar per aquesta solució pel fet que els mus perimètrics ("torre", "domus", "església" i "dependències") ja existien i era més fàcil afegir permòdols puntuals de pedra que encastar tots els caps de les bigues perpendiculars.









- Del sostre de la planta primera no en tenim més que petits indicis, atès que va ser desmuntat i substituït per un forjat pla en època moderna (entre els segles XVII i XVIII), quan es va dur a terme una important ampliació del cenobi (segurament, es requerien més habitatges per als canonges) i tot el claustre es va remuntar una planta.

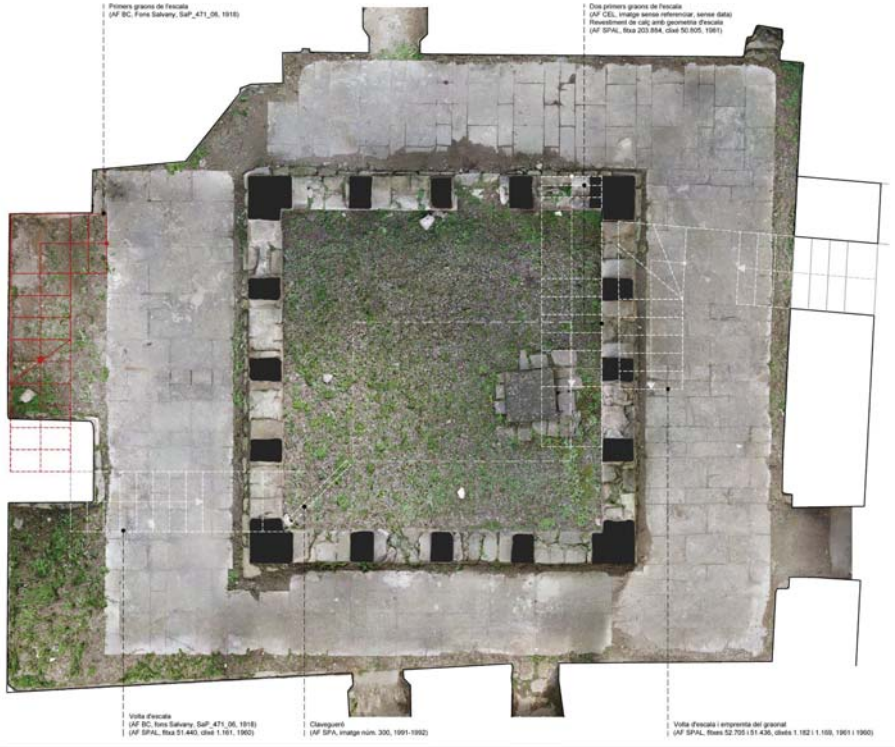
  En aquesta actuació, es van mantenir els murs preexistents (que tenien una alçada equivalent a una planta i mitja, gràcies a l'ampit massís on s'obren els òculs) per a, al damunt, construir-hi els nous tancaments del pati. Aquests eren més prims que els anteriors i estaven bastits, ja no amb carreus ben carejats, sinó amb pedra de geometria irregular i dimensions significativament més petites. En ells, s'hi varen obrir diverses finestres, totes elles de petites dimensions i ubicades en funció de les necessitats d'utilització (les noves façanes no eren fruit d'un projecte arquitectònic unitari i estilísticament definit).

  La intervenció també va suposar la incorporació de diverses escales que, des de la porta d'entrada, ubicada a la base de la "torre", permetien l'accés als diversos habitatges dels canonges; és probable que, amb el transcurs dels anys, aquests elements de comunicació vertical es modifiquessin en nombre i en disposició per a adaptar-los a nous requeriments funcionals.

  Tot plegat va comportar una important transformació de l'arquitectura primigènia, no tant quant a la seva conservació, atès que gran part dels elements constructius originals es mantingueren, sinó des del punt de vista de la qualitat espacial i lumínica que el claustre havia tingut en el seu inici.

D'acord amb aquest conjunt de conclusions, a continuació es reprodueixen diversos d'esquemes que recullen la interpretació arquitectònica de les restes arribades fins als nostres dies: amb granat, els elements corresponents al claustre dels segles XV-XVI i en gris, els propis de l'època moderna (vegeu els plànols AH.03 a AH.16).

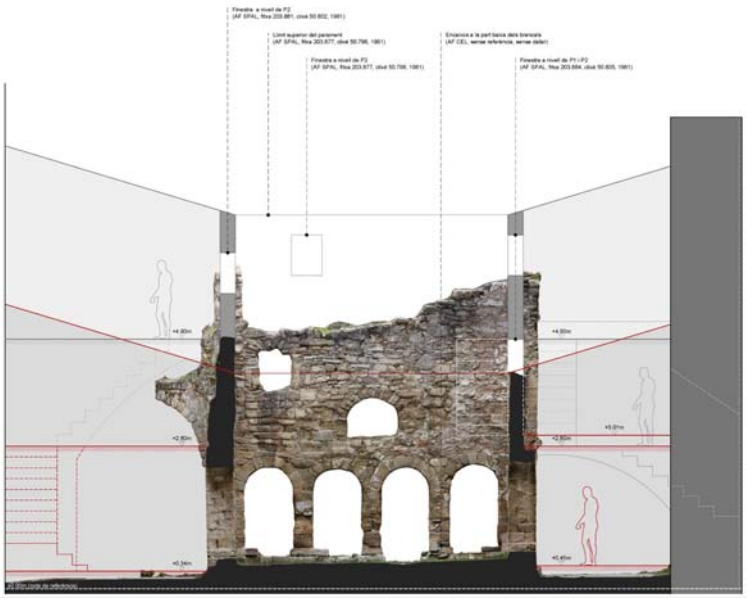
Planta baixa:



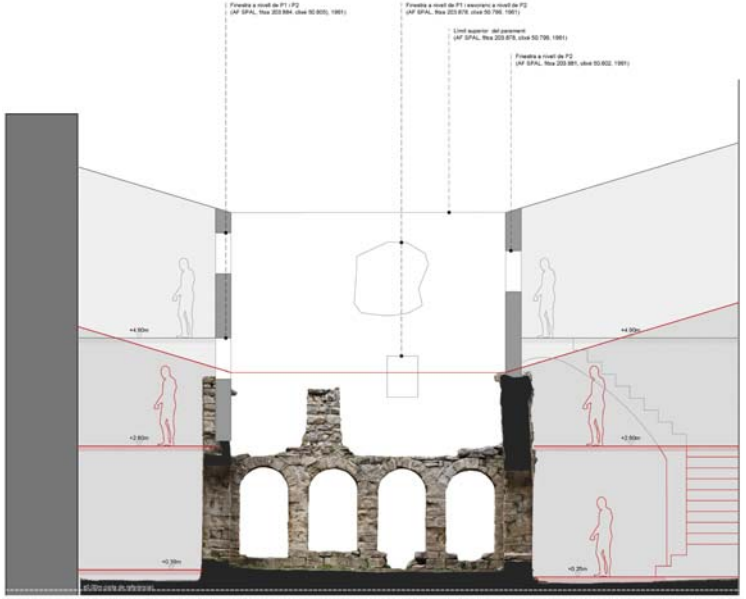
Planta zenital:



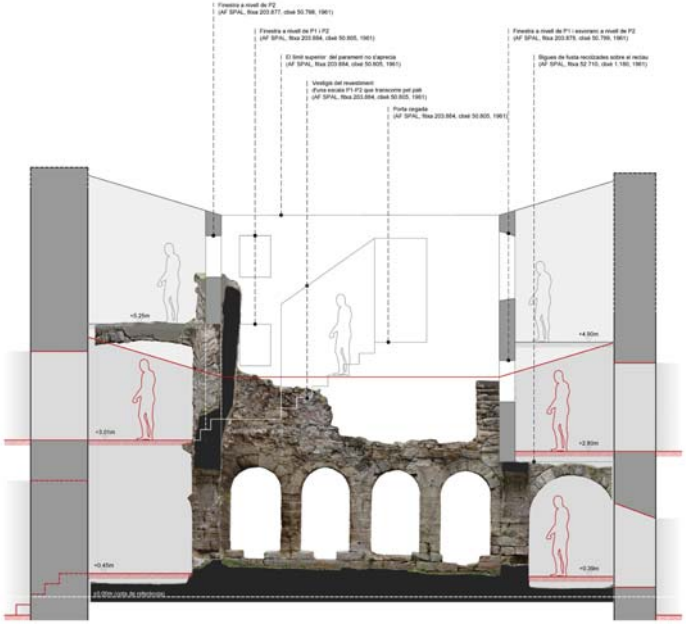
Alçat exterior a pati, mur est:



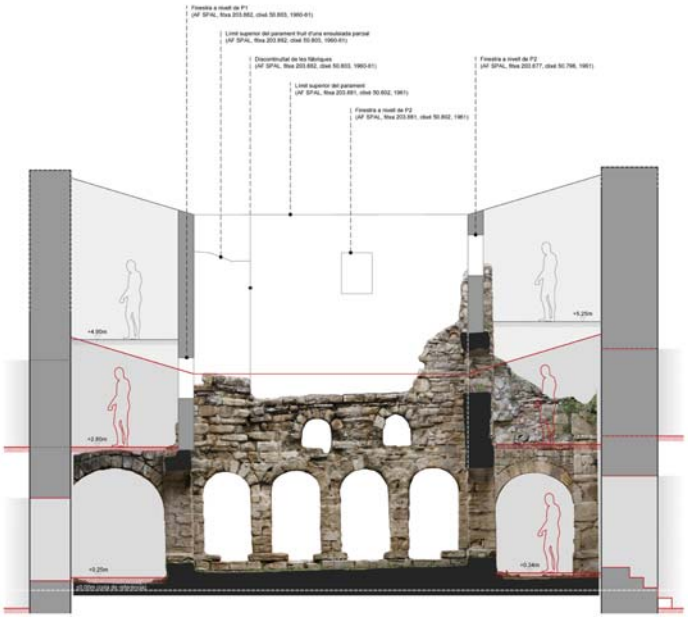
Alçat exterior a pati, mur oest:



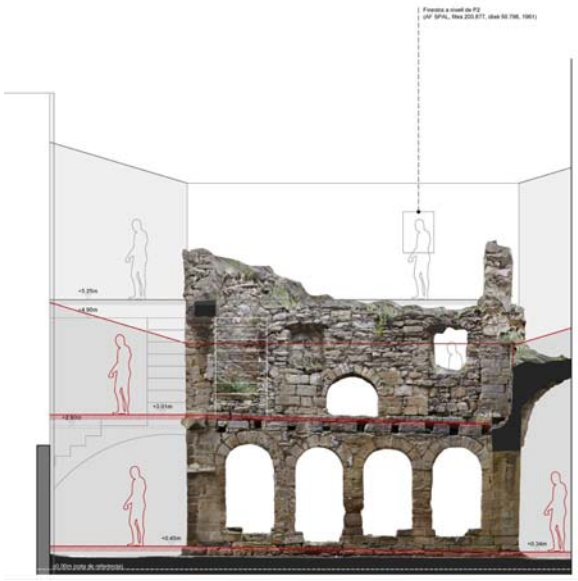
Alçat exterior a pati, mur sud:



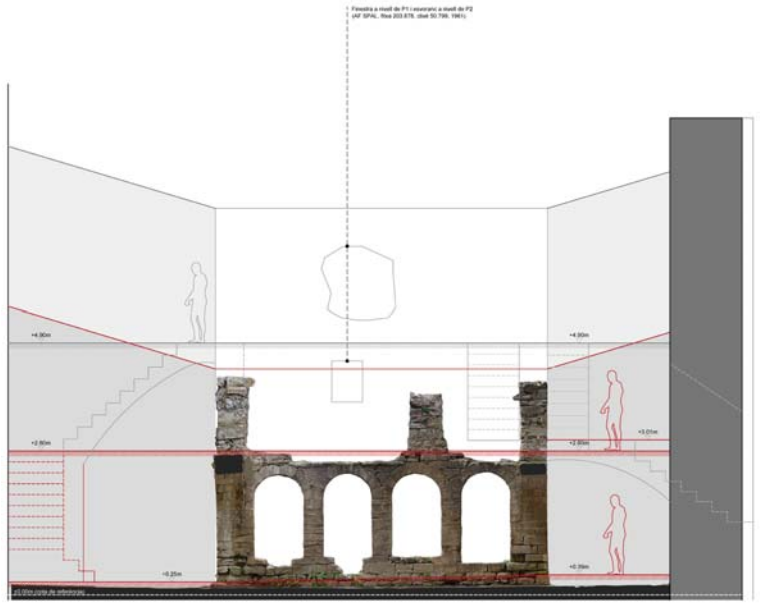
Alçat exterior a pati, mur nord:



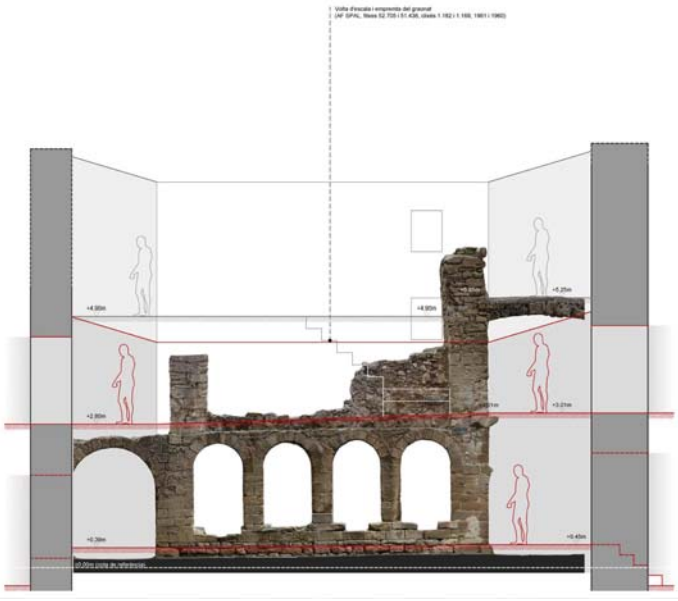
Alçat interior a galeria, mur est:



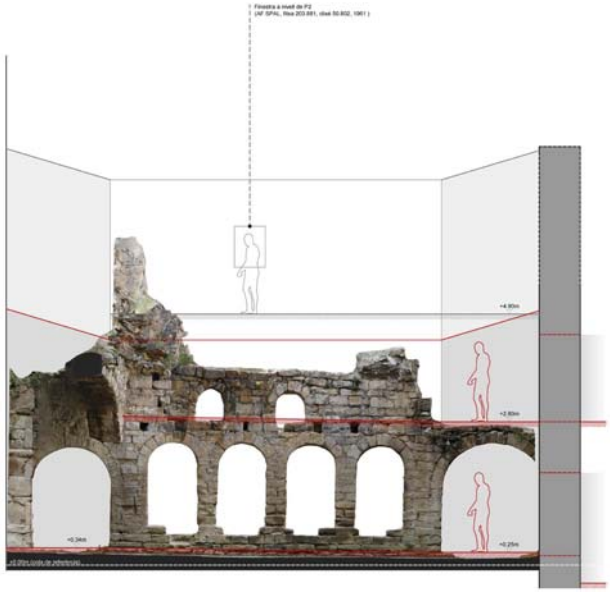
Alçat interior a galeria, mur oest:



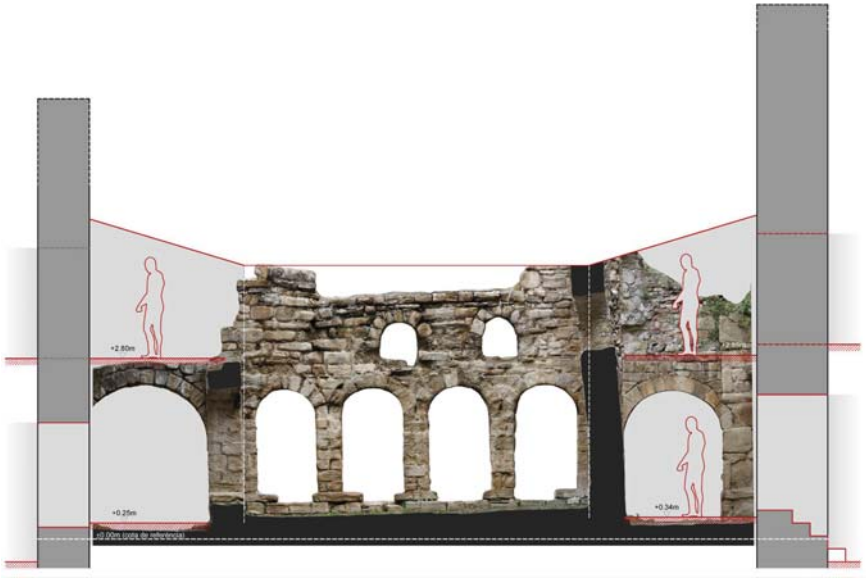
Alçat interior a galeria, mur sud:



Alçat interior a galeria, mur nord:



Completant la interpretació arquitectònica del conjunt, a continuació es dibuixa la hipòtesi de com hauria estat la configuració original del claustre de finals del segle XV o principis del XVI (vegeu el plànol AH.17):

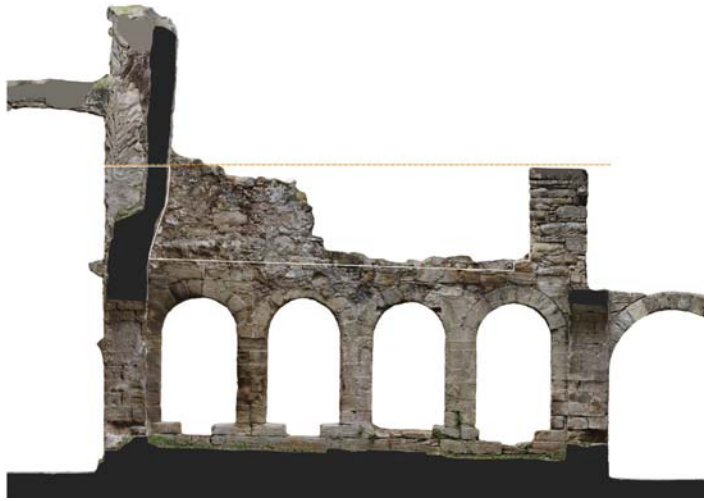


D'altra banda, es conclou que les fàbriques per damunt de la línia blanca dels alçats que figuren a continuació són de factura moderna (segles XVII i XVIII) i que les fàbriques primigènies (segles XV-XVI) mai superen la cota assenyalada amb la línia taronja, que correspondria el nivell superior de les façanes originals (vegeu els plànols AH.18 a AH.25).

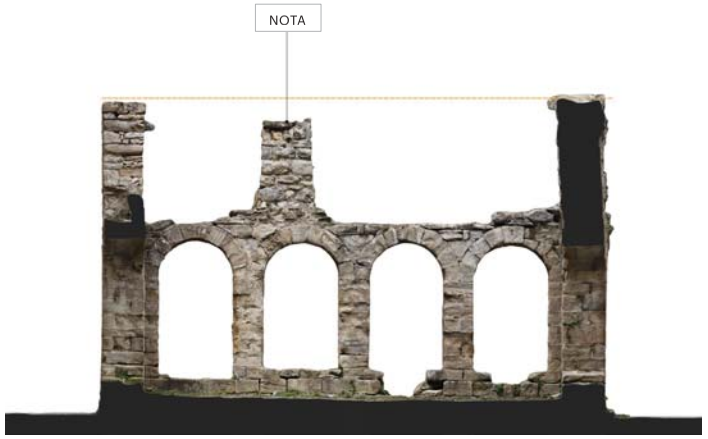
Alçat exterior a pati: mur est



Alçat exterior a pati: mur sud



Alçat exterior a pati: mur oest



NOTA: existeixen seriosos dubtes sobre la datació d'aquest pilar, que es fonamenten en la geometria global del claustre (en cap altra ala hi ha pilars aïllats enmig dels llenços) i en la tipologia constructiva (absència de carreus carejats, mida de les pedres, presència de pedruscall a les juntes i tipus de rejuntat). Tanmateix, atès que en actuacions anteriors es va decidir mantenir-lo, i amb l'objectiu de prendre una decisió en base a un coneixement més detallat i científicament contrastat, serà necessària una inspecció més propera de l'element, un cop muntada la bastida, per tal de determinar si forma part o no del primer disseny del claustre i, en conseqüència, valorar la conveniència o no del seu desmuntatge.

Alçat exterior a pati: mur nord



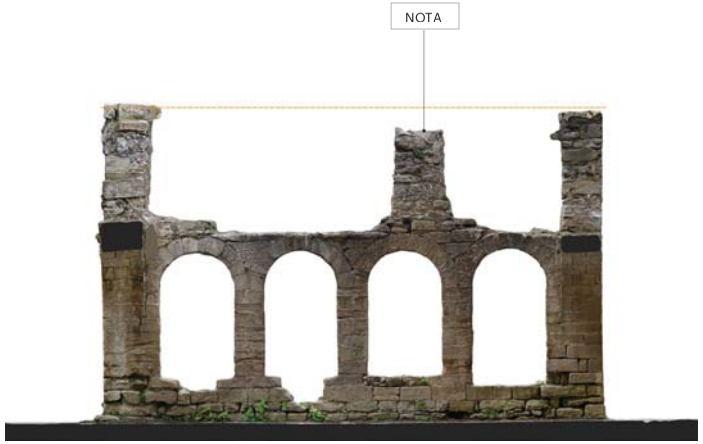
Alçat interior a galeria: mur est



Alçat interior a galeria: mur sud



Alçat interior a galeria: mur oest



NOTA: existeixen seriosos dubtes sobre la datació d'aquest pilar, que es fonamenten en la geometria global del claustre (en cap altra ala hi ha pilars aïllats enmig dels llenços) i en la tipologia constructiva (absència de carreus carejats, mida de les pedres, presència de pedruscall a les juntes i tipus de rejuntat). Tanmateix, atès que en actuacions anteriors es va decidir mantenir-lo, i amb l'objectiu de prendre una decisió en base a un coneixement més detallat i científicament contrastat, serà necessària una inspecció més propera de l'element, un cop muntada la bastida, per tal de determinar si forma part o no del primer disseny del claustre i, en conseqüència, valorar la conveniència o no del seu desmuntatge.

Alçat interior a galeria: mur est



3.3. Anàlisi material

Fruit de la complexa història del monument, el principal repte a l'hora d'avaluar l'estat de conservació del claustre del monestir de Santa Maria de Lillet és la seva excepcional complexitat, que en dificulta l'aprehensió i la descripció, no només a nivell compositiu i formal, sinó, també, des del punt de vista constructiu i estructural.

És per aquesta raó que l'anàlisi material del conjunt s'ha basat en el coneixement de la seva realitat construïda, tant a nivell històrico-arquitectònic com de les tècniques constructives coetànies a l'edificació de cadascuna de les seves parts.

D'altra banda, per a la facilitar correcta descripció de les lesions observades, aquestes s'han estructurat en tres apartats: problemàtica estructural dels murs, deteriorament constructiu de les fàbriques i mancances funcionals del conjunt, amb els següents punts:

Problemàtica estructural dels murs

Murs interiors del claustre:

- Vinclament del mur interior est (façana est del pati)

Deteriorament constructiu de les fàbriques

En general:

- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs perimètrics:

- Fissuració, degradació o erosió de carreus concrets en funció del tipus de pedra
- Rentat i buidat de junts
- Desadherència de les restes conservades d'antics revestiments
- Podriment i atacs biòtics (tèrmit, corc) de les llindes de fusta de les obertures
- Envelliment generalitzat de l'escala i presència de reparacions amb materials impropis
- Existència de vegetació i sediments en la trobada entre l'ala sud del transsepte i la façana de la "domus"

En els paraments verticals dels murs interiors:

- Formació de butllofes i despreniment de plaques i escates a la superfície de la pedra
- Aparició d'eflorescències pel transport de sals solubles en dissolució (puntualment, amb formació de crosta)
- Suavització del contorn dels carreus
- Arrodoniment generalitzat de les línies arquitectòniques
- Pèrdua de secció dels elements estructurals
- Desadhesió de les darreres restes de l'antic revestiment de sacrifici
- Reparacions històriques de reforçament puntual
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Meteorització, disgregació i buidat dels morters de junta
- Pèrdua de planor del parament exterior dels murs
- Distorsió de la lectura arquitectònica del conjunt

Mancances funcionals del conjunt

En el paviment:

- Colonització de vegetació herbàcia a la franja perimètrica sense enllosar
- Naixement de plantes herbàcies a les juntes entre llambordes
- Proliferació de colònies de líquens, molses i verdets en les zones amb menor assolellament
- Acumulació de sediments i runa sobre la superfície, especialment en el perímetre
- Trencament generalitzat de les peces perimètriques
- Fractures locals per l'impacte de pedres despreses des dels murs adjacents
- Existència de línies de fractura latents
- Obturació de les ranures de les canals de desguàs

Altres:

- Deficient estat de conservació dels cartells informatius
- Sistema inadequat de fixació de la cartelleria
- Presència de cablejats elèctrics deslligats i sense un traçat endreçat
- Obsolescència de les instal·lacions d'enllumenat

Problemàtica estructural dels murs

Les transformacions experimentades pel claustre del monestir de Santa Maria al llarg del segle XX han estat nombroses i contundents (vegeu l'apartat 3.2. Anàlisi històrico-arquitectònica); les més importants es varen produir l'any 1961 en el marc dels "Treballs previs d'exploració en el Claustre preromànic i portal lateral gòtic de l'Església" dirigits per l'arquitecte Camil Pallàs i Arisa, Cap del Servei de Catalogació i Conservació de Monuments de la Diputació de Barcelona. Poc abans, l'any 1960, ja s'havia executat una primera neteja de runa i un abassegament de carreus a l'interior del pati.





Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 51.438 i 203.869, clixés 1.170 i 1.198), 1958 i 1960





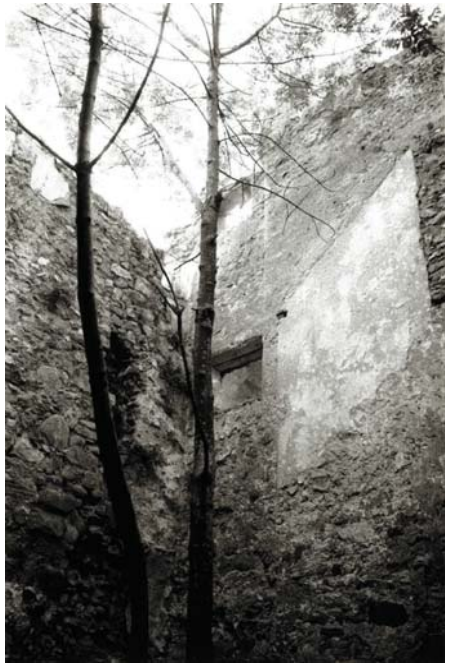
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 51.440 i 203.872, clixés 1.161 i 1.166), 1960



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 51.435, clixé 1.159), 1960

Tal i com ja ha quedat recollit en apartats anteriors, el pati del claustre quedava delimitat per les quatre galeries, totes elles de tres plantes d'alçada: planta baixa i dues plantes pis.







Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 203.881, 203.884 i 203.877, clixés 50.802, 50.80 i 50.7985), 1961

Quant a la tipologia de sostres, a la cara interior dels murs de tancament del claustre s'observen els traus deixats per l'encastament de bigues de fusta; a més, en algunes de les fotografies preses durant l'execució dels treballs encara es veuen les darreres bigues que romanien en la seva posició primigènia, tot i que no s'hi aprecia cap indici que permeti deduir com eren els entrebigats.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.872, clixé 1.166), 1960 (detall)





Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 52.710 i 52.706, clixés 1.180 i 1.206), 1961

Els desmuntatges realitzats en aquell moment, així com la progressiva pèrdua dels revestiments, varen deixar a la vista una gran quantitat de tapiats precedents, juntes constructives entre construccions de diverses èpoques i modificacions històriques fins llavors ocultes, així com algunes bancades de fonamentació.







Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 51.431, 203.882 i 51.434, clixés 1.160, 50.803 i 1.165), 1960, 1961 i 1960

D'altra banda, en les imatges d'aquesta època s'aprecia que el llenç de mur del tancament del pati de l'ala de llevant, a nivell de la primera planta, ja començava a presentar una deformació cap a l'exterior.







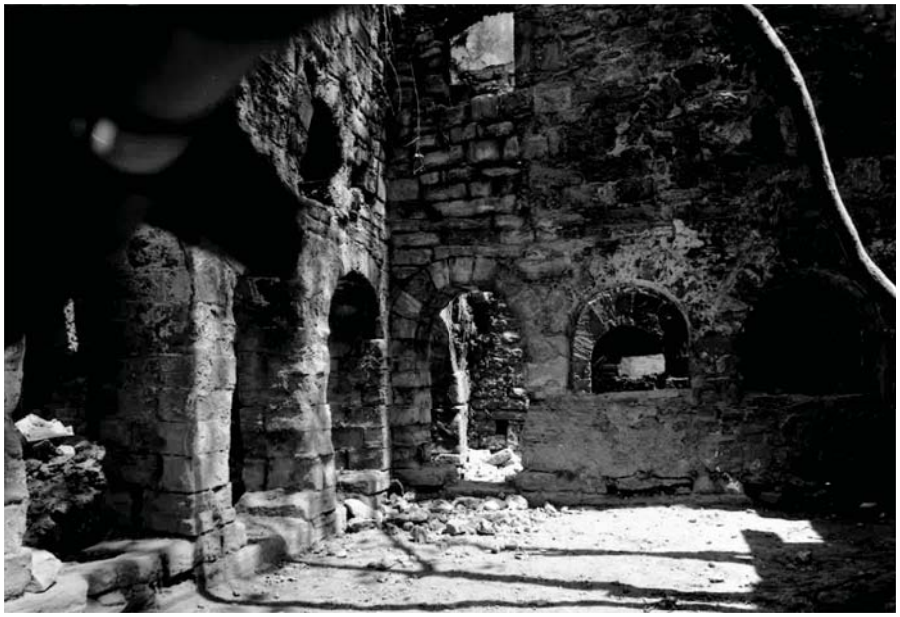
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 51.439, 51.430 i 67.314, clixés 1.167, 1.168 i 174.924), 1960

D'acord amb la següent seqüència de fotografies, l'actuació portada a terme en aquests anys va contemplar el destapiat de l'arc superior; aquest fet hauria acabat de debilitar la secció central del mur, que, alhora, amb la total desaparició del sostres de fusta, hauria perdut també la trava transversal.





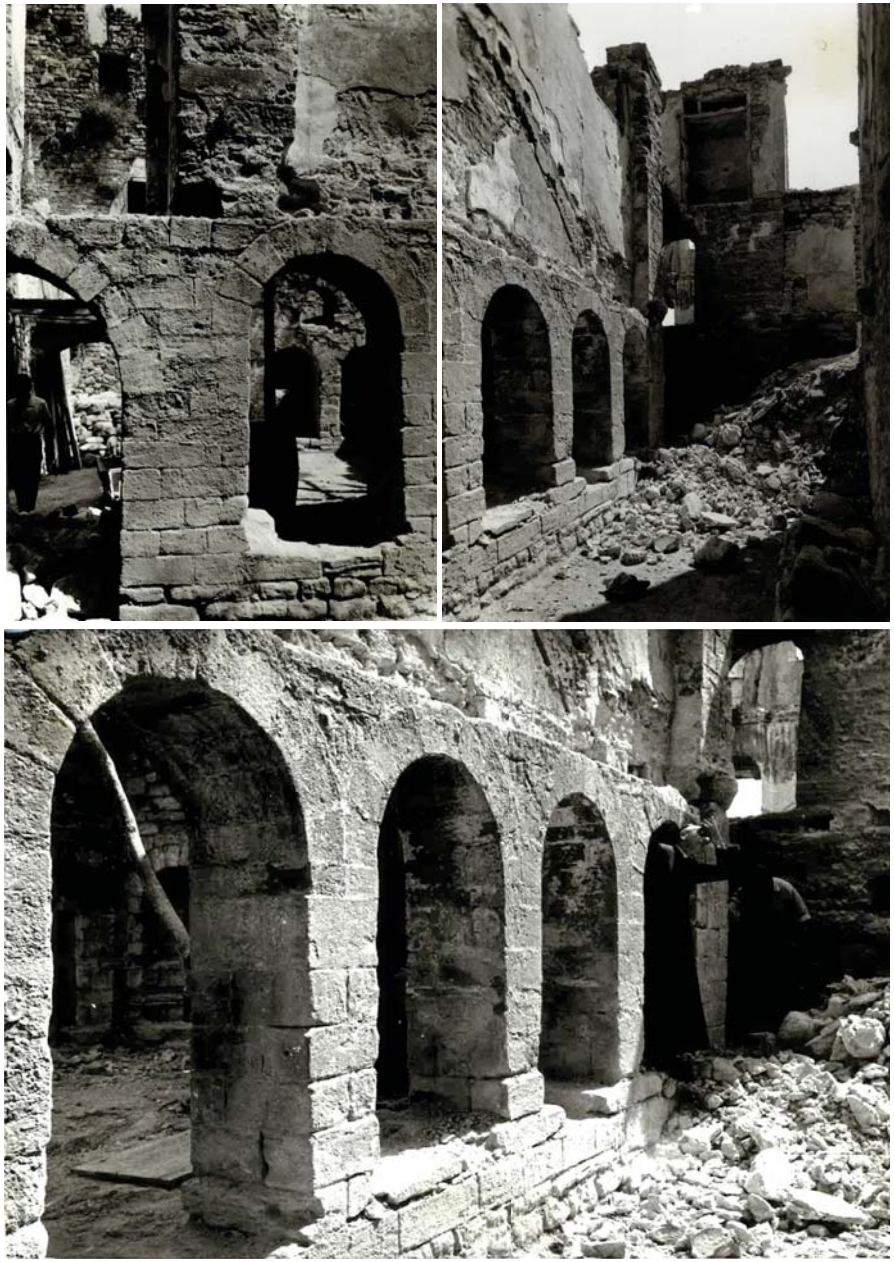
Fons: Arxiu documental de l'SPAL (Fitxes 203.883 i 203.877, clixés 50.804 i 50.798), 1961





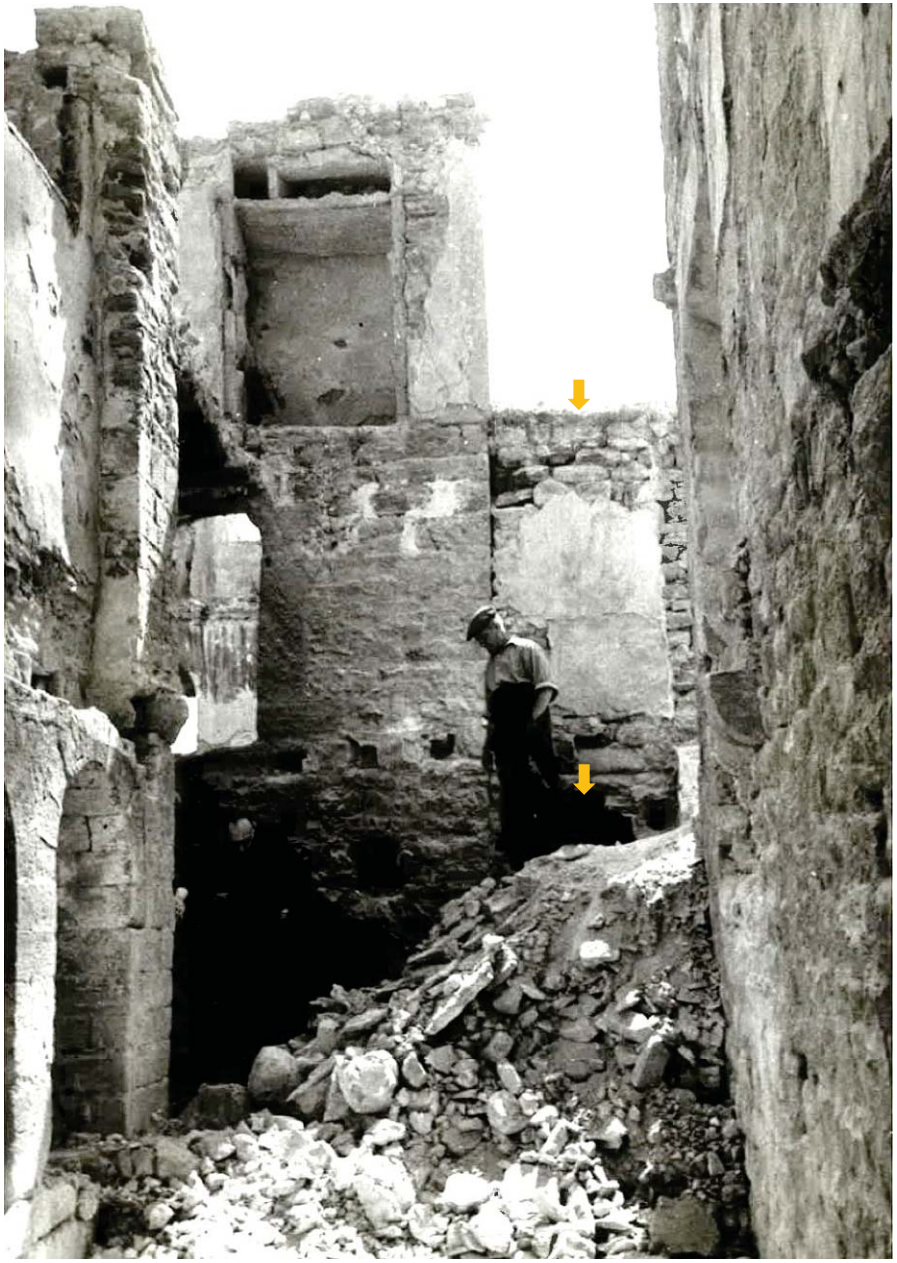
Fons: Arxiu documental de l'SPAL (Fitxes 203.873 i 75.015, clixés 19.298 i 1.181), 1961 i 1979

Els treballs de desmuntatge també comportaren el destapiat dels ampits massissos existents a la part baixa de les obertures del pati, que es restituïren a la seva dimensió original; això va fer que els pilars recuperessin la seva esveltesa original.



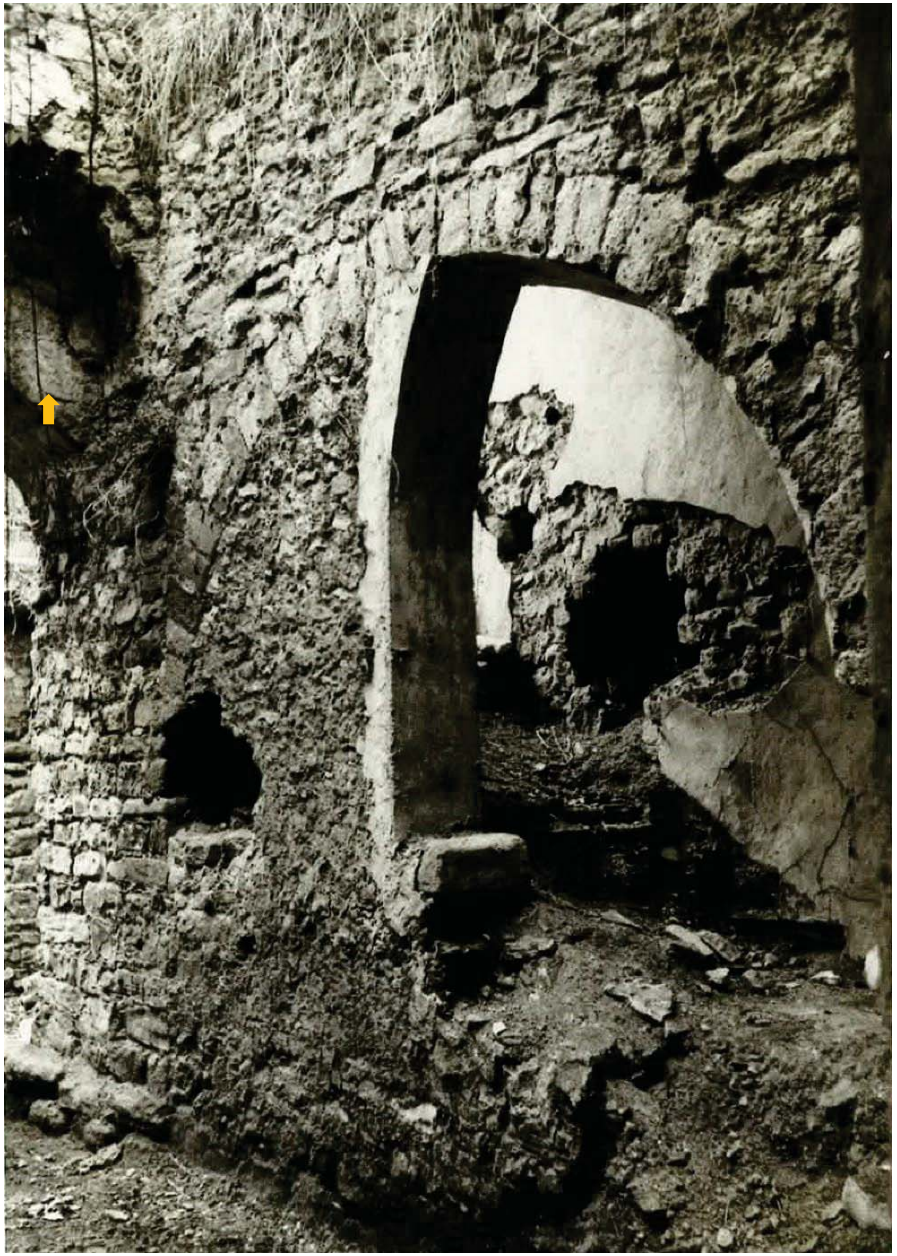
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 52.709, 52.705 i 52.713, clixés 1.183, 1.169 i 174.923), 1961

En qualsevol cas, atesa la gran quantitat de runa, resulta evident la magnitud dels enderrocs. En aquesta imatge, per exemple, encara es pot veure la planta superior del mur oest de la sala actualment coneguda com a "trumfera", posteriorment enderrocada, i la porta de comunicació a nivell de la planta baixa, després tapiada.



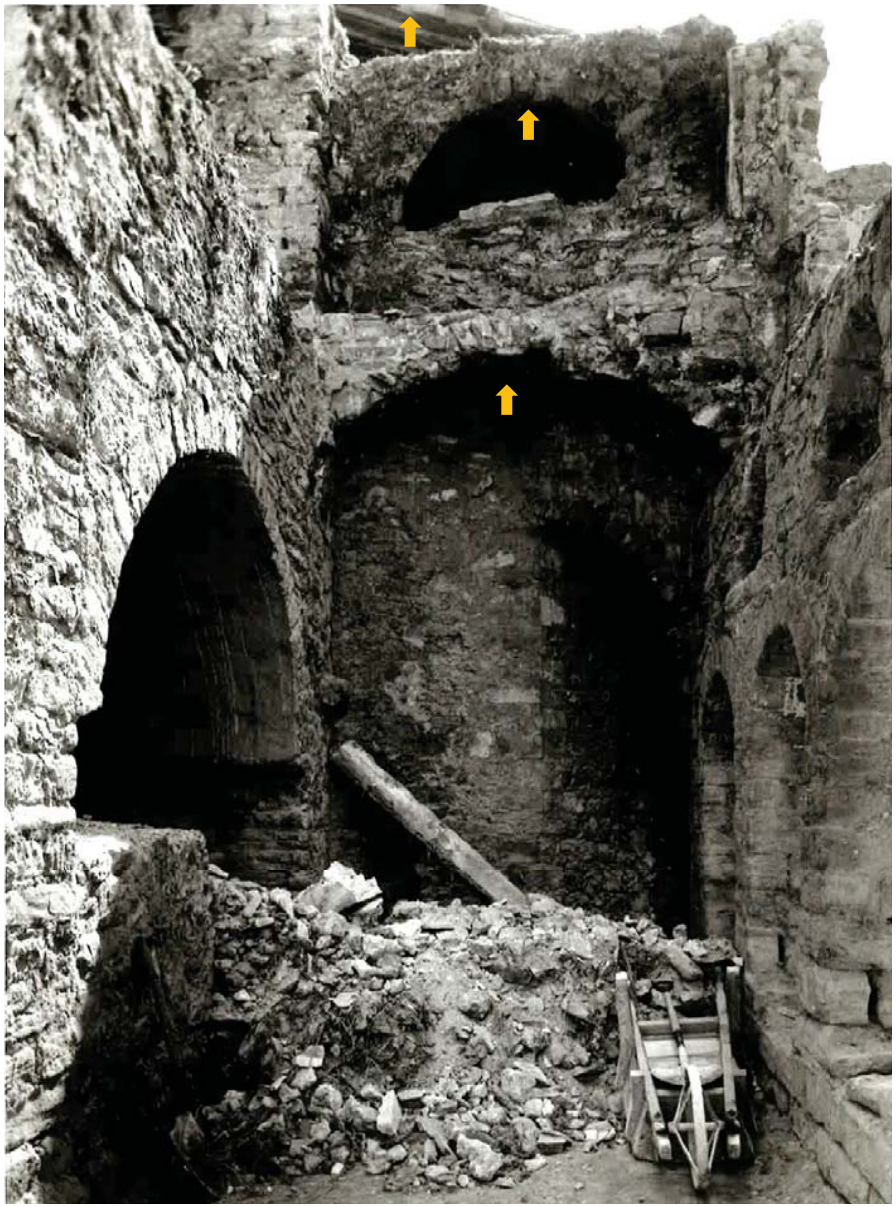
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.708, clixé 1.204), 1961

Una de les parts que es va desmuntar va ser l'arrencada de l'escala que comunicava la planta baixa amb la planta superior i que, com ja ha quedat recollit anteriorment, estava ubicada a la galeria nord del claustre, amb el primer tram paral·lel a la paret de l'església i el segon, disposat perpendicularment.



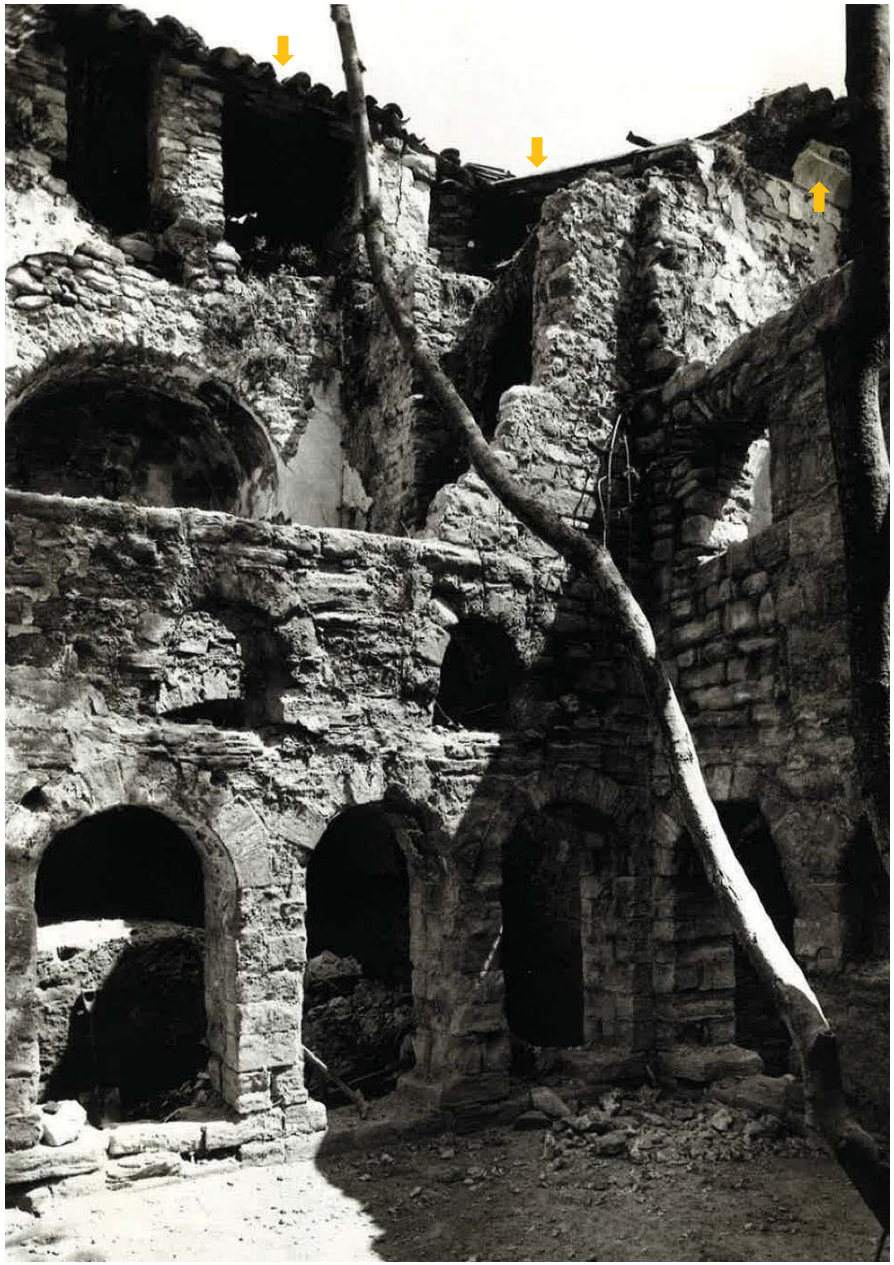
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 51.437, clixé 1.162), 1960

Durant els treballs, també es van enderrocar tant la volta rebaixada que cobria la cantonada nord-est de les galeries com el que caldria interpretar com la volta que configurava el carcanyol de sobre de la volta de l'ala sud del transsepte, solució que probablement seria extrapolable a l'ala nord, on, en façana, es conserven un seguit de petites obertures que podrien haver ventilat aquest espai. Al capdamunt de la imatge, encara es pot veure la teulada de l'espai de sobre d'aquesta volta, disposat a llata per canal.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.715, clixé 1.179), 1961

Aquesta coberta es pot apreciar millor en la fotografia següent, on també s'observa el que sembla ser una cornisa de coronament; així mateix, s'hi pot veure la conformació de l'antiga teulada de la nau de l'església, que, almenys parcialment, sembla que era ventilada.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 52.704, clixé 1.184), 1961

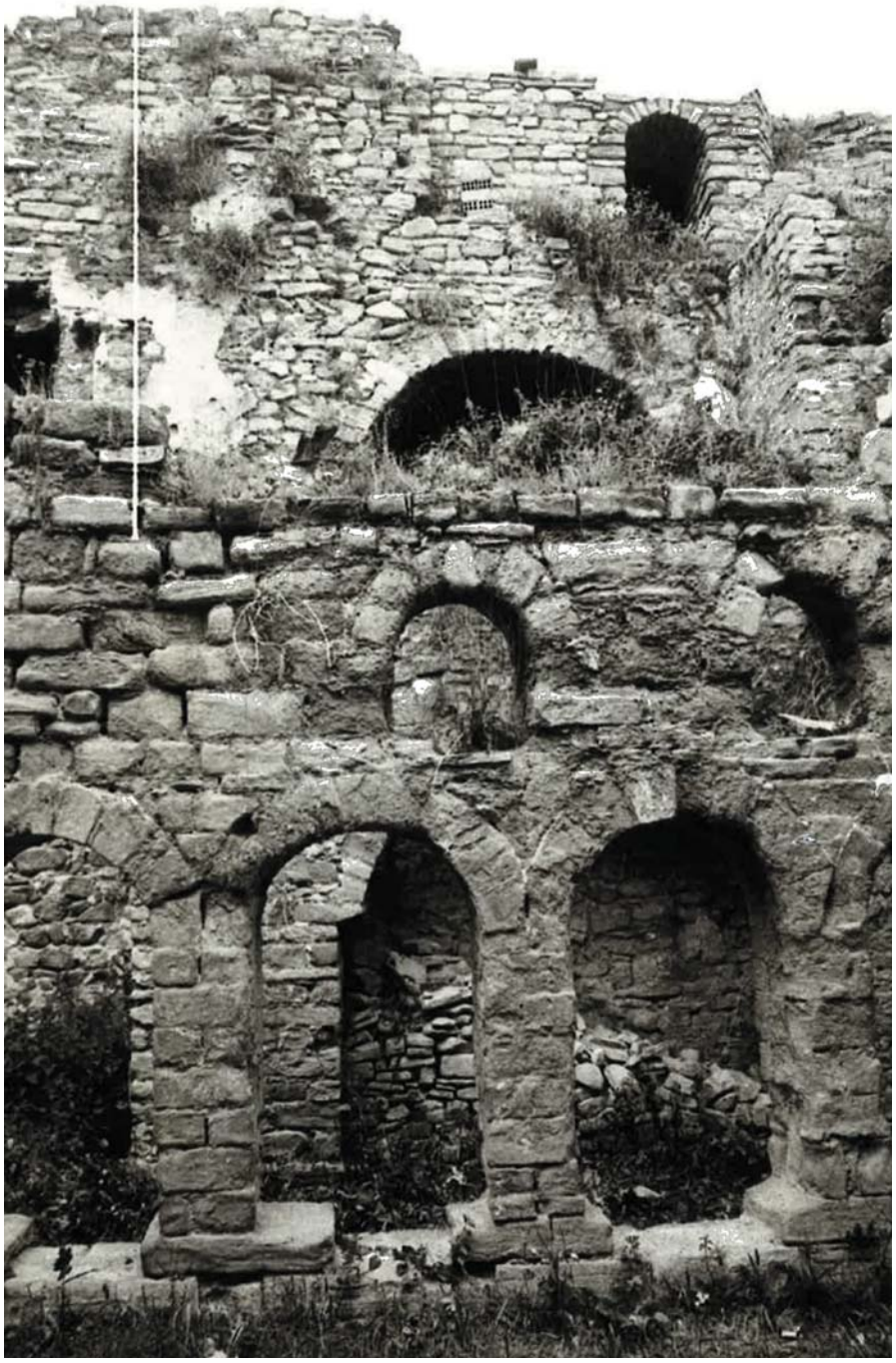
Després d'aquella intervenció, no hi ha constància de l'execució de cap altra actuació i en un reportatge fotogràfic de 1979 encarregat pel mateix Servei, el claustre mostrava un deficient estat de conservació: la vegetació havia tornat a proliferar tant sobre les superfícies de circulació com sobre els paraments verticals dels murs i, especialment, sobre els coronaments d'aquests. Tot i la gran quantitat de desmuntatges realitzats l'any 1961, la tendència a l'enrunament del conjunt no s'havia aconseguit aturar i tornaven a haver-hi pedres despreses i caigudes sobre els paviments; d'altres romanien en un precari estat d'equilibri sobre ampits i coronaments, suposant un evident risc per a les persones. A més, a través de les imatges també es pot deduir que la deformació del mur de l'ala est del claustre continuava activa, probablement afavorida per la pèrdua dels revestiments continus, que hauria facilitat tant el buidat dels junts com l'erosió superficial dels carreus.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 75.015 i 72.206, clixés 19.298 i 16.815), 1979



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 121.219, clixé 174.929), 1979



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 121.222, clixé 74.926), 1979

En dues fotografies de l'estudi "La col·legiata de Santa Maria de Lillet: estudi històric arquitectònic", redactat pels arquitectes Albert Bastardes i Jordi Balari per encàrrec del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona l'any 1982, s'evidencia la progressió tant del bolc com de l'erosió dels carreus del mur de llevant.





Font: "La col·legiata de Santa Maria de Lillet: estudi històric arquitectònic", Bastardes-Balari, 1982 (pàg. 33 i 35)

Finalment, una dècada més tard (1991-1993), en el marc del "Projecte d'execució de la restauració del monestir de Santa Maria de Lillet" redactat per l'arquitecte Lluís M. Vidal i Arderiu per encàrrec del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, es va dur a terme la desbrossada general dels coronaments, que es trobaven novament envaïts per plantes herbàcies; el sanejament de les parts altes dels murs, molt disgregada; i la consolidació de les fàbriques mitjançant un rejuntat de morter. A la memòria del document, es preveia l'execució d'una corretja de formigó armat en el coronament de tots els murs, creant el màxim d'anelles tancades; tanmateix, no hi ha constància de la seva execució, ni s'ha trobat cap plànol de detall, ni s'ha localitzat cap fotografia que en doni testimoni.





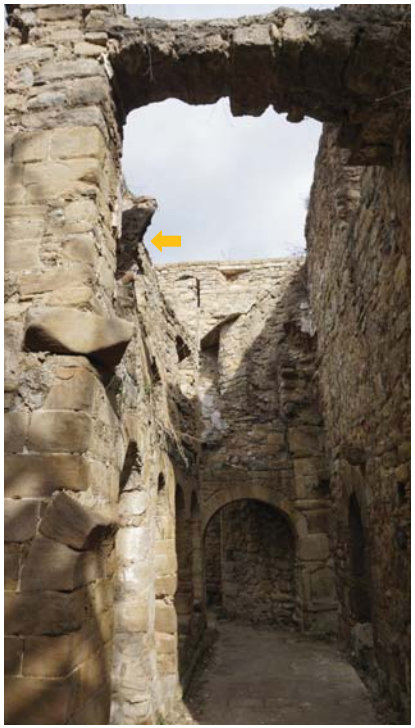
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatges núm. 283 i 511), 1992-1993

Des de llavors, no es té notícia de cap altra intervenció tret de les actuacions bàsiques de manteniment; sobretot, la desbrossada general i periòdica de l'entorn.



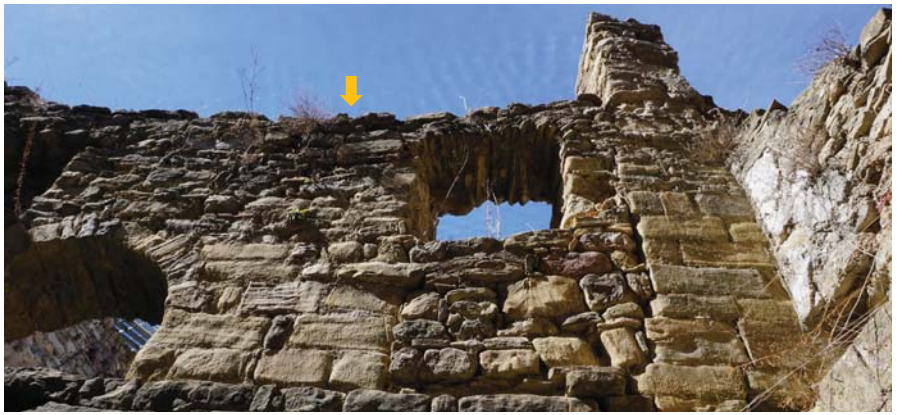
En aquest marc, resulta especialment preocupant la deformació del mur que delimita exteriorment la galeria est.



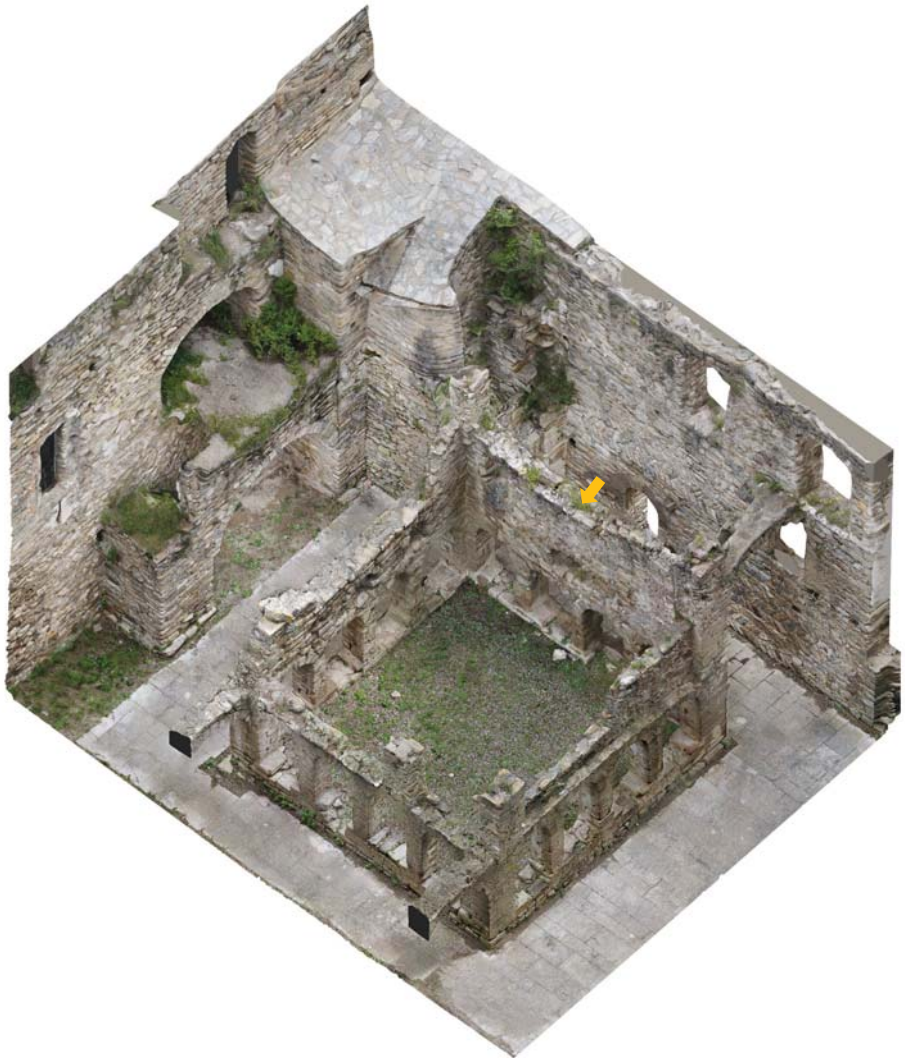




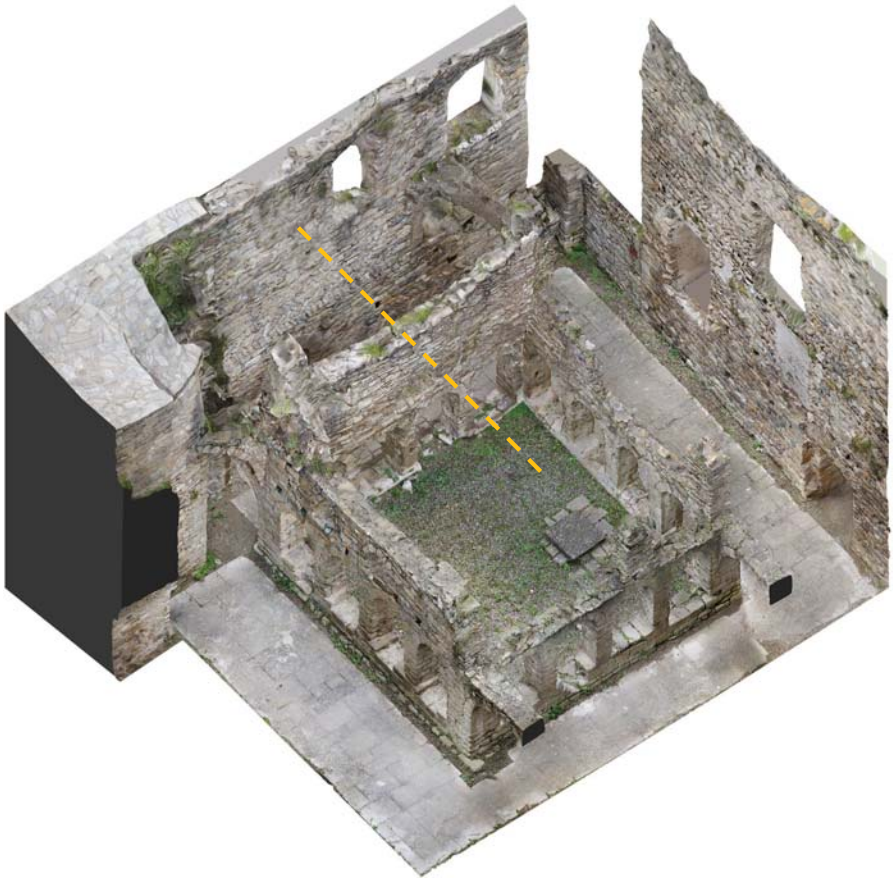




Amb l'objectiu de poder quantificar exactament el desplaçament horitzontal de la part superior d'aquest mur, en el marc de la redacció del Pla director es va fer un aixecament ortofotogràfic a partir d'un model fotogramètric de tot l'àmbit del claustre.



Vista axonomètrica del claustre. Model 3D/ortofotografies: Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020)



Vista axonomètrica del claustre. Model 3D/ortofotografies: Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020)



Plantes baixa i zenital del claustre. Model 3D/ortofotografies: Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020)

D'aquest model 3D, que té una precisió de ±2 cm, se'n varen extreure diverses seccions transversals, que varen permetre determinar que la magnitud d'aquest desplom arriba a ser de 37 centímetres en el tram central del llenç, coincidint amb l'obertura que es troba a mitja alçada. De fet, el bolc d'aquest mur no es produeix de manera lineal i progressiva, sinó que ve determinat per les variacions constructives en la secció, en funció de les diverses fàbriques que el componen i, sobretot, de la ubicació de les diferents obertures, que el debiliten puntualment.



Secció del mur est del claustre. Model 3D/ortofotografies: Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020)

D'aquestes seccions també es dedueix que la deformació és gairebé nul·la arran de les cantonades, perquè els murs perpendiculars eviten el desplaçament del llenç en aquest punt; que la desaparició dels sostres intermedis degué accelerar significativament el procés de bombament cap enfora, perquè poc o molt devien exercir una funció de cosit transversal; i que la reobertura de l'òcul central, que havia romàs cegat fins a l'any 1961, probablement va acabar de debilitar la secció del mur, ja de per si de factura enormement heterogènia.



Secció del mur est del claustre. Model 3D/ortofotografies: Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020)



Mur est vist des del pati del claustre. Model 3D/ortofotografies: Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020)



Mur est vist des de la galeria del claustre. Model 3D/ortofotografies: Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020)

Aquest bolc cap enfora del tram central del mur ha provocat la rotació d'alguns dels carreus de la cantonada sud-est, que ara presenten un significatiu desencaixament i, puntualment, el trencament d'algunes de les peces; la important erosió del pilar central probablement ha contribuït al desequilibri del conjunt, no tant perquè la secció actual no sigui suficientment resistent, que sí, com perquè la geometria final no afavoreix l'estabilitat del conjunt.



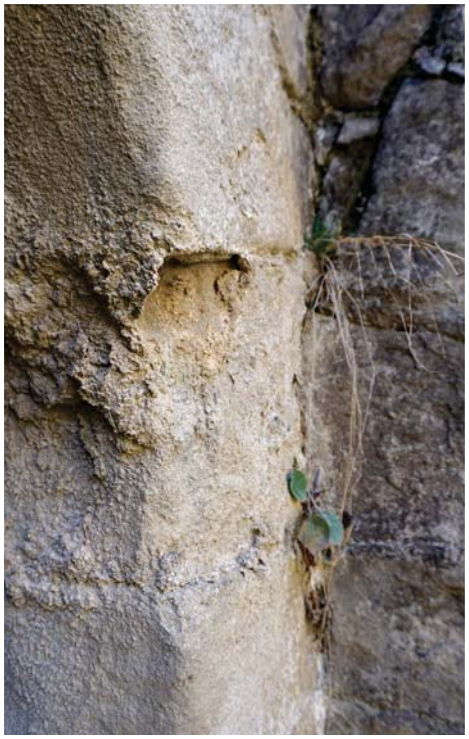
Així mateix, les dovelles d'alguns dels arcs propers, també les dels arcs del mur interior sud, presenten evidències de desencaixament a causa del moviment general del conjunt.





A causa de les tensions sorgides a les juntes, s'observen escantellaments i pèrdua de material.







A més, la desestabilització global dels quatre murs que conformen el pati del claustre ha provocat, de retruc, algunes lesions en els dos arcs ortogonals de la galeria oest, a nivell del sostre de la planta baixa, que a dia d'avui presenten algunes dovelles trencades i esqueixades.







L'arc a nivell del sostre de la planta primera de la galeria est també presenta una important deformació i ha perdut gairebé tota la fletxa.









Per contra, les fàbriques d'època moderna de la part superior del mur est han experimentat una deformació plàstica, demostrat suficient elasticitat com per a adaptar-se al nou estat tensional (i a la nova geometria) sense presentar fissures ni esquerdes. D'aquesta circumstància, se'n deriven dues problemàtiques: d'una banda, la dificultat de determinar quant més es poden deformar sense col·lapsar; de l'altra, la incertesa sobre quin paper juga el fregament entre materials a les cantonades, on no hi ha trava constructiva sinó juxtaposició de murs.





Finalment, la planta zenital del conjunt ha permès determinar que, tot i que no resulta tant visible a ull nu, el mur que tanca la galeria nord també està significativament deformat i presenta una panxa en el seu terç oest; cal tenir en compte que aquest llenç és el segon més alt dels quatre, fet que sembla indicar que el major grau d'esveltesa ha afavorit un més alt grau de deformació.



Planta zenital del claustre. Model 3D/ortofotografies: Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020)



Deteriorament constructiu de les fàbriques

Aquestes lesions són inherents a cada material (pedra, morter, fusta, etc.) o pròpies de cada element constructiu (coronament, parament vertical, obertura, etc.). Es donen quan uns i altres es troben sotmesos a determinades situacions de càrrega o d'exposició als factors climàtics i poden tenir tres tipus d'origen: físic, químic i biològic; en general, vénen determinades pels següents factors:

- la presència d'aigua: pluja, humitat ambient, nivell freàtic.
- les variacions de temperatura: dia/nit, estiu/hivern, el foc com a temperatura extrema.
- les condicions microclimàtiques: contaminació, presència d'agents nocius, etc.

En tots els casos, el grau d'afectació dependrà del tipus de material (en funció de la seva composició i porositat), del grau d'exposició (interior o exterior, protegit o desprotegit, etc.) i dels protocols de manteniment que s'hagi anat executant. Els efectes d'aquestes accions en alguns casos s'observen en superfície (exfoliacions, eflorescències, etc.), però en d'altres es produeixen a l'interior (penetració d'aigua al cor dels murs a través dels junts, per exemple) i resulten de més difícil detecció. També es pot produir l'alteració d'un material que es troba immers dins d'un altre i, per tant, els símptomes els pot mostrar el material sa (és el cas de l'oxidació de peces de ferro encastades en obra de fàbrica).

Essencialment, els danys ocasionats en els materials són el seu deteriorament superficial i una certa pèrdua de secció. Tanmateix, es tracta de lesions que poden arribar a amenaçar la pervivència de la materialitat del claustre i, si persisteixen en el temps, poden acabar derivant en una disminució de la secció dels elements constructius, especialment preocupant si aquests assumeixen una funció resistent.

Aquestes lesions tenen el seu origen en el mal funcionament o la degradació d'alguns dels elements constructius que conformen els diferents edificis del conjunt monàstic. D'una banda, a causa de la desaparició de les cobertes i el posterior col·lapse o desmuntatge parcial dels murs, tant els coronaments com els testers han esdevingut un dels punts més febles del claustre.



Durant l'actuació portada a terme per Lluís M. Vidal i Arderiu entre els anys 1991 i 1993, els coronaments dels murs es regularitzaren en alçada i s'acabaren amb pedres planes disposades horitzontalment amb l'objectiu de crear un estrat impermeable capaç d'evitar la penetració de l'aigua cap al nucli intern dels murs. Tanmateix, avui en dia s'observa una important meteorització i disgregació dels morters de presa; alguns d'ells, segons s'aprecia en la distància (no ha estat possible realitzar una inspecció propera, només una inspecció des de la passarel·la per a visitants), semblen estar constituïts per molta sorra i poc aglutinant, fet que ha afavorit la seva arenització un cop sotmesos als rigorosos cicles climàtics que caracteritzen La Pobla de Lillet.

Aquesta presència de fragments solts representa un doble factor de risc: dificulta la correcta evacuació de l'aigua pluvial, que pot quedar entollada en alguns punts, i suposa un perill per a les persones, atès que es podrien precipitar al buit, sigui amb el vent, sigui amb la pluja.



També es detecten algunes pedres de grans dimensions que no estan preses amb morter, sinó simplement recolzades, i que en aquest resulten un perill evident. I s'observen algunes reparacions realitzades amb materials no propis, bàsicament morters ràpids i de ciment pòrtland.



Independentment de la diversa conformació constructiva, en tots els coronaments també s'evidencia la proliferació de colònies vegetals, amb la conseqüent degradació de l'obra de fàbrica, tant a causa d'una major retenció de la humitat, com per l'arrelament de les diverses espècies.

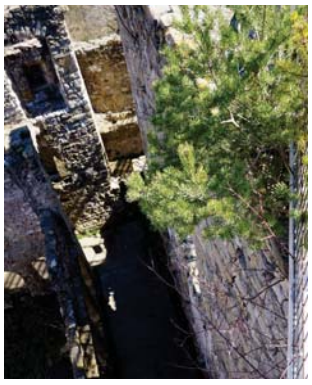




Depenent de l'època de l'any, i en funció de les operacions de desbrossada periòdica, la presència de vegetació és major o menor, però a dia d'avui fins i tot hi ha vegetació de tipus arbori (un pi), que, en aquest cas, arriba a afectar la circulació per la passarel·la de visitants.







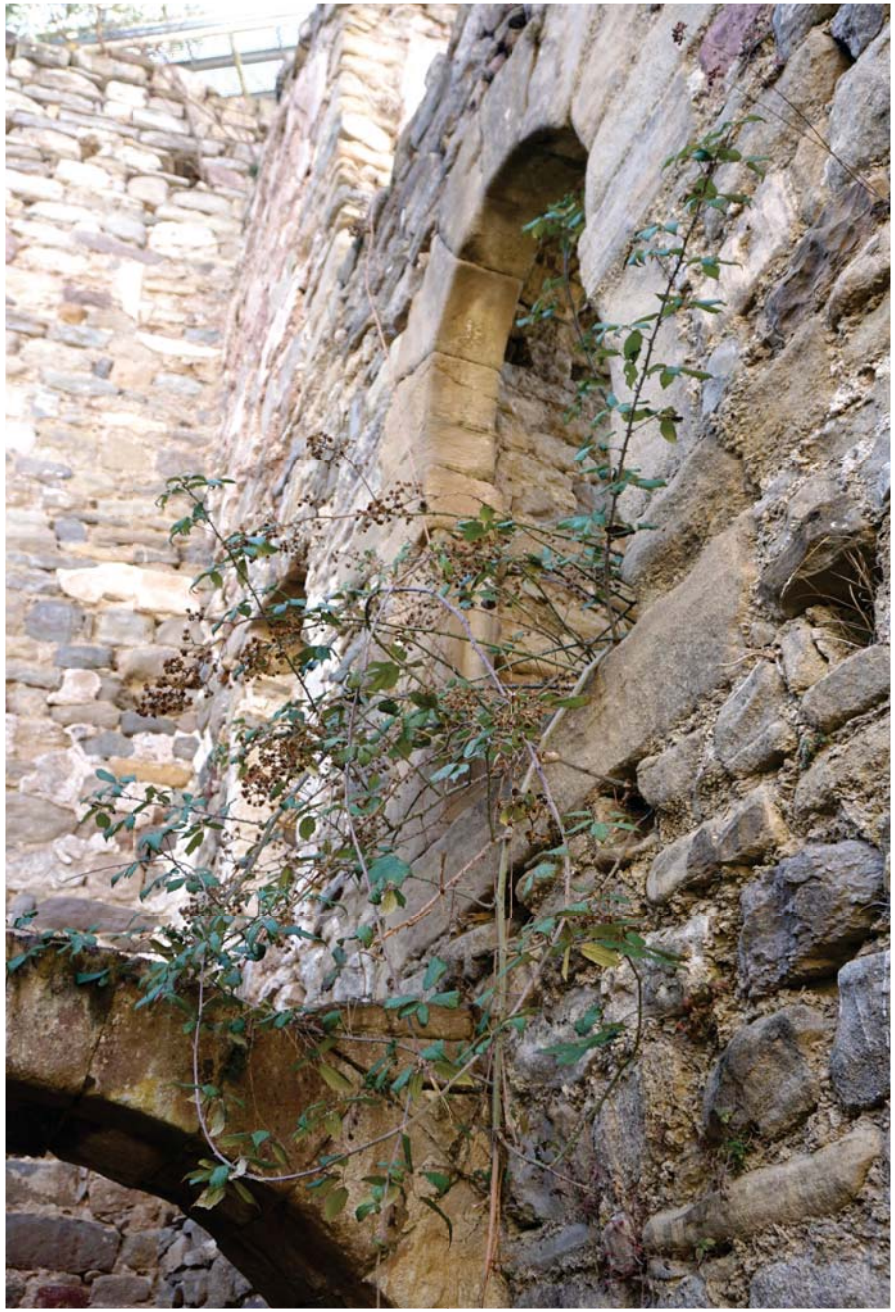


No només hi ha vegetació arrelada en els elements constructius horitzontals (coronaments, replans, marxapeus d'antigues obertures, etc.) sinó, també, en els propis paraments verticals. Aquests presenten suficients irregularitats en superfície com per a que hi hagi retenció de sediments; el buidat de les juntes també ha afavorit aquest fenomen.

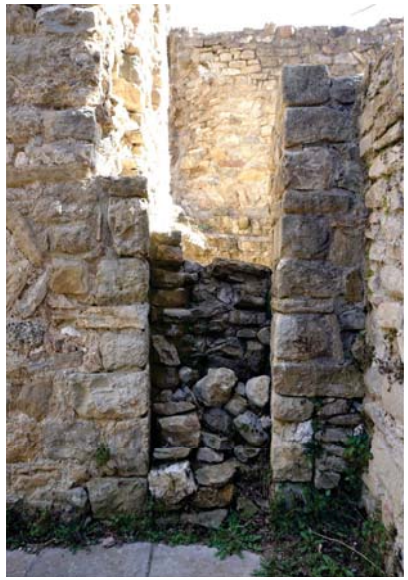




Puntualment, també s'observa vegetació enfiladissa (esbarzers), que en aquest cas es troba arrelada en estances contigües, però que, a través de les obertures, arriba a colonitzar l'àmbit del claustre.

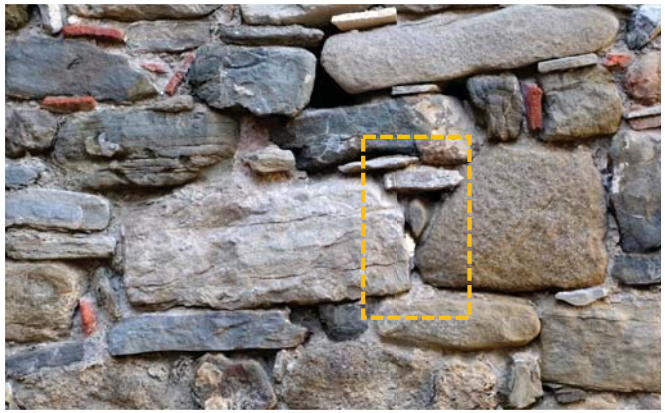


D'altra banda, entre els quatre murs perimètrics que conformen el claustre, que corresponen a la "torre", la "domus", l'església i les dependències de ponent, hi ha divergències formals i constructives significatives motivades pel diferent origen dels edificis. Es tracta de paraments verticals en els que s'observen successives intervencions al llarg dels segles; principalment, recreixements en alçada i obertura o tapiat d'obertures.



S'observen un gran nombre d'aparells diferents, així com una gran diversitat de tipus de pedra, majoritàriament agrupats per àmbits i moments d'intervenció. Alguns dels tapiats d'època moderna es troben disgregats i són relativament prims, de manera que localment fins i tot hi ha forats que travessen el gruix del mur.

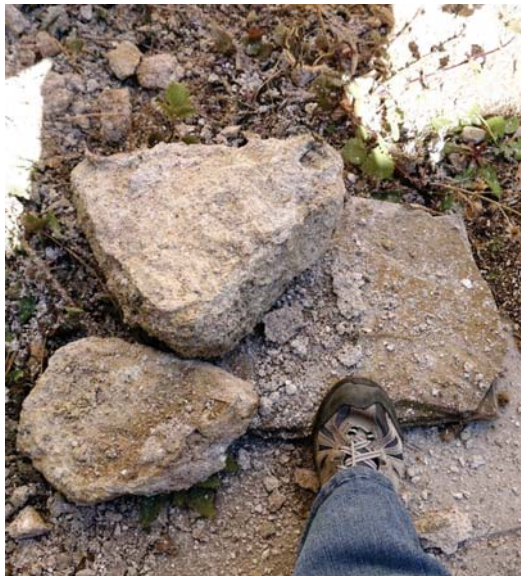



L'heterogeneïtat en el tipus de pedra justifica la diversitat en el tipus d'alteració (arenització, exfoliació, erosió, etc.) i en el grau de deteriorament de les peces (en general, puntual i amb escassa afectació funcional). Hi ha algunes zones on s'observa un important buidat dels junts.



No obstant això, en els darrers mesos s'ha produït un important despreniment de pedres de gran dimensió des de la part alta de la cantonada nord-oest del claustre, sense que s'hagi pogut determinar la posició inicial de les pedres caigudes al buit; en principi, aquest enrunament sembla ser fruit de la desestabilització local d'algun dels murs com a conseqüència de la seva exposició a la intempèrie, amb tot el que això comporta.









En algunes zones, encara es conserven vestigis d'antics revestiments d'acabat, que han perviscut fins a dia d'avui malgrat restar exposats a la intempèrie; algunes zones mostren

D'altra banda, després de les ensulsiades parcials dels diversos edificis, els paraments verticals que conformaven les estances varen esdevenir exteriors i, en conseqüència, quedaren exposats a les inclemències meteorològiques; atès que els seus acabats no havien estat previstos per a suportar aquestes noves condicions, es va produir un ràpid deteriorament dels revestiments interiors ara exposats a la intempèrie. De fet, a dia d'avui ja gairebé no queda cap vestigi dels revestiments que en les fotografies de l'any 1961 encara es podien llegir perfectament. Puntualment, en els pocs vestigis que es conserven, s'observa una incipient falta d'adherència; de fet, sobre el paviment es constata un degoteig de fragments despresos, la majoria de pocs centímetres de diàmetre, però, en ocasions, de dimensions significativament majors.





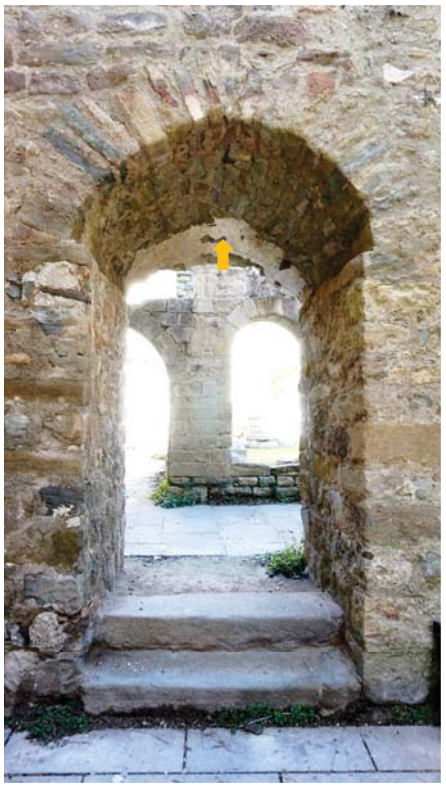
I hi ha algunes clapes de geometria ben definida associades a revestiments afegits durant el tapiat d'antigues obertures, que presenten característiques diferents en cada cas.











En molts dels tapiats s'observen, per sota dels revestiments ja molt deteriorats, nombroses peces ceràmiques utilitzades de reblert, que presenten una incipient meteorització i que en l'àmbit del claustre només es detecten amb aquest ús i en la pavimentació de l'escala procedent de la "torre", parcialment conservada.





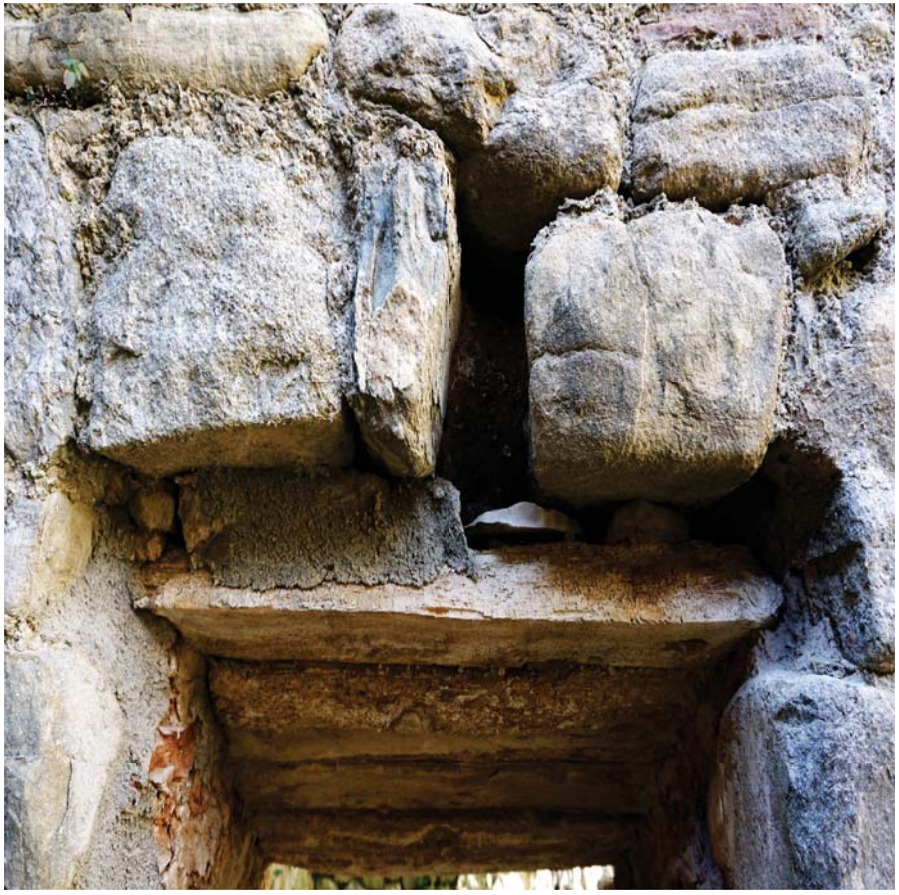




Algunes de les portes de nova incorporació (de l'època moderna en endavant) presenten llindes de fusta; aquestes majoritàriament varen ser substituïdes durant les intervencions portades a terme en la segona meitat del segle XX i estan constituïdes per la juxtaposició de posts de diverses amplades i seccions, que conformen un pla horitzontal (o inclinat, en alguns casos). La principal problemàtica d'aquests elements és el deteriorament de la fusta, bé per atacs biòtics (corc i tèrmit), bé per podriment (especialment en els encastaments). Localment, la primera de les fustes ja ha col·lapsat i ha provocat l'ensulsiada local de la fàbrica immediatament superior.







De l'antiga escala de pujada a la planta primera, adossada a la façana de l'església, se'n conserven uns quants graons de pedra, el lliscat del parament vertical lateral (banda sud) i part de la volta superior; aquesta evidencia una reparació relativament recent (de mitjans del segle XX en endavant) realitzada amb materials no propis (rajola ceràmica estriada de fabricació industrial i el que sembla ser guix), que recentment s'ha desprès parcialment.









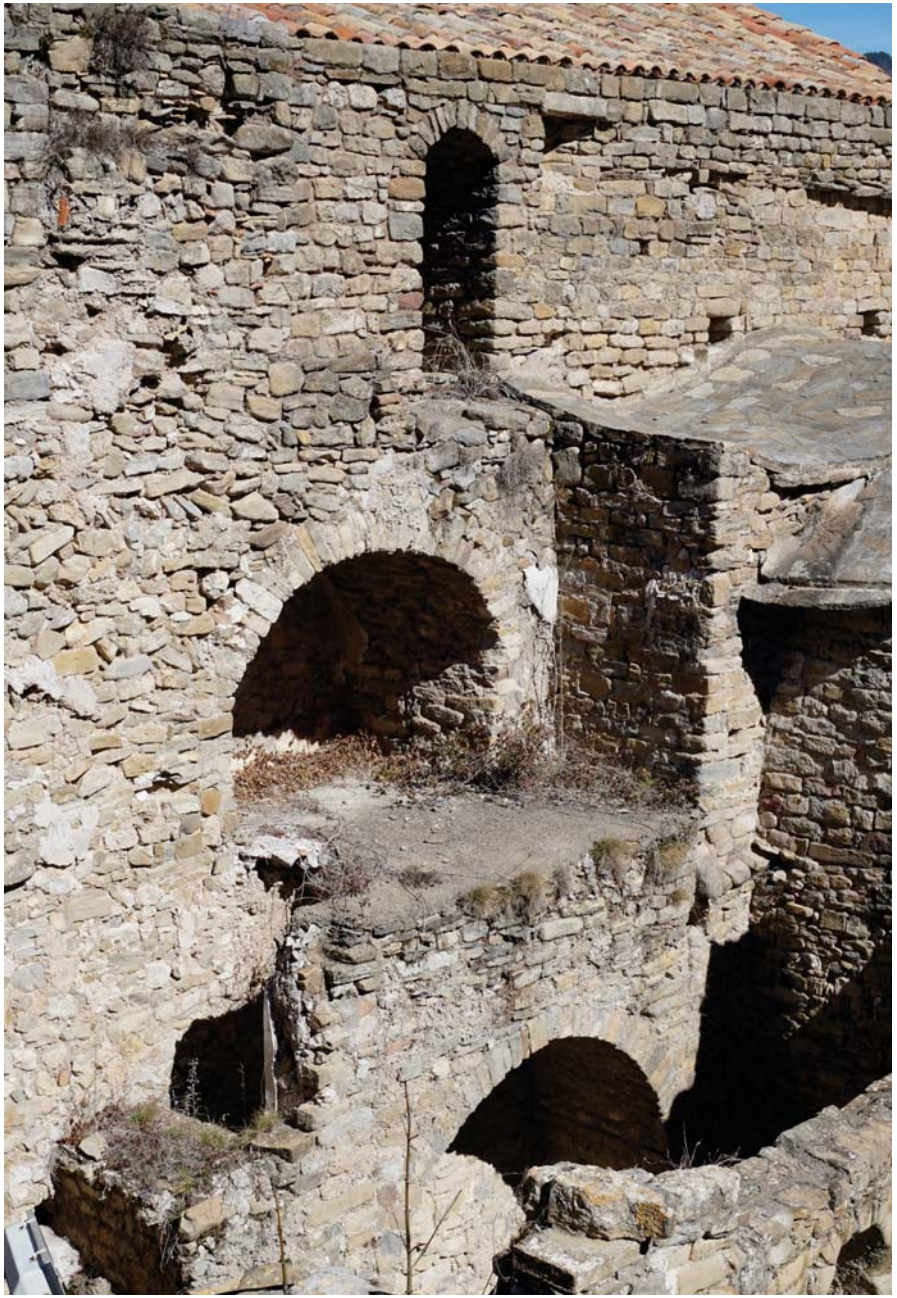
Els graons de l'escala, conformats amb lloses de pedra, presenten algunes peces soltes, una important acumulació de sediments i proliferació de vegetació herbàcia arrelada per tot.







D'altra banda, el replà de sobre l'escala es troba recobert superiorment amb una capa de morter (probablement, de 1991-1993), que, a dia d'avui, ja es troba en un avançat estadi de degradació; s'hi observen fragments despresos i molta vegetació herbàcia, sobretot arrelada als racons i les vores.



La coberta de lloses de l'ala sud del transsepte només s'ha pogut avaluar des de la distància (passarel·la de visitants), però, a grans trets, no sembla trobar-se en mal estat. Es considera una solució no coherent amb l'arquitectura del cenobi, però repensar-la queda fora de l'abast del present projecte. No obstant això, es considera convenient confirmar que les peces de pedra del perímetre es troben correctament adherides per tal de prevenir qualsevol tipus de futura caiguda al buit.





De la mateixa manera, no s'ha pogut inspeccionar de prop la trobada entre el transsepte i la façana de la "domus", indret d'especial rellevància perquè es creu que s'hi podrien conservar algunes de les lloses de pedra de la primitiva coberta d'aquest edifici. En la distància, s'hi observen vegetació arbustiva i acumulació de sediments.







Per altra banda, i a diferència dels murs perimètrics, els murs interiors de tancament del pati són fruit d'un projecte arquitectònic unitari i varen ser construïts de manera sincrònica (si no del tot, gairebé) amb carreus de pedra i morter de calç. En aquest àmbit, l'especial predisposició del material, juntament amb l'acció dels agents atmosfèrics propis de Santa Maria de Lillet (pluges freqüents, gelades habituals, àmplia variació tèrmica) estan provocant una acusada degradació de la pedra. A falta d'una identificació geològica més específica (que es pressuposta en el present projecte executiu), aquesta sembla ser un gres sedimentari: es tracta d'una roca constituïda amb una fase detrítica formada per grans de quars, feldespats, roques metamòrfiques i sedimentàries i algun nòdul en una matriu argilosa (il·lita i caolinita) units per ciment de calcita esparítica, que sovint pot ser dolomitizada. Aquest tipus de pedra acostuma a presentar una degradació intrínseca per la descohesió dels materials constitutius, especialment de la matriu argilosa. És una pedra fàcil de treballar i en el claustre es va utilitzar per a la construcció tant dels murs arcuats com de les quatre portes adovellades obertes o modificades en els murs perimètrics durant aquesta mateixa intervenció arquitectònica. Tots aquests elements presenten, a dia d'avui, la mateixa problemàtica de base: la disgregació de la pedra.

Els gresos amb una alta composició d'argila absorbeixen l'aigua amb facilitat gràcies a la seva elevada porositat; quan la pedra es mulla, les argiles que conté el suport absorbeixen aigua i s'expandeixen, creant tensions a la zona mullada, que dilata respecte de l'interior sec. Això acaba derivant en l'aparició de microfissures paral·leles a la superfície, que primer provoquen la desvinculació entre capes i, més tard, la despresa d'escates i plaques.



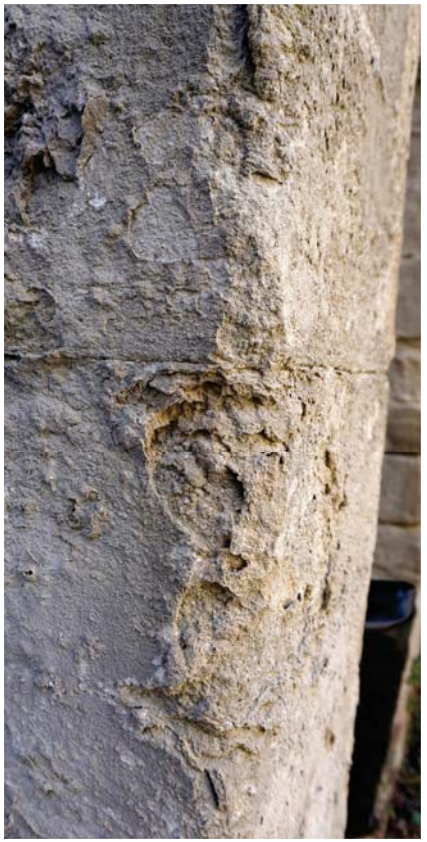


Aquest fenomen també pot derivar en la formació de butllofes, en les que una fina capa exterior de pedra es bomba deixant una cavitat interior buida.





Les descatacions solen produir-se per la presència de guix, que impregna la pedra i, quan cau, deixa una superfície degradada i pulverulenta.







D’altra banda, les escorrenties d'aigua de pluja ha transportat sals solubles en dissolució, que, amb els cicles d'humectació i assecatge, han derivat en l’aparició puntual d'eflorescències. Es tracta d'un conjunt de cristalls habitualment blancs, d'aspecte polsós, acicular o filamentós, que es localitzen a la superfície de la pedra i que són el resultat de l'evaporació de l'aigua salina present en l'estructura porosa de la pedra. En general són poc coherents, tot i que localment arriben a formar crosta.



Aquestes disgregacions i exfoliacions intrínseques de la pedra estan provocant una important pèrdua de material, que ha derivat en una suavització del contorn dels carreus i un arrodoniment general de les línies arquitectòniques, especialment afavorit, també, pels successius rentats de la pedra per l’aigua de la pluja.



Aquesta problemàtica està molt estesa i afecta gairebé tota la superfície de la pedra.



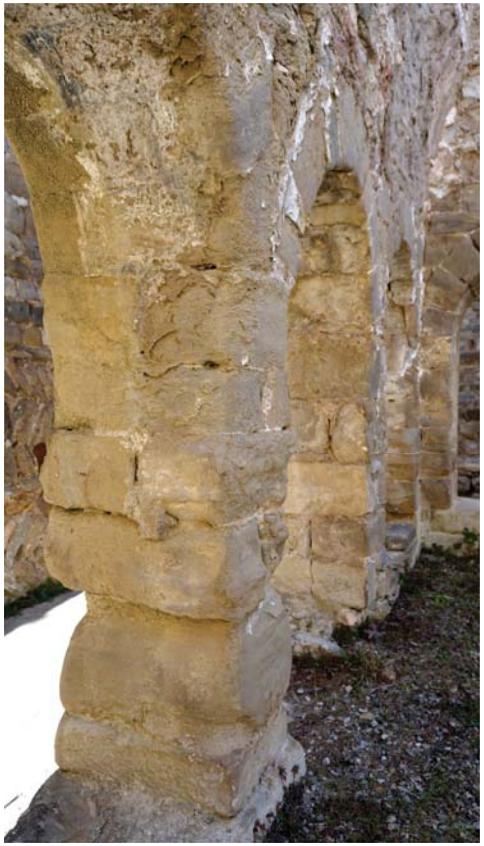




La suma de tots aquests factors s'ha traduït en una significativa pèrdua de secció dels elements estructurals, que, en alguns punts, com ara en dos dels pilars del mur est de tancament del pati, resulta molt preocupant.



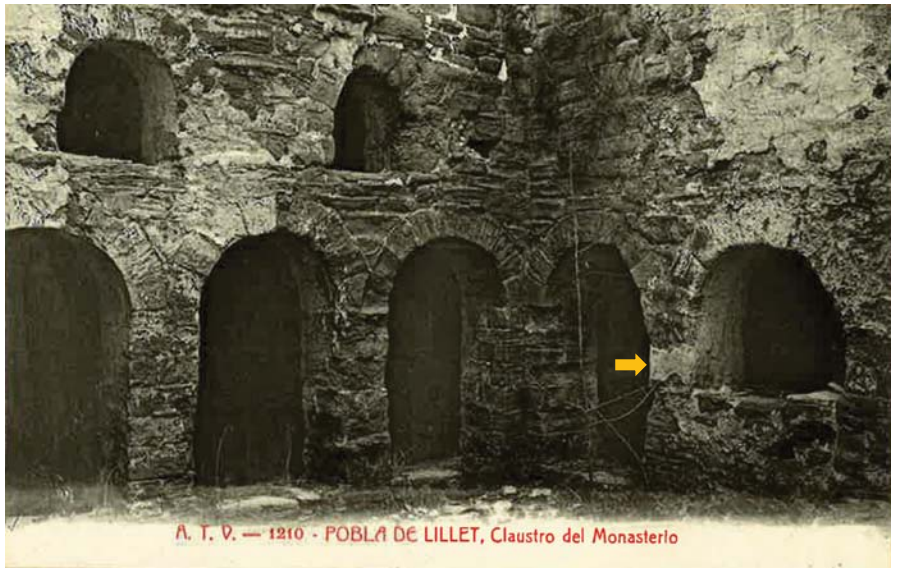




És precisament en un d'aquests dos pilars, on s'observen actuacions històriques de reparació, ja presents a les fotografies de principis del segle XX (1907) i destinades a refer la secció del pilar; la comparació de les imatges permet apreciar en detall la important progressió de la lesió al carreu inferior.







Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 14.128, clixé 174.921), 1907

Aquesta reparació, com d'altres de factura contemporània més recent, va ser executada amb materials no propis, bàsicament morters ràpids i de ciment pòrtland.

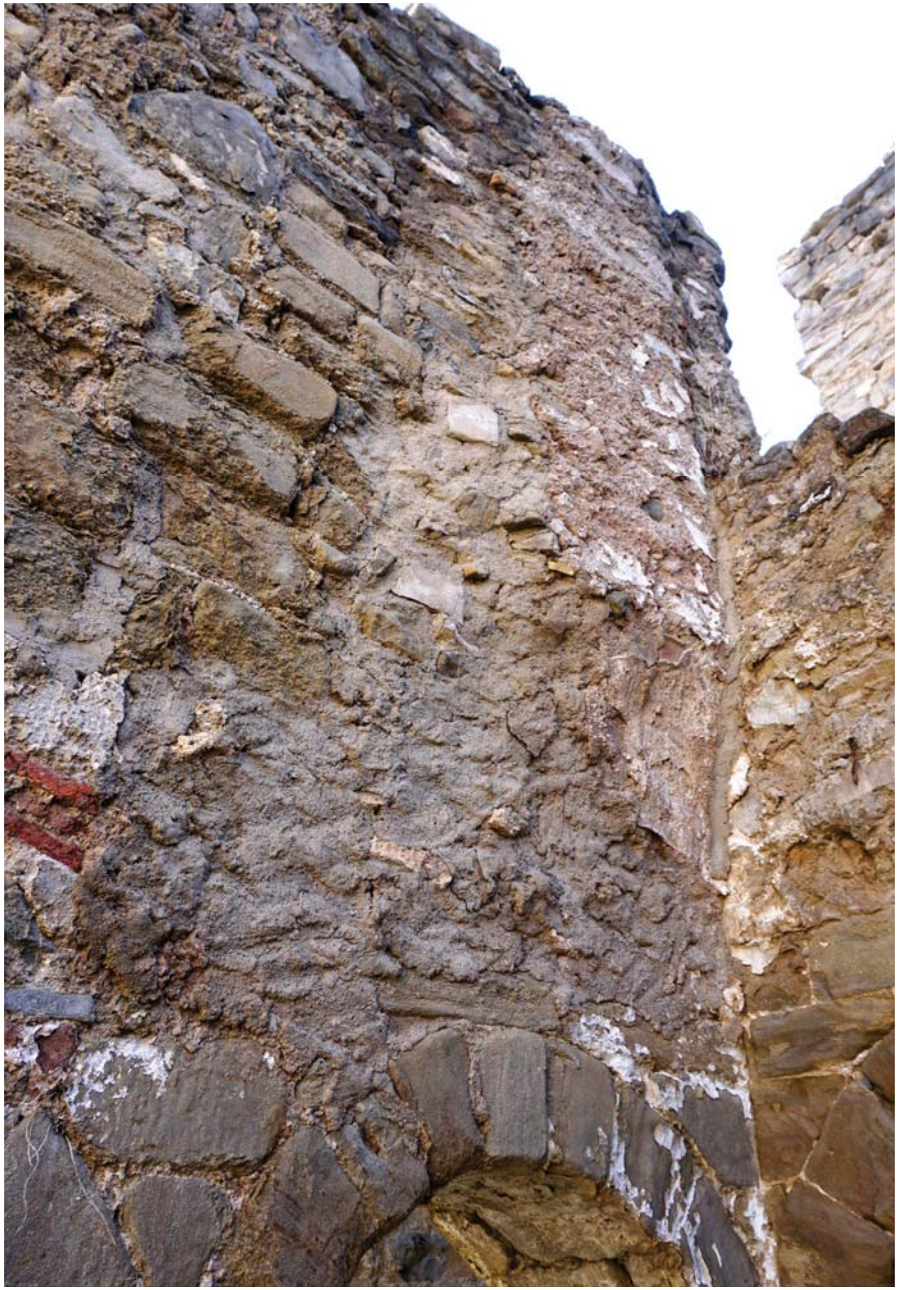








També s'observen una gran diversitat de materials impropis en els tapiats i les amortitzacions de diferents èpoques, les mes antigues realitzades amb morters de calç, les més recents amb morters ràpids o de ciment pòrtland.



Però la majoria sense una claredat formal coherent amb la resta de vestigis conservats.





A banda d'aquestes intervencions puntuals, s'observen nombrosos vestigis que evidencien que, en algun moment, es va aplicar un revestiment de sacrifici de color blanquinós probablement destinat a frenar l'erosió de la pedra.





Des de principis del segle XX s'ha produït una progressiva pèrdua d'aquesta capa d'acabat, encara visible a les imatges de 1907, bé a causa del seu envelliment, bé com a conseqüència de les successives campanyes d'actuació (1961 i 1991-1993). La seva desaparició gradual ha permès obtenir valuosa informació constructiva sobre el monument, però també ha comportat una importantíssima degradació de la superfície de la pedra.



Fons: Arxiu Fotogràfic del Centre Excursionista de Catalunya (referència: AFCEC_XXX_AAAB_1001). Autor: Juli Soler i Santaló, entre 1878 i 1914. Imatge original i detall ampliat.



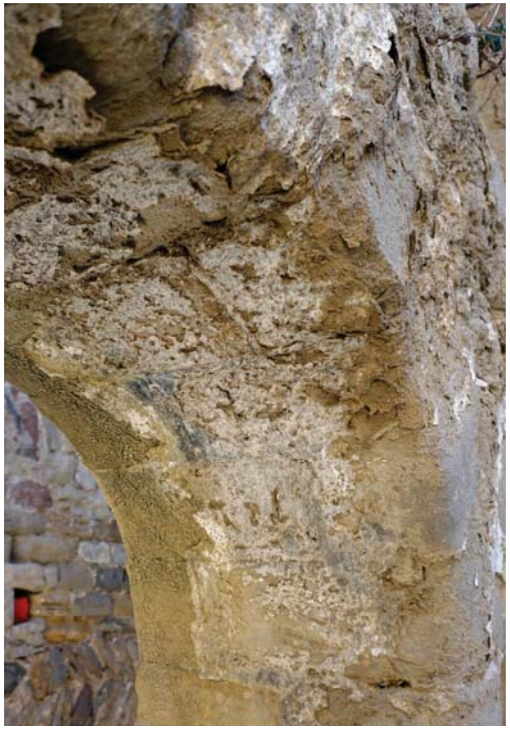
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 10.783, clixé 32.481), 1907



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 50.832, clixé 1.196), 1958

A dia d'avui, d'aquest revestiment només en queden restes parcials, concentrades principalment en alguns racons i zones que, per geometria, queden més protegides dels rentats de l'aigua de pluja.





Aquesta pel·lícula d'acabat en alguns llocs presenta una secció considerable (possiblement, per l'aplicació successiva de capes) i actualment es troba molt desadherida de la base a causa des canvis higrotèrmics, que provoquen fenòmens tensionals entre la pedra i el revestiment; un cop consolidades les primeres crostes i els punts inicials de trencament, l'entrada d'aire i d'aigua en aquests espais intersticials empitjora el procés, que culmina amb un despreniment parcial.







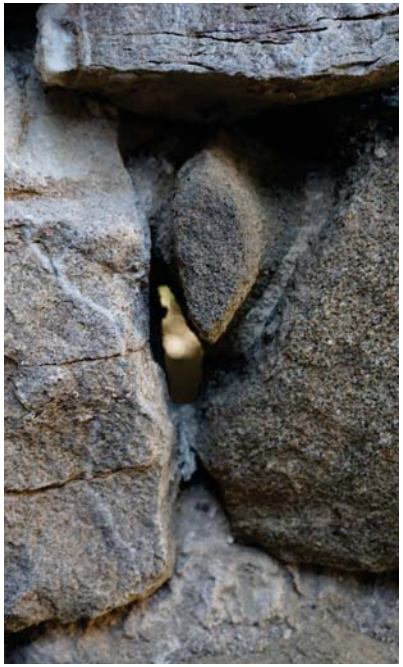
Un cop desapareguda aquesta capa de protecció, i a causa de l'exposició dels murs a la intempèrie, s'ha produït una progressiva meteorització, erosió i buidat del morter de junta, que, de retruc, ha afavorit que la disgregació de la pedra en els intersticis entre peces sigui significativament més gran que a la resta del carreu.







La desaparició del material de junta entre carreus, que localment és total, també afavoreix altres lesions secundàries, com ara la proliferació de colònies vegetals de tipus herbaci, que troben molts racons on arrelar. Puntualment, s'observa l'existència puntual d'ancoratges metàl·lics, que majoritàriament corresponen a elements històrics (semblen pollegueres de porta).











Tot plegat ha derivat en una important pèrdua de planor del parament exterior dels murs, que en origen era llis, amb la conseqüent distorsió en la lectura arquitectònica del conjunt.





D'altra banda, especialment a la primavera, s'observa una important presència de plantes herbàcies arrelades sobre els elements constructius horitzontals, com ara la base dels murs, els marxapeus, els ampits i els coronaments. A més, la irregular geometria dels paraments erosionats, així com els bombaments, les escates i els junts sense reblert, han contribuït a la colonització herbàcia del pla vertical dels murs.













Puntualment, en algunes superfícies sobresortints, també s'aprecia l'existència de crostes negres molt localitzades i d'escassa extensió.





Mancances funcionals del conjunt

Les galeries del claustre varen ser pavimentades amb lloses de pedra calcària durant la intervenció portada a terme per l'arquitecte Lluís M. Vidal i Arderiu (1991-1993); les peces, que tenen unes dimensions de 70x50 cm i 70x25 cm, estan col·locades a trencajunts i es combinen entre elles per a formar filades de 50 i 25 cm d'amplada.





Aquests paviments presenten un trencament generalitzat de les peces perimètriques, perquè, a causa de la seva posició límit, estan més exposades a rebre impactes causats pel propi ús de l'edifici; a més, el rentat de la capa d'assentament per efecte de l'escorrentia de l'aigua de pluja n'afavoreix la ruptura per assentament diferencial. Algunes d'aquestes fractures locals probablement han estat provocades per l'impacte de pedres despreses des de la part alta dels murs adjacents, atès que s'observa una gran quantitat de runa sobre la superfície pavimentada.



Molts dels trencaments detectats no afecten a la totalitat del gruix de la llosa, sinó només la part superior, de manera que s'han desprès llesques de pedra d'acord amb els estrats de sedimentació d'aquesta.







A banda del naixement de plantes herbàcies a les juntes entre peces, fet que indicaria que el morter de rejuntat era molt pobre o ja es troba gairebé desaparegut, moltes de les peces evidencien línies de fractura latents.



D'altra banda, sobre les lloses de pedra s'observa una important acumulació de sediments, entre els que es distingeixen petits fragments de pedra i de morter despresos dels murs contigus i terres vegetals procedents de les zones no pavimentades, arrossegades per l'escorrentia de la pluja.







I és que les lloses de pedra que conformen aquest paviment no arriben fins al peu dels murs perimètrics, sinó que deixen una separació entre ambdós elements de 10-15 cm d'amplada, sovint més; aquest fet ha afavorit que en aquesta franja en la que aflora el terreny natural es produeixi una important colonització de vegetació herbàcia, especialment durant la primavera.













A més, en les zones amb menor assolellament, sobretot a l'hivern, s'observa una profusa proliferació de colònies de líquens, molses i verdets, que a dia d'avui no sembla que representin un risc greu de lliscament per al visitant, perquè la superfície de les lloses de pedra té un acabat suficientment rugós.



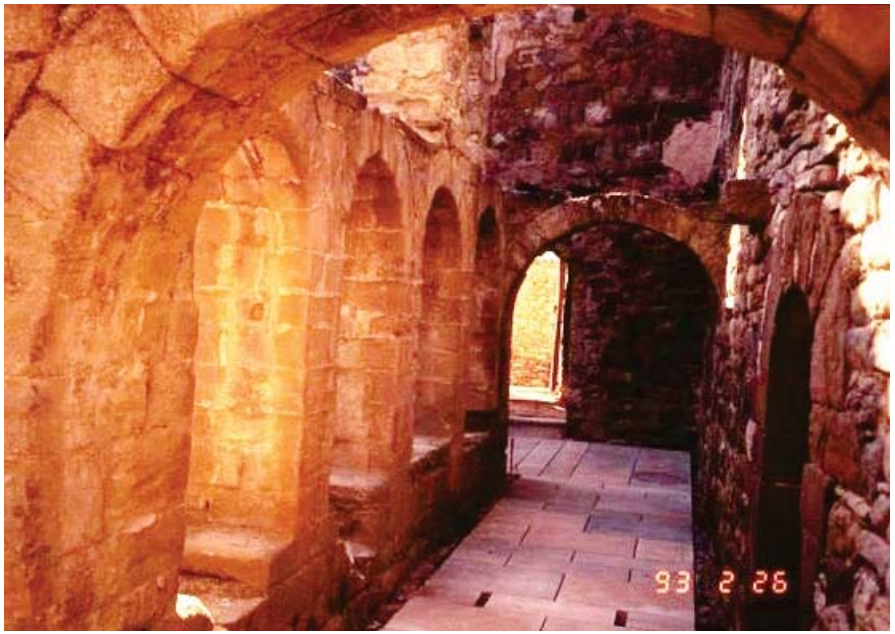
Cadascuna de les galeries compta amb una canal soterrada que recull l'aigua a través de les escletxes deixades entre les lloses de pedra de recobriment.



No s'ha pogut inspeccionar l'interior d'aquestes conduccions d'evacuació ni establir el traçat o el destí final dels claveguerons de desguàs. L'única informació documentada són les fotografies d'execució de les canals de 1991-1993, on, comparant la fotografia final amb l'estat actual, es constata una important transformació de les ranures d'evacuació fruit d'alguna actuació posterior de reforma (potser, dins la pròpia obra).

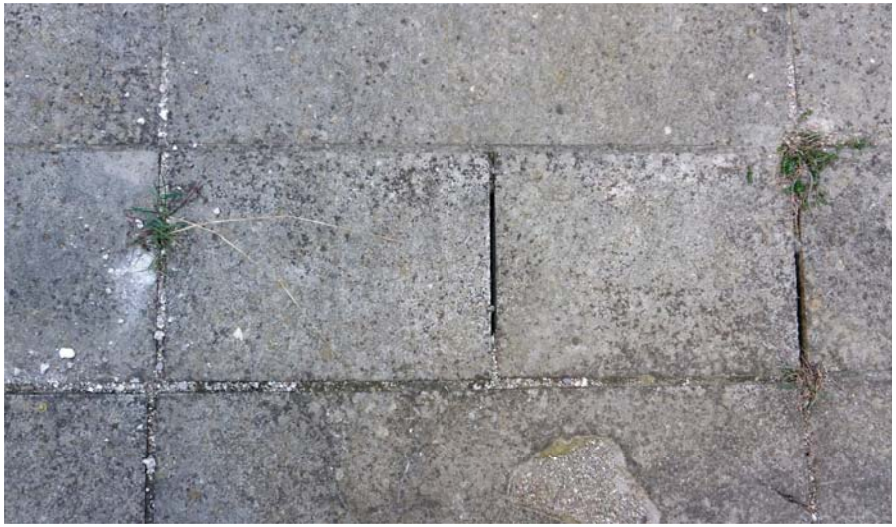






Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatges. 350, 349 i 401), 1992-1993

Aquesta alteració, que va derivar amb un número major de ranures però de menor amplada, ha afavorit que avui en dia s'observi una significativa obturació dels forats de desguàs a causa de la progressiva acumulació de runa i sediments; és molt probablement que l'interior de la canal també es trobi parcialment saturat.





D'altra banda, tal i com recull el pla director, en el conjunt monàstic conviuen diverses famílies de plafons, que presenten diferents solucions formals i són fruit de diverses propostes i inversions. A l'àmbit del claustre només hi ha tres cartells, que donen informació sobre el propi claustre, el "celler/rebost" i la "sala capitular/biblioteca". Tots ells es troben en un estat de conservació deficient, especialment la làmina impresa continguda darrera del metacrilat, que es troba molt malmesa per efecte de l'entrada d'aigua i de l'oxidació de la platina d'acer posterior.







A més, el sistema de fixació, amb perns d'ancoratge encastats en els carreus de pedra, resulta molt agressiu envers a les fàbriques dels murs i, tot i que no presenta evidències de disfunció, no es considera adequat de cara a la correcta conservació del monument.





Finalment, per damunt dels coronaments dels murs propers al claustre s'observa la presència de cablejats elèctrics, que transcorren sense estar subjectes i donen servei als diferents projectors instal·lats durant la intervenció de 1991-1993; més de trenta anys després, es palesa l'obsolescència d'aquesta xarxa, també des del punt de vista de que els banyadors de paret a dia d'avui no es consideren un recurs adient per a la il·luminació exterior de conjunts monumentals.





El punt de connexió es troba a l'interior de l'església, de manera que, des del cor d'aquesta, surten dues línies: la primera s'enfila cap a la canal de la vessant sud de la teulada de l'edifici i la segona transcorre per damunt de la façana de la biblioteca cap a la resta de dependències, connectant els diferents projectors.











Desestabilització de la façana del cos de ponent

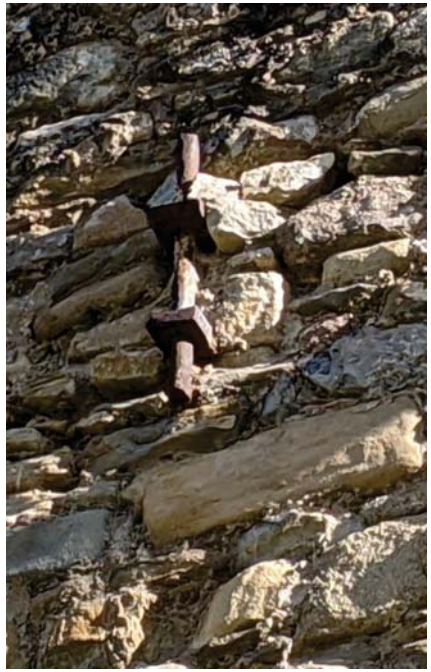
Tot i que el cos de ponent queda, en principi, fora de l'àmbit d'actuació del present projecte, es recullen en aquest apartat algunes reflexions sobre el seu precari estat de conservació i l'evident risc d'ensulsiada de la cantonada sud-oest de l'edifici, on hi ha una important esquerda que trenca verticalment la façana. S'observen evidències de segellats i reparacions prèvies, fet que indica que l'inici del moviment general no és recent.



De fet, tal i com recollia el Pla director del monestir, a la part alta dels murs que conformen aquest cos s'observa la presència d'ancoratges pertanyents a antics atirantats, que evidencien que aquesta crugia va haver de ser reforçada quan, d'acord amb els indicis conservats, estava coberta amb arcs diafragmàtics i sostres de fusta. És molt probable que l'empenta d'aquests arcs contra la façana principal de l'edifici, molt esvelta, generés algun tipus de deformació en el mur que recomanés l'atirantat del conjunt.







Així mateix, és probable que fos aquesta mateixa problemàtica la que motivés el tapiat preventiu de les cinc finestres superiors del llenç en un intent de reforçar estructuralment el conjunt; a les fotografies de principis del segle XX aquestes obertures ja es trobaven segades, i així seguien l'any 1979.



Font: Blog "https://tempusfugitlapobla.blogspot.com", d'Àngel Ruiz (imatge sense referenciar), sense data



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxes 50.826 i 72.245, clixés 1.195 i 16.915), 1958 i 1979

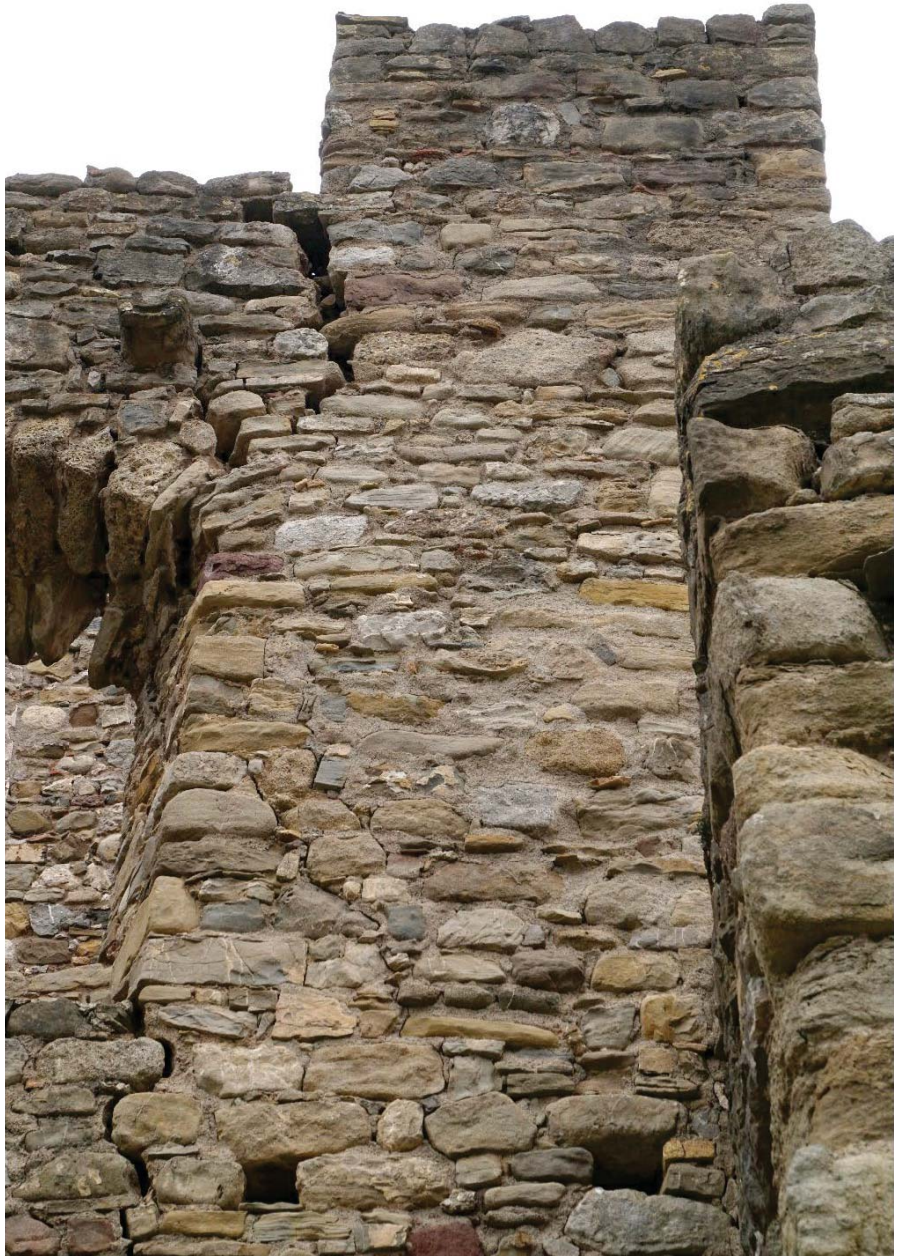
I sembla que hauria estat el destapiat portat a terme durant la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu (1991-1993), el que va originar el present procés de desestabilització.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatges núm. 220 i 245), c.1992



A dia d'avui, l'arc de l'extrem sud del conjunt es troba afectat per una gran esquerda vertical, que ha trencat completament les fàbriques tant del propi arc com del llenç de mur.



Aquest trencament ha descomprimit l'arc i diverses llesques de pedra del seu intradós s'han desprès i han caigut al buit; per sort, han impactat sobre el terra de l'interior de l'edifici, que resta tancat al públic i sense ús.

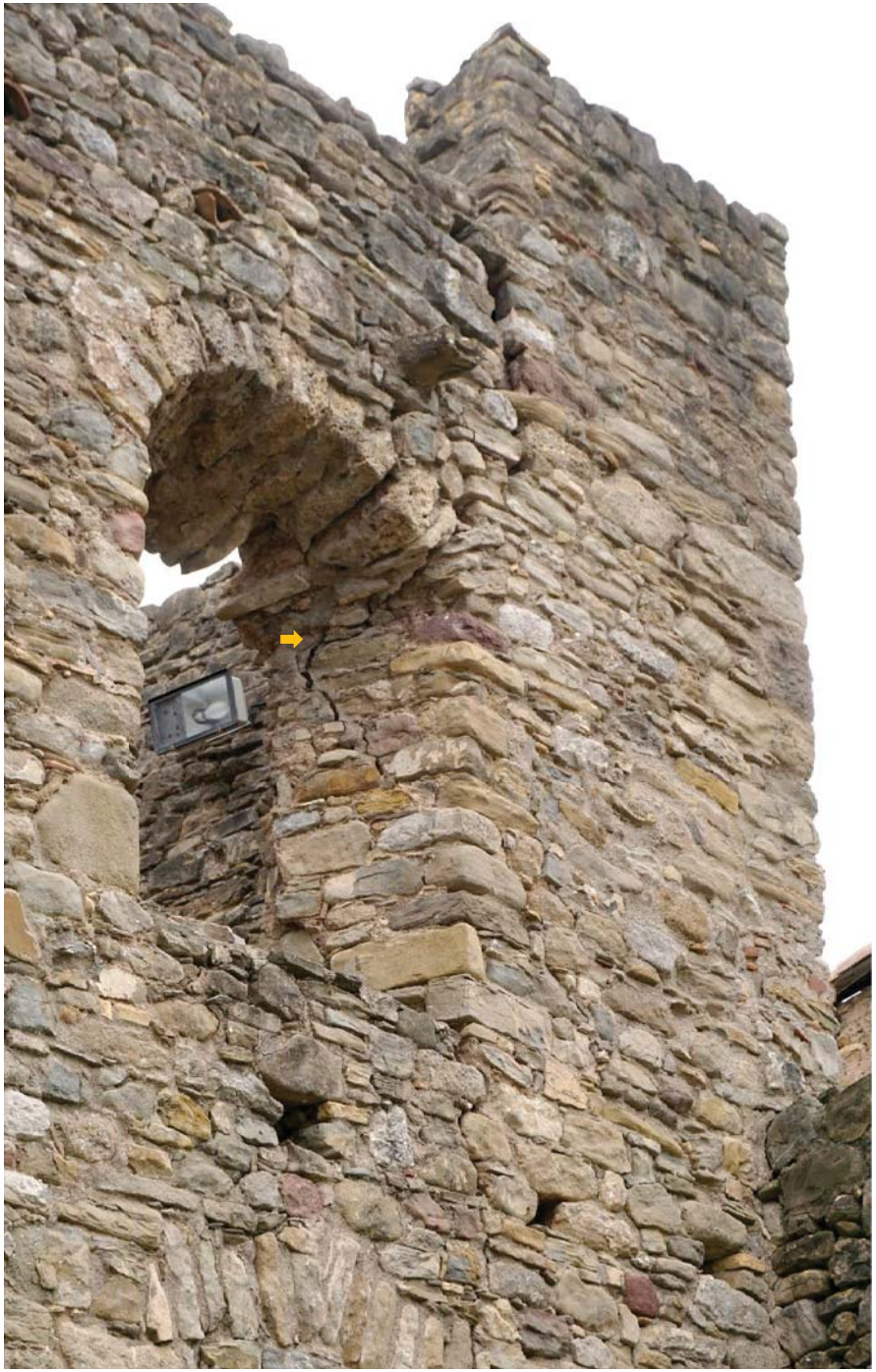






L'esquerda travessa tot el mur i resulta visible també des de la banda interior d'aquest.

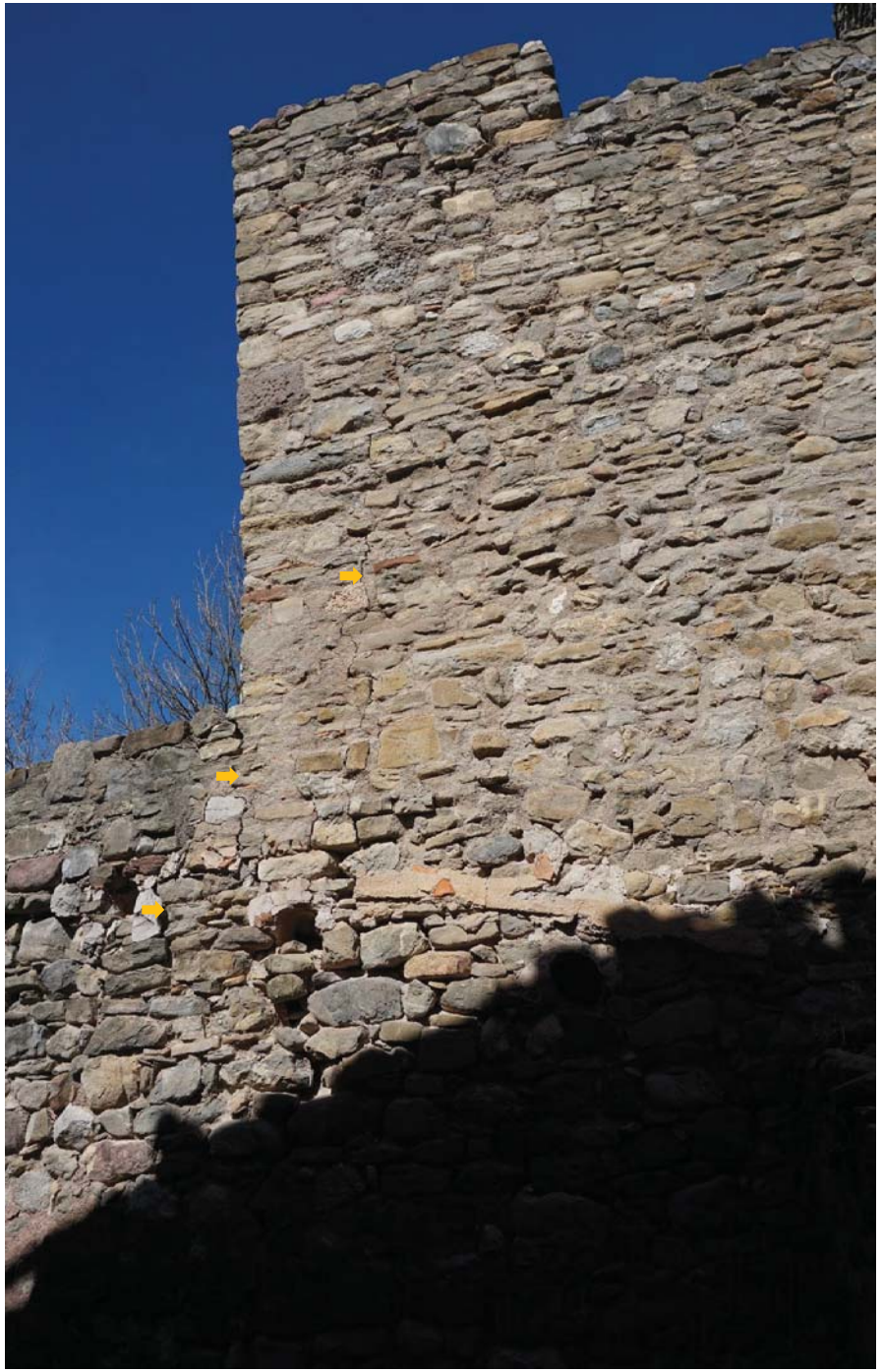




A banda d'aquest bolc local de la cantonada, motivat per l'empenta horitzontal de l'arc reobert, que no queda compensada pel pes propi de les fàbriques pròximes, es detecta una subducció global que afecta tota la cantonada sud-oest del monestir i que provoca lesions en els edificis d'aquest àmbit.

D'una banda, en el mur perpendicular al primer (testa de la crugia de ponent), s'observa una seqüència de petites fissures, que, des de la part superior de l'edifici i fins a la seva base, delaten un comportament diferencial entre una part del mur i la resta.





Aquest mateix moviment s'aprecia, també, en la mateixa façana sud de les dependències, a l'inici de la següent crugia, on s'ha obert una esquerda que separa la cadena de carreus de la cantonada de la resta del mur.



A més, a la façana nord del cos de servei de la masia annexa, també s'observa una importantíssima esquerda, segellada parcialment en la seva part baixa, que delata un bolc de l'edifici cap a ponent.



Finalment, a través de la finestra afectada per la desestabilització, es pot veure com el mur del fons també presenta una esquerda de trencament que separa el seu extrem sud de la resta.



Quant a l'origen d'aquestes lesions, i a falta de poder realitzar estudis més detallats en l'entorn immediat, s'apunten tres possibles causes, totes tres relacionades amb afectacions al subsol:

- L'acumulació d'aigua pluvial a l'extrem sud del passatge existent entre les dependències del monestir i la masia, de manera que es pugui estar produint una disminució local de la resistència del subsol.
- L'alteració successiva del perfil del terreny natural, amb el conseqüent rebaix de terres per a la modificació i l'arranjament dels camins d'accés, de manera que es pugui estar produint una desestabilització local de la fonamentació.
- La possible existència de restes arqueològiques, preexistents a l'edificació dels diferents murs, que justifiquin el comportament diferencial entre uns trams de mur i la resta.



D'altra banda, a l'extrem oposat de la façana del cos de ponent, s'observa una incipient desestabilització de la cantonada (nord-oest, en aquest cas), segurament també motivada per una descompensació d'empentes al voltant de l'arc de la finestra reoberta.





4. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA D'INTERVENCIÓ

4.1. Necessitat d'actuació

L'any 1989 l'arquitecte Lluís M. Vidal i Arderiu recollia en el seu "Projecte bàsic de restauració del monestir de Santa Maria de Lillet" la següent reflexió (en cursiva, se cita literalment): [...] *aquest és un altre desafortunat cas d'importants ruïnes del que foren en altres temps rellevants edificacions. En la majoria dels casos ens trobem davant d'un conjunt de ruïnes, que atenent-se exclusivament al seu estat i al que al respecte diu l'actual legislació (Llei del Sòl, Art. 183), mereixerien la qualificació d'estat de ruïna i en conseqüència, i a fi d'evitar possibles accidents, totalment ésser enderrocades. Però, al tenir en consideració els aspectes culturals de les ruïnes, els valors formals, tècnics, constructius, històrics, artístics, etc., comporta i justifica actuacions de conservació i restauració. En aquest punt, i al tenir també en consideració les possibilitats i necessitats del país, és evident que no és possible la restauració integral i absoluta de tot el patrimoni, i en conseqüència és necessari establir criteris diferents per decidir els diferents nivells d'intervenció en la restauració. Considerem que els criteris de restauració han de ser en funció de la reutilització de l'edifici. En general, unes ruïnes sense programa concret de reutilització no mereixen una intervenció absoluta de restauració, sinó només de consolidació de l'existent per assegurar-ne la conservació, com a document testimonial.*

Trenta anys més tard, i analitzat l'estat de conservació del conjunt del monestir, es constata que la decisió de "consolidar la ruïna" ha condicionat de manera important l'evolució del conjunt monàstic; mentre que es confirma el bon estat de conservació de l'església, que conserva la coberta, es fa palès l'acusat envelliment de la resta d'edificis, que, sense protecció i sotmesos a la intempèrie, s'han deteriorat ràpidament de manera generalitzada. Primer la desaparició de les teulades i, més tard, el col·lapse o el desmuntatge dels sostres intermedis, han anat diluint progressivament la frontera entre l'interior i l'exterior, de manera que, en l'actualitat, molts dels paraments verticals, els testers i els coronaments dels murs han quedat exposats a les inclemències meteorològiques sense la convenient protecció, experimentant així una important degradació generalitzada.

D'altra banda, a causa de la ubicació del monestir, en ple Berguedà, amb una elevada pluviometria, i envoltat de zones agrícoles i forestals, la colonització biòtica dels diversos edificis que conformen el conjunt monumental es produeix amb gran rapidesa, tant per part de plantes de tipus herbaci com per molses, líquens o biofilms, especialment en les zones més obagues; a més, la geometria tant de les cobertes com dels murs enrunats afavoreix l'acumulació de substrat orgànic on aquests organismes arrelen ràpidament.

Finalment, la pèrdua de les cobertes i la desaparició del forjats horitzontals han permès una important deformació dels murs que delimiten el claustre, especialment dels llenços de les bandes est i nord, de major alçada (aquests vinclaments, especialment el que afecta al mur est, ja va motivar l'encàrrec del Pla director del monestir entre les anys 2019 i 2020), essent a dia d'avui totalment indispensable dissenyar estratègies d'intervenció que aturin aquest progressiu i extremadament crític deteriorament.

4.2. Objecte del projecte

En aquest marc, el principal objectiu del present projecte és la consolidació estructural del claustre del monestir per a evitar un possible col·lapse parcial; la restauració material dels seus elements constructius per a aturar el seu deteriorament generalitzat; i la millora les condicions d'utilització (renovació del paviment, revisió del sistema d'evacuació d'aigües pluvials, adequació de la senyalització), atès que la darrera intervenció de millora, portada a terme a principis de la dècada de 1990, ja ha arribat al final de la seva vida útil.

Subsidiàriament, s'ampliarà el coneixement històric-arquitectònic del conjunt mitjançant la realització de tres cales de prospecció arqueològica realitzades en el subsol de les galeries del claustre per tal d'intentar determinar si es conserven restes rellevants sota la cota de circulació actual, de quina mena i en quin estat de conservació.

Finalment, es contemplen un seguit d'actuacions puntuals a la façana oest del cos de ponent, que en el moment actual presenta evidents senyals de dany que requereixen una actuació preventiva amb caràcter urgent.

4.3. Àmbit d'actuació

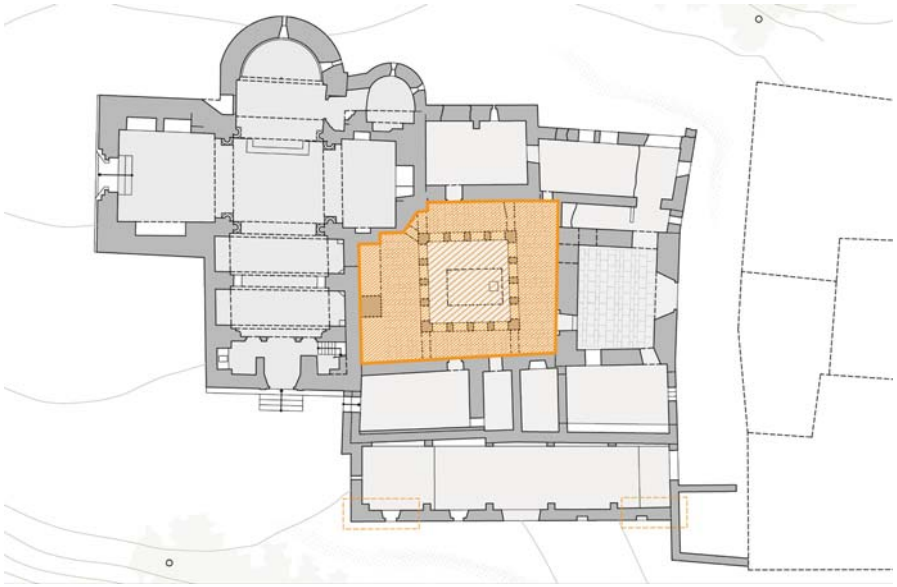
L'àmbit d'actuació del present projecte comprèn la totalitat de les galeries del claustre i té una extensió en planta d'aproximadament 96,32 m^2 (no inclou els marxapeus de les portes d'accés).

A més, seran objecte d'intervenció els paraments verticals tant del murs perimètrics que delimiten cadascuna de les ales com dels murs interiors arcuats que conformen el pati, amb les següents superfícies:

▪ Mur interior est: llenç a pati	26,32 m^2
▪ Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m^2
▪ Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m^2
▪ Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m^2
▪ Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m^2
▪ Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m^2
▪ Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m^2
▪ Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m^2
▪ Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m^2
▪ Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m^2
▪ Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m^2
▪ Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m^2
▪ Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m^2
▪ Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m^2
	504,10 m^2

D'altra banda, per a permetre la correcta execució dels treballs previstos, s'afectarà puntualment l'àmbit del pati, que té una superfície de 28,59 m^2.

Així mateix, està previst actuar localment a la part superior de les cantonades sud-oest i nord-oest del cos de ponent, on l'evident risc d'ensulsiada parcial recomana emprendre mesures preventives amb caràcter urgent.



4.4. Criteris d'intervenció

Atenent a tot el referit en els apartats anteriors, les actuacions previstes en el claustre del monestir estan encaminades a garantir:

- La seguretat, tant del propi edifici com de les persones que l'utilitzen.
- L'autenticitat conceptual i material del claustre entès com a testimoni històric.
- El correcte oferiment d'aquest àmbit del monestir als visitants.

El valor del monestir de Santa Maria de Lillet no resideix només en les seves característiques arquitectòniques, sinó també en els seus valors simbòlics, històrics, culturals i religiosos. De la mateixa manera, aquest valor no resideix només en els seus elements individuals, sinó també en la integritat de tots els seus components.

Des d'aquest punt de vista, el criteri bàsic del present projecte és adoptar totes aquelles mesures que han de permetre que el monestir de Santa Maria de Lillet sigui ofert per a l'ús cultural en les millors condicions possibles, sempre tenint en consideració els especials condicionats d'un conjunt monumental d'aquestes característiques.

Totes les actuacions proposades s'han avaluat en funció de la viabilitat tècnica i econòmica, però, sobretot, tenint en compte el possible impacte en el monument i els següents criteris generals:

Criteris històrics i arqueològics

- Conservar el llegat històric del conjunt i propiciar-ne tant el coneixement com la difusió.
- Salvaguardar els vestigis que testimonien l'evolució constructivo-arquitectònica del cenobi.
- Preservar els espais històrics del conjunt, tot permetent una correcta lectura de la seqüència original.
- Plantejar intervencions arquitectòniques, que, en la mesura que sigui possible, es diferenciïn de les preexistències històriques, s'allunyin del mimetisme i evitin la falsificació històrica.
- Garantir el correcte seguiment arqueològic dels treballs que afectin al subsol.
- Preveure el seguiment arqueològic dels possibles desmuntatges constructius portats a terme sobre-rasant.
- Aconseguir una bona convivència entre l'ús del monestir i la conservació del monument.
- Respectar els valors històrics, arquitectònics, simbòlics, paisatgístics i socials del conjunt monumental.

Criteris projectuals

- Garantir un enfocament transdisciplinari en el que concorrin professionals, tècniques i procediments d'anàlisi i d'intervenció propis de les diferents disciplines relacionades: la Història, la Arqueologia i l'Arquitectura, però també la Geologia, la Química, la Biologia i la Sociologia, entre d'altres.
- Adaptar les intervencions previstes al mínim indispensable per a garantir la consecució dels objectius fixats de manera global, assegurant la menor afectació possible.
- Respectar la imatge històrica del monestir, harmonitzant elements, formes i materials i posant en valor les restes arquitectòniques d'especial rellevància.

Criteris funcionals

- Adaptar el programa funcional a les especials característiques d'aquest emblemàtic conjunt monumental.
- Incorporar només els elements necessaris per a una millor funcionalitat del monestir.
- Adoptar estratègies destinades a millorar l'accessibilitat al monument, preveient, en la mesura del que resulti possible, la supressió de barreres arquitectòniques i l'adaptació dels espais a persones amb discapacitat física o sensorial.

Criteris tècnics

- Eliminar les causes de deteriorament abans d'encarar la reparació dels desperfectes.
- Utilitzar solucions, tècniques i materials compatibles amb l'edifici històric per tal de garantir una correcta convivència (estètica i estàtica) entre els elements de nova factura i els preexistents.

Criteris econòmics i de manteniment

- Introduir materials amb baixes necessitats de manteniment.
- Incorporar solucions de fàcil reparació.

Criteris ambientals

- Utilitzar materials tradicionals, locals i de proximitat.
- Utilitzar materials reciclables, recuperables i renovables.
- Reutilitzar i aprofitar materials constructius recuperats del propi recinte sempre que resulti possible.
- Optimitzar els recursos hídrics, tant durant les obres com en l'equipament resultant.

Criteris paisatgístics

- Minimitzar l'impacte visual de les noves intervencions per a no interferir en la imatge del conjunt.
- Evitar que els nous usos posin en risc els excepcionals valors ambientals i paisatgístics de l'entorn.
- Preservar l'ús agrícola dels camps adjacents per a mantenir la qualitat paisatgística.

4.5. Justificació de la solució adoptada

Les actuacions proposades en el present projecte s'argumenten en base a dues línies:

- Un profund coneixement històrico-arquitectònic de l'àmbit del claustre en base a la determinació de les severes transformacions experimentades pel conjunt al llarg dels segles (especialment, durant el XX) i a la interpretació arquitectònica de les restes conservades a través de la lectura de paraments, sempre amb l'objectiu d'establir amb exactitud l'antiguitat aproximada de les diverses parts, identificar les diverses fases o etapes constructives i determinar la càrrega jeràrquica de cadascuna d'elles (vegeu l'apartat 3.2).
- Una anàlisi detallada de l'estat de conservació del conjunt del claustre (vegeu l'apartat 3.3).

Amb l'objectiu de facilitar el seguiment i la correcta comprensió de les intervencions previstes, aquestes s'han agrupat en un total de cinc capítols:

- Consolidació estructural del claustre
- Restauració material de les fàbriques
- Prospecció arqueològica del subsol
- Adequació a la visita pública del conjunt
- Actuació d'urgència al cos de ponent

Els treballs compresos en cadascun d'aquests capítols s'han recollit d'acord amb l'ordre cronològic d'execució amb la voluntat de detallar els processos i recollir sistemàticament totes les reflexions conceptuals relacionades.

Consolidació estructural del claustre

Tal i com ha quedat recollit en el punt *3.2. Anàlisi històrico-arquitectònica*, l'estat actual del claustre és fruit de les successives ensulsiades parcials esdevingudes durant la primera meitat del segle XX i dels desmuntatges programats portats a terme en el marc de l'actuació de l'arquitecte Camil Pallàs i Arisa com a Cap del Servei de Catalogació i Conservació de Monuments de la Diputació de Barcelona (1961). Aquesta intervenció va comportar, entre d'altres, el desmuntatge dels darrers sostres conservats, que eren de biguetes de fusta; l'enderroc de les parts altes dels murs, de factura moderna; el tapiat d'una part dels caps de biga, no de tots (alguns encara es poden observar a dia d'avui); i el "maquillatge" de bona part de les llagues constructives fruit de totes aquestes operacions, fet que ha suposat una significativa tergiversació dels espais primigenis. A més a més, els murs que delimiten el pati del claustre s'han vist greument afectats per la desaparició dels elements resistents transversals, de manera que ara presenten importants deformacions i vinclaments causats per la desvinculació entre els llenços interior i exterior de les galeries. Aquest fenomen es dóna a les ales nord i est, que són les que es conserven en major alçada.



Especialment conflictiva és la deformació del mur exterior de tancament de la galeria est, que, tal i com es recull en el punt *3.3. Anàlisi material*, dins l'apartat de lesions de tipus estructural, presenta, d'acord amb el model 3D, que té una precisió de ±2 cm, un desplom que arriba a ser de 37 centímetres en el tram central del llenç, just en la vertical de l'obertura que es troba a mitja alçada.

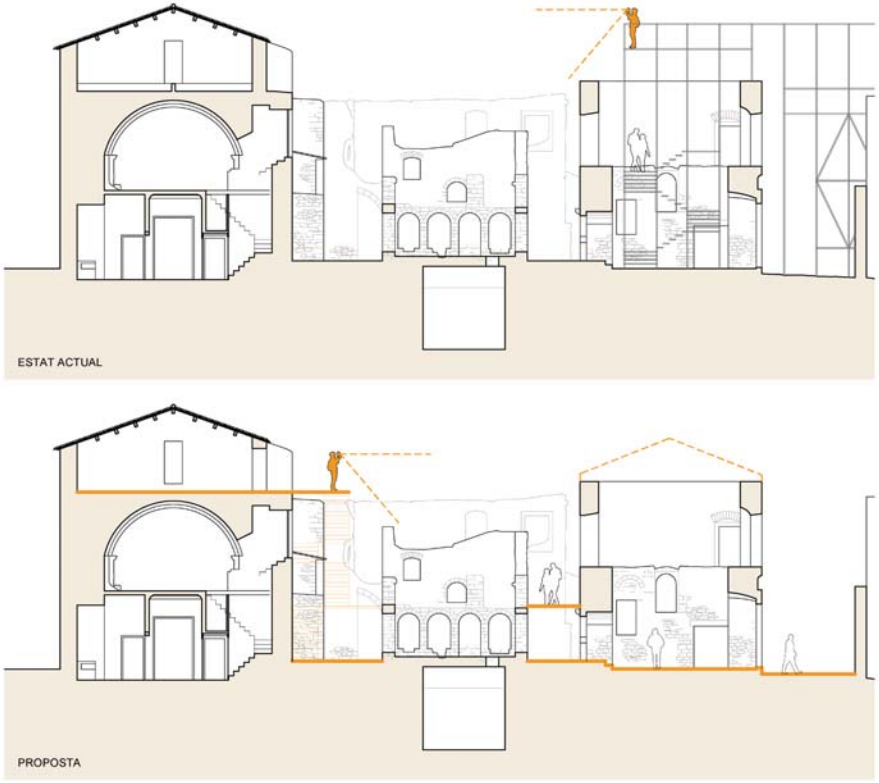
El bolc d'aquest mur no es produeix de manera lineal i progressiva, sinó que ve determinat per les variacions constructives en la secció, en funció de les diverses fàbriques que el componen i, sobretot, de la ubicació de les diferents obertures, que el debiliten puntualment; de fet, la deformació és gairebé nul·la arran de les cantonades.

La desaparició dels sostres intermedis degué accelerar significativament el procés de bombament cap enfora, perquè, en menor o major mesura, devien exercir una funció de cosit transversal; a més, la reobertura de l'òcul central, que havia romàs cegat fins a l'any 1961, probablement va acabar de debilitar la secció del mur.



Dues seccions transversals del mur de tancament de la galeria est del claustre, pel seu punt mig i per l'extrem nord.
Model 3D/ortofotografies: Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020)

En aquest marc, el *Pla director del monestir de Santa Maria de Lillet* (2020), arran de l'alarmant estat de conservació del claustre, proposava una actuació arquitectònica, que, sense restablir la totalitat de la volumetria dels segles XVII-XVIII, pogués restituir alguns dels nivells de circulació i consolidar estructuralment el conjunt.



A l'hora de proposar una reconstrucció total o parcial dels sostres de la planta baixa, el Pla director recollia les següents consideracions a tenir en compte de cara a un futur projecte executiu:

- Caldria que la nova estructura fos capaç de tornar a "vincular" els murs del pati i els murs de perímetre; en aquest sentit, a priori, la solució primigènia (el recolzament sobre una biga paredera) no resultaria òptima, perquè treballaria de manera isostàtica, sense encastament, i, per tant, no seria capaç de resistir les traccions que el vinclament dels murs està causant a dia d'avui.
- Caldria preveure una formalització que, en la mesura del possible, respectés els nivells de circulació primigenis.
- Caldria respectar la lògica estructural del claustre, de manera que el sistema de descens de càrrega primigeni no es veiés alterat. Probablement caldrà plantejar un seguit de biguetes, que, situades a la mateixa alçada que els sostres primigenis (s'hauria de tenir en compte que hi ha evidències clares de que al llarg de la història el claustre ha tingut diferents tipus de sostre), i alineades amb les pilastres, poguessin assumir la funció de lligada que els murs del pati requereixen.

- Caldria avaluar la conveniència de que aquests nous sostres fossin transitables, bé íntegrament, bé de manera parcial, i dissenyar solucions que, si així es decidís, permetessin la interconnexió entre els diferents nivells de la planta primera. En aquest sentit, també caldria valorar la implantació d'una nova escala, que, des de planta baixa, permetés l'accés a la planta primera i, si es considerés oportú, a l'espai existent sota la coberta de l'església, al qual s'havia accedit històricament des d'aquest punt. El replà superior d'aquest nou nucli vertical de comunicacions podria actuar, alhora, de mirador sobre el conjunt del claustre, assumint una funció que en l'actualitat recau en la passarel·la de visitants.
- Caldria analitzar si els nous sostres haurien de ser opacs o permeables a la vista, de manera que no alteressin substancialment la imatge actual de l'edifici. En aquest sentit, caldria tenir en compte que la restitució dels sostres opacs transformaria profundament la lectura de l'interior de les galeries, perquè, tot i ser més fidel a la imatge històrica, requeriria la implantació d'un sistema d'il·luminació interior permanent. En tots dos casos, seria necessari estudiar amb deteniment la conducció i posterior evacuació de l'aigua de pluja.
- Caldria dissenyar una estructura, tant vertical (escala) com horitzontal (sostres de les galeries del claustre), amb un important grau de transparència per tal de garantir la pervivència de certes visuals a través dels nous elements portants. En aquest sentit, més que grans pilars o jàsseres, resultaria interessant treballar amb la suma de molts elements de poca secció, que, en conjunt, assolissin la càrrega total prevista. El material finalment elegit determinaria la secció d'aquests elements, així com la conformació i el cromatisme del conjunt.
- Caldria que la nova escala respectés i integrés l'arrencada de l'escala històrica, de la qual se'n conserven alguns vestigis constructius (que caldrà estudiar amb major profunditat) i algunes evidències fotogràfiques prèvies al seu desmuntatge. Probablement, aquest primer tram d'escala hauria de tenir un caràcter més massís, potser d'obra de fàbrica, amb l'objectiu de garantir una major integració i una òptima compatibilitat amb els murs que l'han de contenir.
- Caldria plantejar, al capdamunt dels murs sud i oest del claustre, possiblement també del nord, recrescuts massissos destinats a consolidar els coronaments, preservar-los de l'aigua i, alhora, restablir una argolla estructural al voltant del pati; a més, podrien actuar de barana en cas que la planta primera acabi sent visitable.

La imatge conceptual de la proposta era la següent:















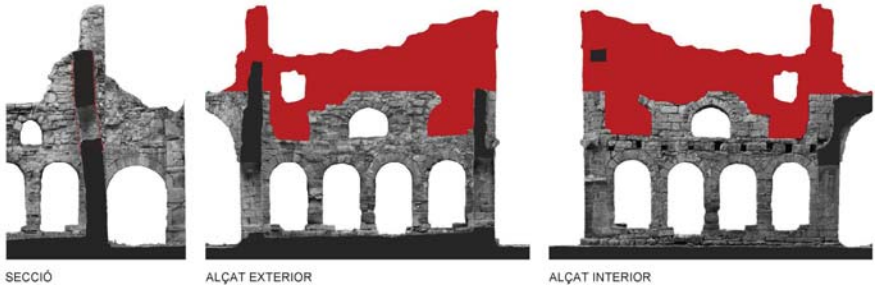
Tanmateix, en el marc del present projecte executiu, aquesta primera aproximació esbossada des del Pla director del monestir s'ha sotmès a una revisió crítica, argumentada tècnicament i basada en els nous coneixements assolits durant l'aprofundiment en l'estudi històrico-arquitectònic de l'entorn del claustre, que han portat a considerar possibles solucions alternatives de cara a l'estabilització estructural del mur que delimita el costat de llevant del pati. En aquest sentit, s'han estudiat i descartat les següents propostes:

- El **completament del mur en alçada**, construint el que falta del llenç amb l'objectiu d'incorporar pes propi i, així, centrar la resultant de les càrregues descendents. Aquesta estratègia, utilitzada amb èxit en múltiples actuacions històriques de reforma o restauració, en aquest cas es desestima totalment, perquè, el bolc actual del mur és tan gran (uns 37 cm), que el fet d'afegir pes en una posició tan excèntrica només empitjoraria l'estat d'equilibri del mur.

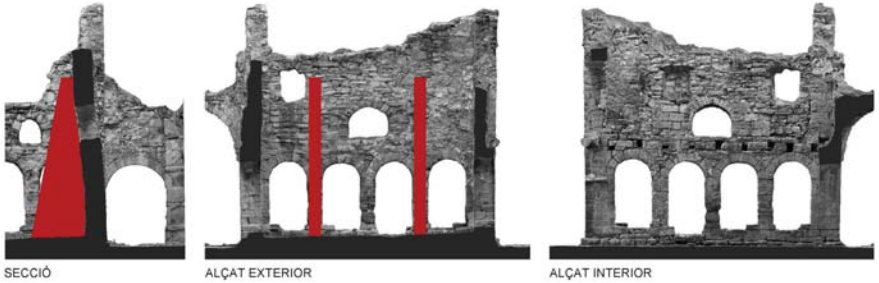


- L'**aplicació d'una capa de morter reforçat amb fioccos** (Mapei©). Aquests és un sistema de reforç estructural que permet millorar les prestacions mecàniques de les fàbriques històriques, però que implica el revestiment de com a mínim una cara del mur, preferentment d'ambdues. Per a que el mur pogués treballar correctament i de forma unitària, en principi caldria revestir tot el llenç, inclosos aquells elements que a dia d'avui es mostren més estables (pilars de cantonada, carreus a l'entorn de l'òcul central), però que, alhora, presenten un major interès històrico-arquitectònic. En aquest sentit, es podria estudiar una solució amb una menor afectació, que mantingués les fàbriques dels segles XV-XVI a la vista; tanmateix, el fet de no abraçar els elements més solvents a nivell estructural amb el revestiment reforçat podria afavorir que la part alta del mur tingués un comportament independent del de la base i continués el bolc (en aquest marc, en cas de produir-se una ensulsiada, fins i tot podria arrossegar la part baixa del llenç). És per aquesta raó, així com pel gran impacte visual sobre el conjunt, que es refusa aquesta estratègia.

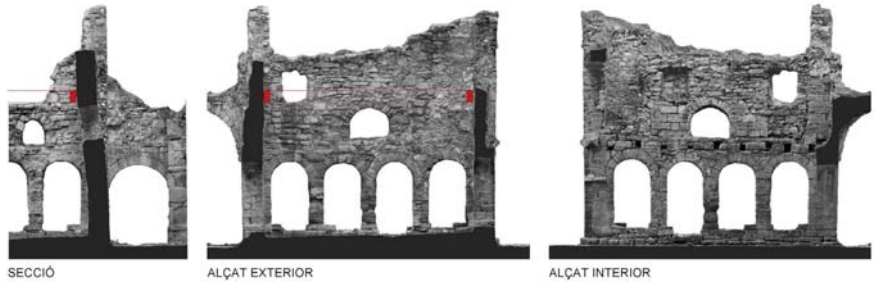




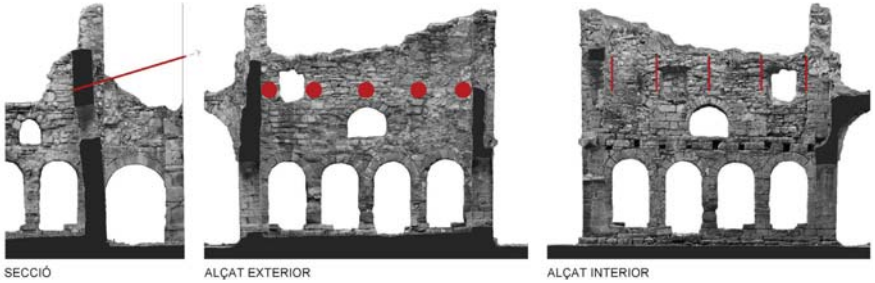
- La **construcció de dos contraforts**, simètricament disposats en relació a la conformació del tancament del claustre i bastits per la banda cap on bolca el mur, amb l'objectiu d'impedir la progressió de la deformació. Aquesta alternativa també es descarta, atès que la incorporació de qualsevol estructura que envaeixi i desdibuixi el pati del claustre no es considera oportuna.



- El **muntatge d'un cèrcol perimètric d'arriostrament**, que, ubicat a mitja altura, a l'alçada de les filades superiors del claustre de finals del segle XV, lligués els quatre murs del voltant del pati i impedís la progressió en la deformació del llenç de llevant. Aquesta opció, tant si s'executés per la banda del pati com des de l'interior de les galeries, afectaria negativament la lectura formal de tot el conjunt, especialment en aquelles ales on, a aquest nivell, els murs només estan constituïts per pilars aïllats de cantonada. A més, qualsevol element adossat als murs, fos d'acer o de formigó, generaria una marcada línia d'ombra que interferiria en la correcta percepció del conjunt del claustre. Per tant, aquesta solució també s'exclou.



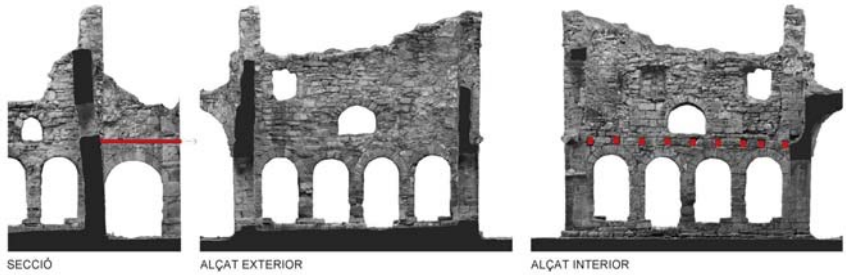
- La **incorporació de tirants de secció reduïda** (per exemple, cable trenat d'acer de 10 mm de diàmetre), que, fixats a la part alta del mur, permetessin el seu entibat cap a la "domus". Aquesta solució, efectivament, podria evitar el bolc de la part alta del mur i permetria, fins i tot, una interpretació conceptual de la coberta de l'edifici dels segles XV-XVI mitjançant una recreació aproximada de la posició de la teulada original. No obstant això, es desestima per presentar els següents inconvenients:
  - Per a restituir conceptualment la teulada, els extrems dels tirants s'haurien d'ancorar just a la cota superior del claustre dels segles XV-XVI, en un punt on els murs presenten una enorme heterogeneïtat constructiva, les fàbriques es troben molt disgregades i, a més, queda poca alçada de llenç per damunt. Tot plegat faria que el mur no treballés correctament a tracció i que, probablement, l'execució de les perforacions causés el col·lapse parcial d'algunes zones.
  - Per a assegurar la funció antibolc d'aquest sistema, caldrien una sèrie de platines d'acer (o similar), que, fixades a la cara exterior del mur, l'abracessin suficientment com per a impedir-ne el moviment. Atès l'estat de les fàbriques, no es podria confiar (com sí s'ha pogut fer en d'altres intervencions similars) en el simple fregament de la part encastada del tirant per a garantir l'efectivitat de l'ancoratge.
  - A l'igual que en la solució prèvia, l'extrem oposat dels tirants s'hauria d'ancorar sobre el llenç exterior de la façana de la "domus", que, com ja ha quedat recollit anteriorment, presenta un excepcional interès històric, formal i cronològic.



- La **restitució del sostre de la planta baixa**, tal i com proposava inicialment el Pla director, que, a banda de permetre la circulació a nivell de la planta primera, permetria que cadascuna de les bigues treballés com un tirant. No obstant això, aquesta alternativa, en el moment actual, després d'un estudi més aprofundit del conjunt del claustre, genera dubtes per quatre raons:
  - L'alçada on es trobava aquest sostre (es coneix la posició exacta de les bigues i la biga paredera) és excessivament baixa com per a garantir que, amb aquest reforç, la part alta del mur no continuï bolcant.
  - El fet que l'estructura original fos isostàtica (els elements portants es trobaven lliurement recolzants en els seus extrems, sobre els murs o les bigues paredes, sense encastaments rígids) obligaria a modificar les restes conservades per a garantir la funció de tibat de la nova estructura.
  - Caldria transformar els forats deixats als murs de tancament de pati per les antigues bigues en elements massissats, que, un cop falcats en el gruix del mur, impedissin el moviment d'aquest en relació al mur de referència: en aquest cas, la façana de ponent de la "domus".
  - S'hauria d'ancorar l'extrem oposat de les biguetes sobre el llenç exterior de la façana de la "domus", que, com ja ha quedat recollit anteriorment, presenta un excepcional interès històric, formal i cronològic.

A més, aquesta solució suposaria:

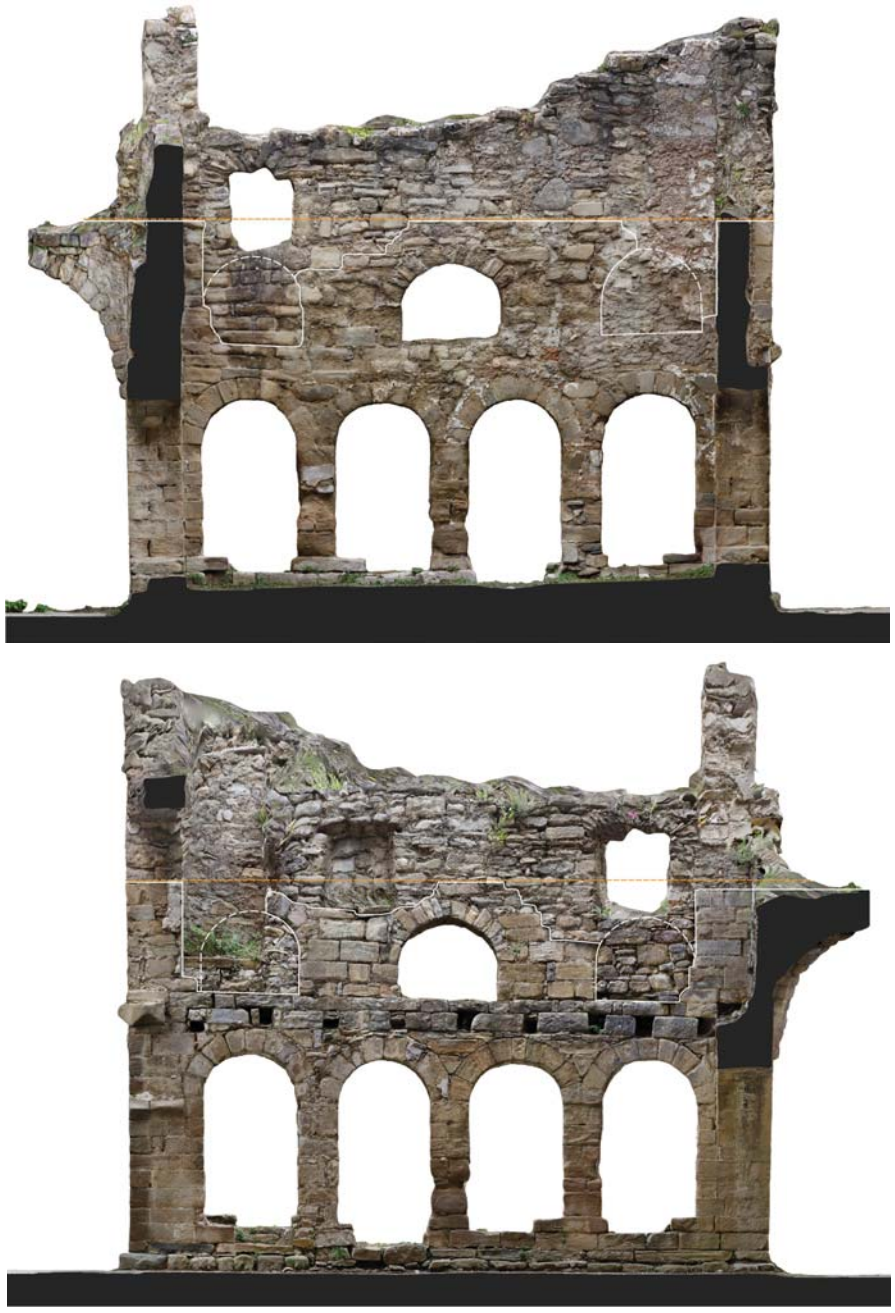
- Un elevat cost de construcció, atès el volum global de l'estructura i les dificultats sorgides de la seva posada en obra, sobretot tenint en compte que el monestir presenta seriosos problemes d'accés per a vehicles de gran tonatge (un camió-grua, per exemple).
- El risc d'aparició de noves problemàtiques sorgides de la convivència estètica i estàtica (estructural) entre les fàbriques originals i els elements sobreposats; per exemple, quant a les dilatacions i les contraccions reològiques: dia/nit i estiu/hivern.
- El risc d'aparició de noves problemàtiques arran de la introducció de nous elements sobre els que circuli l'aigua, bé per la multiplicació d'esquitxos que puguin afavorir la colonització biòtica dels murs adjacents, bé per la generació d'escorrenties sobre els paraments en els punts de contacte.
- Un increment dels treballs de manteniment a programar en el futur en relació a les estructures sobreposades: renovació periòdica de les emprimacions antioxidants, eliminació puntual de pols i altres sediments, etc.



- El **desmuntatge preventiu de la part alta del mur**, concretament d'aquella part que no correspon al claustre primigeni (segles XV-XVI), sinó que va ser construïda posteriorment ja en època moderna (segles XVII i XVIII). Com s'ha recollit prèviament, aquest àmbit presenta una fàbrica, que, a diferència de la part arcuada del mur, no va ser bastida amb carreus ben carejats, sinó amb pedra de geometria irregular, que, per les seves característiques (mida de la peces, tipus de morter, configuració de l'arc de la finestra, etc.), s'assembla molt a la del cos de ponent, de datació similar.



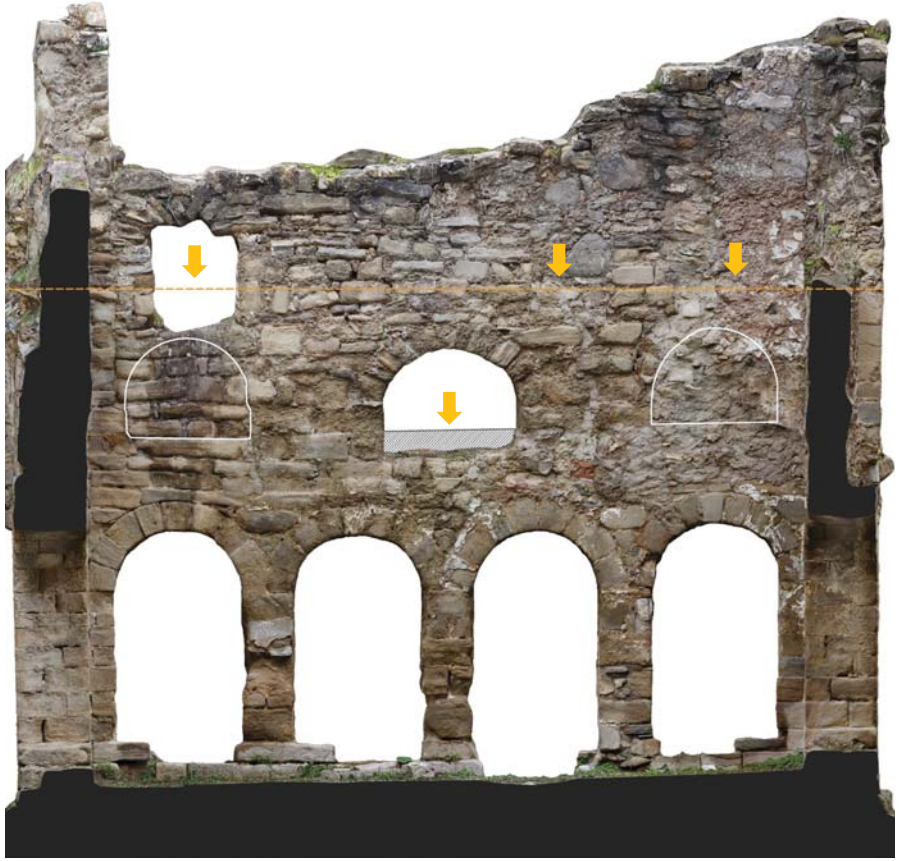
En aquest sentit, i d'acord amb l'estudi històrico-arquitectònic realitzat en el marc del present projecte executiu, que amplia l'aproximació realitzada prèviament en el marc de la redacció del Pla director, es conclou que les fàbriques per damunt de la línia blanca dels alçats que figuren a la pàgina següent són de factura moderna (segles XVII i XVIII) i que les fàbriques primigènies (segles XV-XVI) mai superen la cota assenyalada amb la línia taronja, que és el nivell superior de les façanes originals.



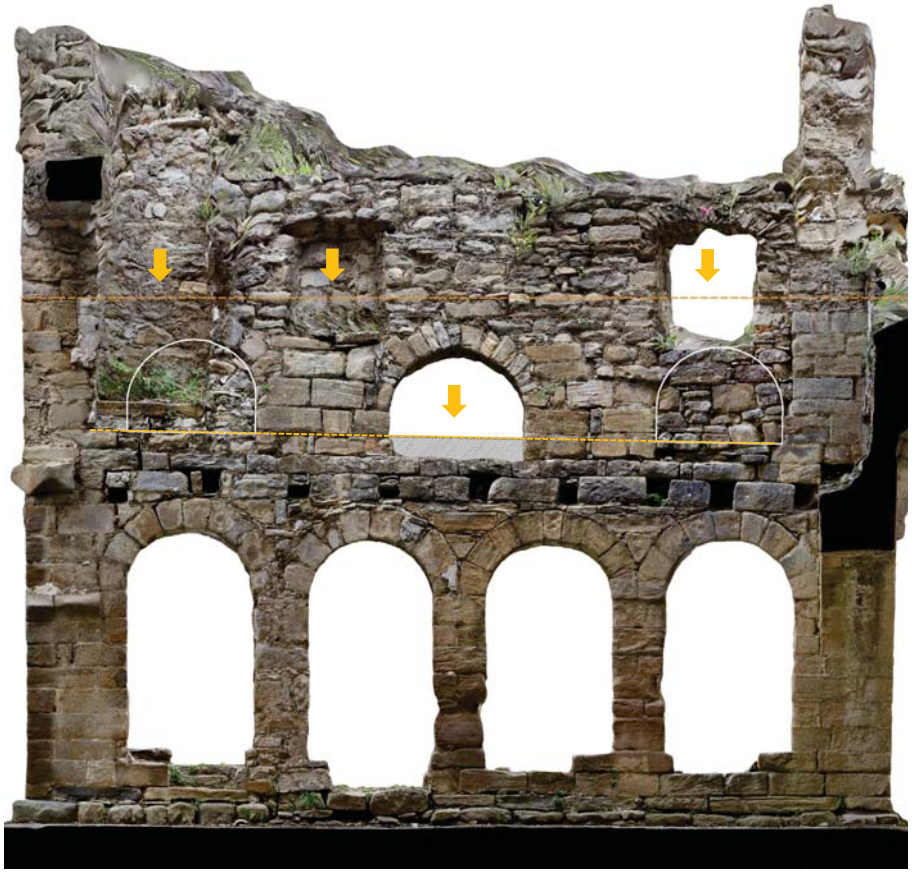
Base: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020).
Alçat exterior i interior del mur de llevant de tancament del pati: interpretació cronològica de les fàbriques.

A més, aquesta part alta del llenç ha estat objecte de múltiples reformes i, en l'actualitat, presenta quatre obertures modificades al llarg del temps:

- L'òcul central, construït simultàniament al mur a finals del segles XV o principis del XVI, després cegat per la cara exterior i finalment reobert l'any 1961. Li falta una filada a la zona de l'ampit.
- Una finestra del costat nord, de factura plenament moderna (segles XVII-XVIII). La fàbrica de l'ampit presenta carreus molt regulars per la cara exterior (molt similars als utilitzats en la construcció dels segles XV-XVI i, per tant, segurament reaprofitats d'algun desmuntatge) i pedres menys homogènies pel costat interior (probablement també reutilitzades, però d'una altra procedència). Aquest ampit sembla ocupar el buit deixat per un antic òcul amortitzat, del qual, per la cara interior, se'n conserva un salmer.
- Una finestra central, de factura també moderna, de mides i alçada d'ampit molt similars a l'anterior (tot i que amb una llinda constructivament diferent) i actualment tapiada en el pla exterior de façana.
- Una antiga porta tapiada a l'extrem sud, que conserva dos graons en el gruix del mur i que conformava el pas cap a una escala exterior que comunicava les plantes primera i segona en època moderna (segles XVII-XVIII). Per la cara exterior del mur encara es poden veure les dues primeres dovelles d'un tercer òcul.



Base: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020).
Alçat exterior a pati.



Base: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020). Alçat interior a galeria est.

La secció horitzontal de la part alta del mur permet veure com la presència de totes aquestes perforacions el debilita enormement. També cal tenir en compte que les fàbriques que conformen els diversos tapiats no estan travades amb les dels blancals de les antigues obertures i, per tant, no garanteixen el comportament unitari del llenç. A més, després d'analitzar tant constructivament com geomètricament el cegat de l'antic pas de porta cap a l'escala, es constata que aquest es va construir fora del pla de façana, probablement sobre el sobresortint del darrer dels graons, i, per tant, tampoc contribueix a l'estabilitat global del conjunt.



Base: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020). Tall horitzontal del mur est de tancament del pati.

L'aixecament ortofotogràfic, així com les evidències constructives conservades, confirmen aquesta circumstància: més enllà del vinclament, hi ha un tapiat excèntric en relació a la base del mur.



Base: aixecament ortofotogràfic realitzat en el marc del Pla director del monestir. Albert Sánchez Esplugas, arquitecte (2020). Secció transversal del mur est de tancament del pati i alçat exterior de la galeria sud.

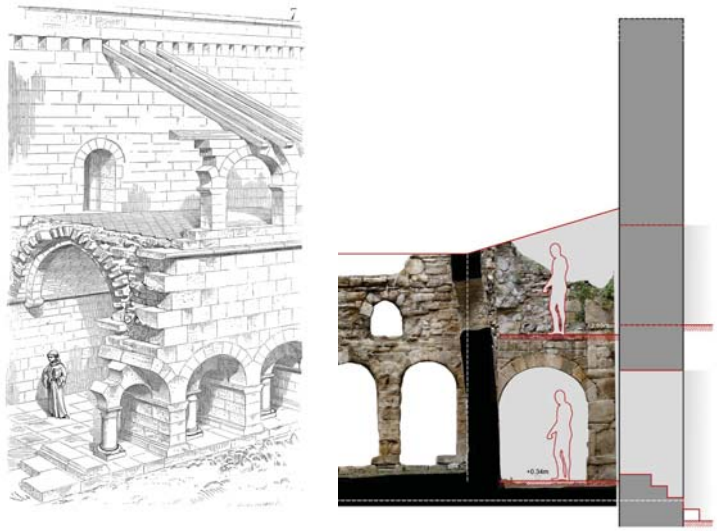


En aquest context, el desmuntatge preventiu de la part alta del mur, plantejat amb el preceptiu seguiment arqueològic, i supeditat en obra als resultats d'aquest, es considera l'alternativa més adient per a garantir la pervivència tant del monument com dels seus trets més rellevants; aquesta actuació comportarà les següents millores:

- Històrica: la solució proposada és fruit d'una lectura històrica i arquitectònica del claustre, que pretén identificar i reivindicar, d'entre el "mestissatge" que caracteritza el conjunt monàstic, quin és l'estadi cronològic arquitectònicament dominant: aquell més coherent, perquè respon al projecte original, i de major representativitat, perquè justifica la configuració actual dels espais interiors.

  En aquest sentit, cal destacar:

  1) La rellevància dels cossos de la "domus" i la "torre", excepcionals per la seva datació (segles IX-X), l'arquitectura (preromànica), l'alçada conservada (planta baixa i un/dos pisos) i els sistemes constructius (murs amb tres filades d'*opus spicatum*, portes i finestres originals, revestiments primigenis conservats en els paredats, etc.). De la majoria d'aquestes solucions tècniques, no n'hi ha més exemples, i molt menys de tanta qualitat. L'estat de conservació d'ambdós cossos és excel·lent, especialment si es té en compte que han transcorregut més de mil anys des de la seva construcció.
  2) La importància de la part baixa dels murs que conformen el tancament del claustre, que datarien de finals del segle XV o principis del XVI (probablement, construïts després dels grans terratrèmols que sacsejaren Catalunya entre el 1440 i finals d'aquell segle). El conjunt, geomètricament molt regular, respon a una solució arquitectònica unitària, que s'estructura al voltant d'un pati mitjançant quatre murs ben conservats (cadascun amb quatre arcs), quatre arcs ortogonals (el de la banda sud-est, ensulsiat o no arribat a construir) i quatre arcs diagonals de conformació dels aiguafons de la coberta primigènia (només es conserva el de la cantonada nord-est i l'arrencada del de la cantonada sud-est). A més, les ales est i nord presenten un seguit d'òculs, que originàriament il·luminaven la primera planta del conjunt. Tot plegat construït amb carreus ben carejats i filades regulars.



Salvant les diferències geogràfiques, cronològiques i de dimensions del conjunt, la recreació hipotètica del claustre de Thoronet (Cloître de Thoronet) que dibuixa Eugène Viollet-le-Duc per al *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle* (Édition BANCE-MOREL de 1854 à 1868) presenta certes similituds amb el claustre de Santa Maria de Lillet dels segles XV-XVI quant a la disposició de les obertures de la planta primera.

D'altra banda, cal tenir molt present que les reformes posteriors, que es podrien emmarcar en època moderna (segle XVII o, com a molt tard, segle XVIII), responen a necessitats funcionals del cenobi; aquest era una canònica augustiniana i, per tant, la seva arquitectura no responia als rituals estrictes propis d'altres ordes religiosos, sinó a les necessitats habitacionals dels seus residents: establir passos coberts en un edifici ubicat en una zona freda i plujosa on degueren existir diversos habitatges d'ús independent per a cadascun dels canonges. La presència de diverses escales coetànies sembla corroborar l'existència de diferents habitatges repartits per les dependències existents al voltant del claustre. Es tracta, per tant, d'un claustre amb connotacions molt diferents als claustres de Poblet, Ripoll o Montserrat.

Aquesta reforma funcional va comportar el sobrealçament de les galeries del claustre, amb la conseqüent incorporació de sostres, i la construcció d'escales i passadissos que donaven resposta a unes necessitats de comunicació horitzontal i vertical molt concretes i canviants en el temps: s'identifiquen varies reformes de la reforma.

A nivell de lectura arquitectònica, es podria dir que amb el transcurs dels anys es va produir una precarització dels espais originals per raons d'utilització, en el sentit que alguns es canvien o s'adapten per a permetre nous eixos de comunicació: fins i tot es va arribar a construir una escala volada sobre el pati del claustre que comunicava les plantes primera i segona, potser dues.

I és des d'aquest punt de vista, que aquests recreixements de l'edifici no tenen el valor arquitectònic que sí cal destacar de la fase primigènia del claustre.

- Estructural: aquest desmuntatge garantirà l'estabilització del conjunt sense necessitat d'introduir elements resistents aliens a l'estructura històrica ni materials contemporanis diferents als originals.

  Portar a terme el desmuntatge d'aquesta part del mur significarà eliminar gran part de la càrrega excèntrica que a dia d'avui està afavorint el bolc enfora del tancament i permetrà aconseguir un factor de seguretat suficientment gran com per a no haver d'emprendre mesures correctores addicionals.

  D'acord amb els càlculs realitzats (vegeu la memòria redactada per GMK Associats SL, que d'adjunta íntegrament al projecte com a Annex 1), la resultant del descens de càrregues acaba passant pel terç central del pilar, molt més centrada que en l'actualitat, de manera que, a més, permet minimitzar l'actuació en la part inferior d'un dels pilars, que presenta una considerable pèrdua de secció i que, sense aquesta estratègia estabilitzadora, just a l'alçada on l'erosió és major, la resultant passa gairebé tangent al límit de la secció.

- D'utilització: amb la intervenció prevista, la deformació del llenç es reduirà significativament (el desmuntatge afectarà la part del mur més desplomada i que assenyala de manera més acusada el vinclament del mur), fet que permetrà redirigir el focus de la mirada cap als elements veritablement rellevants del conjunt i deixar de centrar el discurs sobre aquesta circumstància sobrevinguda recentment.

  A més, en última instància, però no per això menys important, amb l'eliminació de la part més deformada del mur es reduirà significativament la sensació de perill que pot percebre el visitant, que no sempre pot interpretar correctament el funcionament estructural del conjunt i que podria sentir que, tot i l'adopció d'altres mesures correctores (per exemple, d'alguna de les recollides i descartades a l'inici d'aquets mateix apartat), el mur segueix sent inestable i representant un risc per a les persones.

De fet, aquest desmuntatge preventiu, argumentat per raons històriques, arquitectòniques, estructurals i de funcionament, es considera coherent amb les actuacions prèvies portades a terme en el claustre pels arquitectes Camil Pallàs i Arisa (1961) i Lluís M. Vidal i Arderiu (1991-1993) després del seu col·lapse parcial a mitjans del segle XX.



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 50.832, clixé 1.196), 1958



Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 203.869, clixé 1.198), 1958



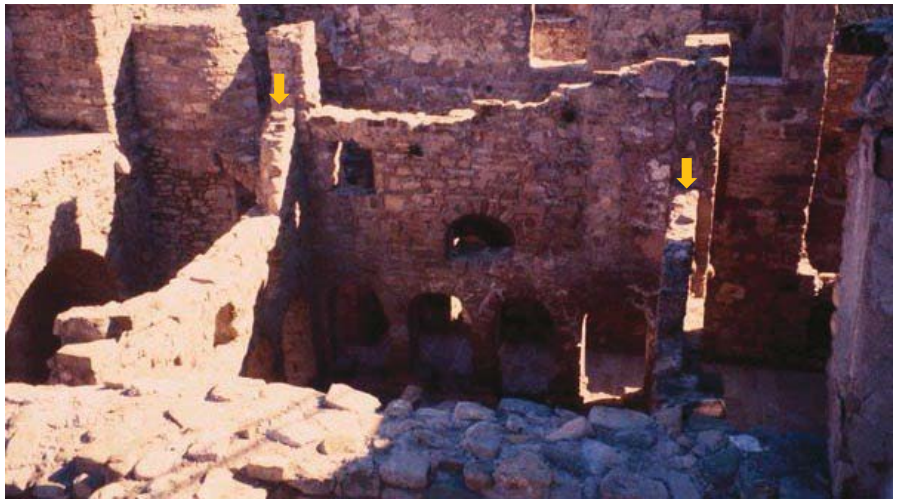
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPAL (Fitxa 50.831, clixé 1.199), 1958

Tal i com es recull àmpliament en el Pla director, ambdues actuacions es basaren en prioritzar el claustre dels segles XV-XVI i en desmuntar aquelles parts de factura més tardana. De fet, en aquesta imatge, que fins al moment no s'ha pogut datar, es constata la voluntat d'arranar els murs fins a la cota superior del claustre original (la línia discontinua taronja dels plànols d'interpretació arquitectònica del present projecte).



Fons: Arxiu del Centre d'Estudis de Lillet (imatge sense referenciar), sense data

Més tard, el nivell superior dels murs sud, oest i nord es va abaixar per sota d'aquesta cota, fins allà on es conservaven fàbriques pròpies dels segles XV-XVI, però no així al tancament est, que es va mantenir per sobre d'aquest nivell. Amb tota probabilitat, això s'explica pel fet que la majoria del murs construïts durant la remunta dels segles XVII-XVIII eren més prims que els construïts al segles XV-XVI i, per tant, fàcilment identificables. Tanmateix, el recrescut del mur est té, a nivell de la planta primera, la mateixa amplada que el mur de base, probablement perquè en el moment de la seva construcció es va considerar que l'existència dels tres òculs debilitava excessivament la secció del mur i no s'hi podia carregar a sobre un mur prim i asimètric en relació a la planta. És probable que aquesta fos la raó per la que es va mantenir una major alçada de llenç, fet que va derivar, també, en la decisió de conservar dos trams addicionals de mur, ambdós d'època moderna, que, disposats sobre els murs sud i nord, i perpendicularment al mur est, actuen de contrafort.



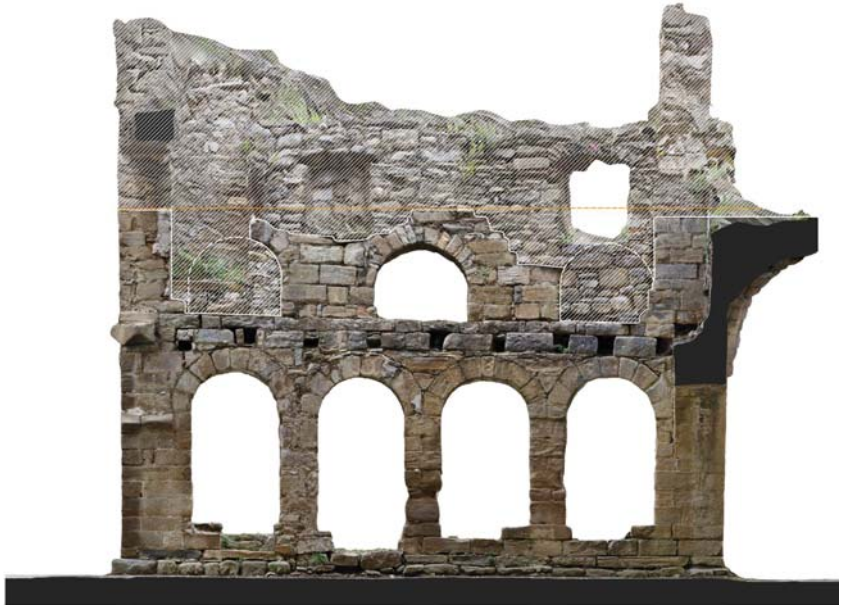
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 458), 1991-1992



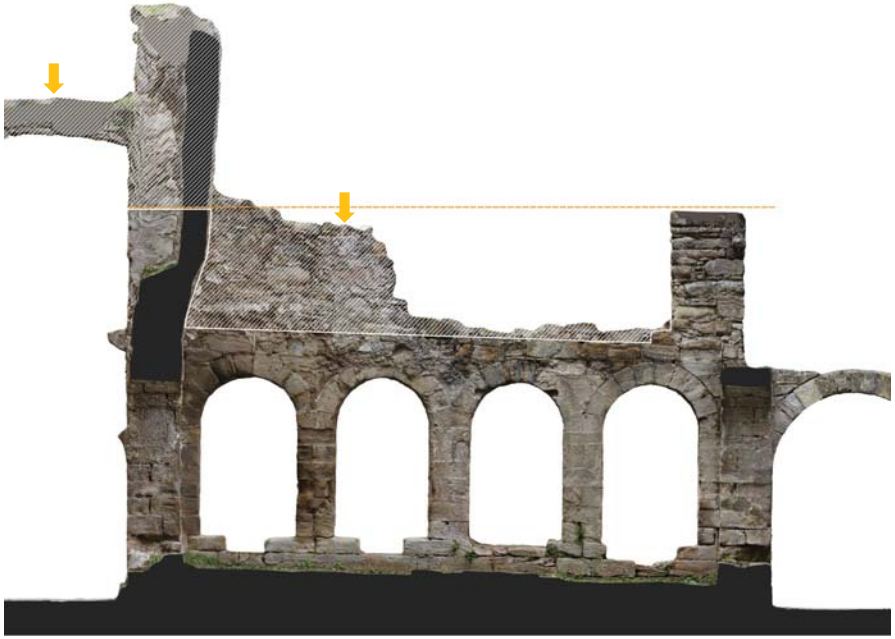
Fons: Arxiu fotogràfic de l'SPA, col·lecció 'Monestir de Santa Maria de Lillet' (imatge núm. 90), 1991-1992

No obstant això, a dia d'avui, gràcies a la progressiva pèrdua dels revestiments, la lectura detallada dels paraments permet delimitar amb exactitud l'abast de cadascuna de les fases constructives i proposar, argumentadament, el desmuntatge preventiu assenyalat amb la trama ratllada blanca, sempre realitzat amb el preceptiu control arqueològic i majoritàriament situat per sobre de la cota constructiva primigènia (línia taronja), excepte en punts molt concrets on s'identifiquen modificacions, amortitzacions i tapiats posteriors:



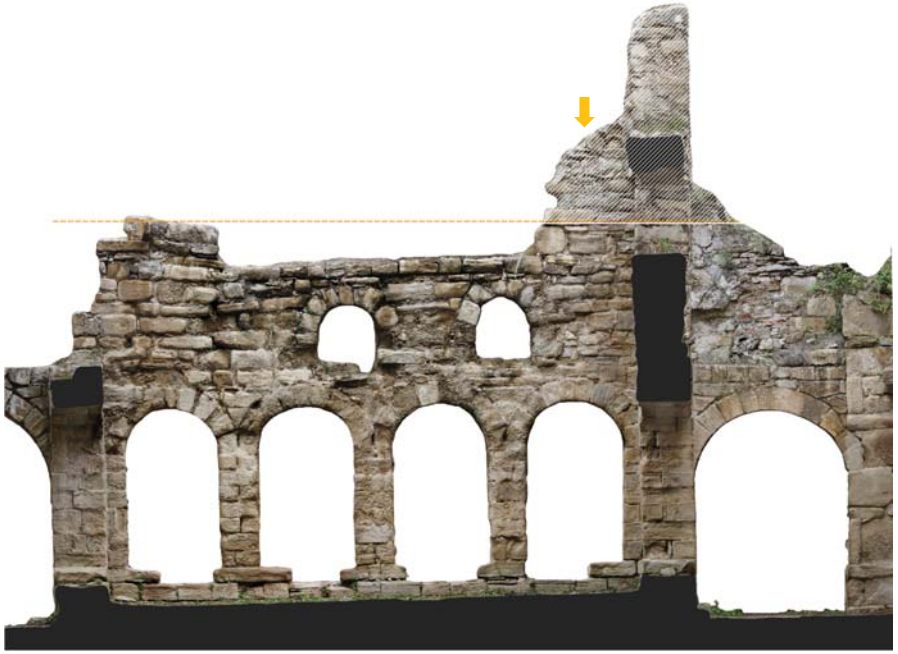


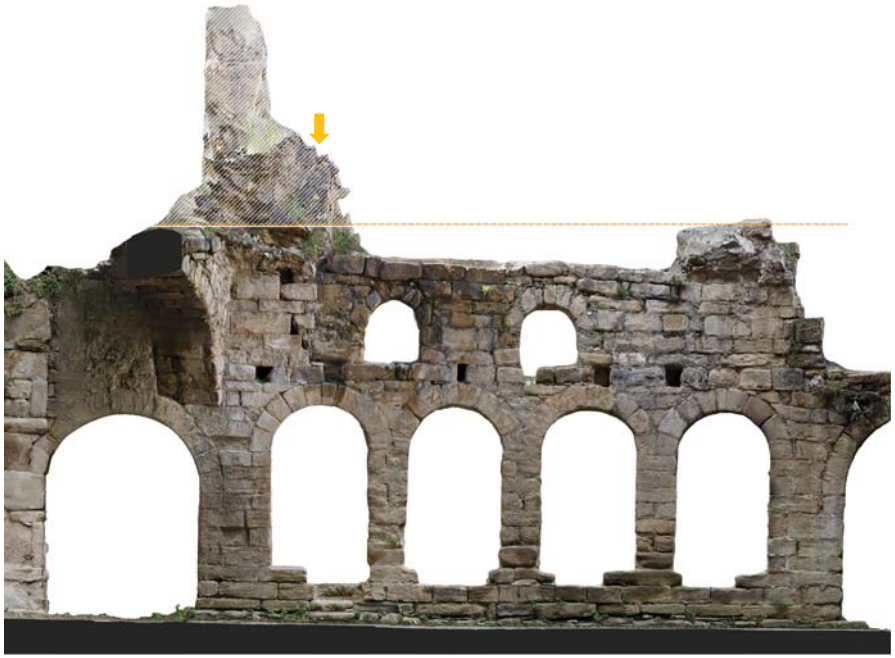
A la galeria est, el desmuntatge també afectarà l'arc transversal ubicat a nivell del sostre de la planta primera, que, a causa de la seva deformació, gairebé ha perdut la seva capacitat resistent i que, a més, respon a un moment històric posterior al del claustre primigeni. En el tancament de la galeria sud, es proposa eliminar el llenç de mur d'època moderna deixat preventivament com a contrafort estructural del tancament de llevant.



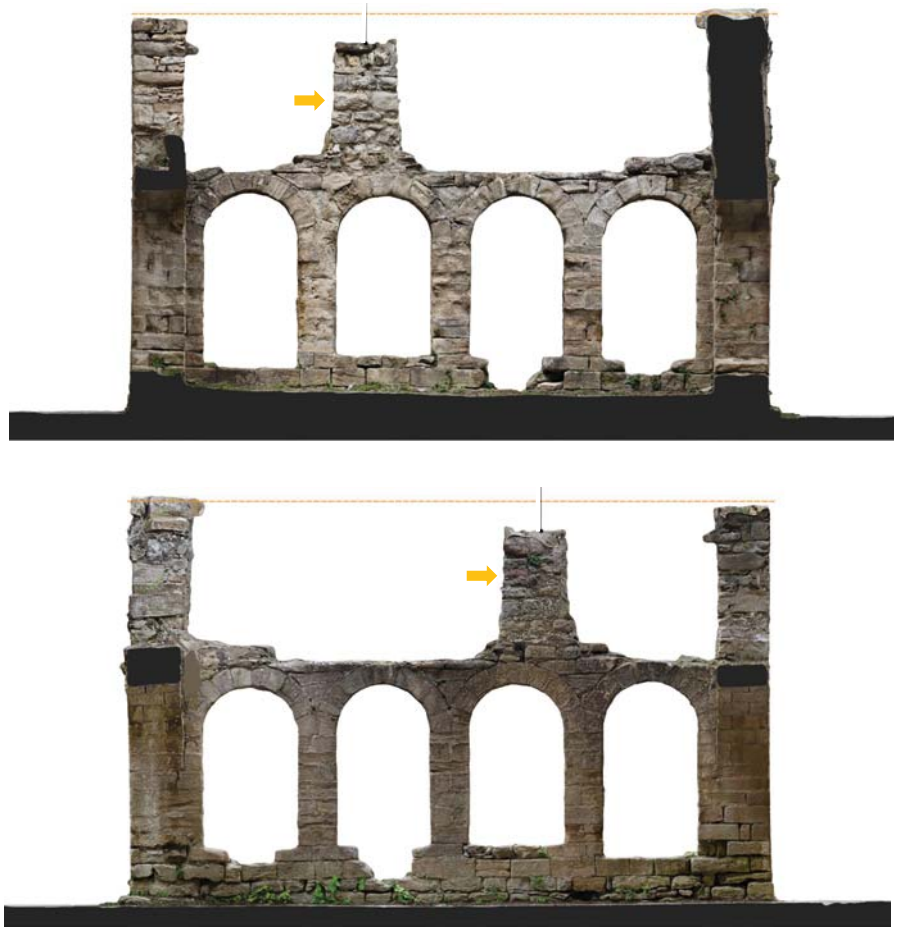


De la mateixa manera, es proposa el desmuntatge del tros de mur que, també de datació posterior, i ubicat sobre la cota de coronament del mur nord original, actua de contrafort del mur de llevant.





D'altra banda, en relació al mur del costat de ponent, existeixen seriosos dubtes sobre la datació del pilar central, que es fonamenten en la geometria global del claustre (en cap altra ala hi ha pilars aïllats enmig dels llenços) i en la tipologia constructiva (absència de carreus carejats, mida de les pedres, presència de pedruscall a les juntes i tipus de rejuntat). Tanmateix, atès que en actuacions anteriors es va decidir mantenir-lo (probablement, també per raons de gruix), i amb l'objectiu de prendre una decisió en base a un coneixement més detallat i científicament contrastat, es proposa una inspecció més propera de l'element, un cop muntada la bastida, per tal de determinar si forma part o no del primer claustre i, en conseqüència, valorar la conveniència o no del seu desmuntatge.



Tot plegat amb la voluntat de retornar a l'essència espacial del claustre, recuperant i posant en valor les estructures arquitectòniques primigènies, que, com ja ha quedat recollit, datarien de finals del segle XV o principis del segle XVI.

A mode resum, a continuació es recullen breument les circumstàncies que justifiquen el desmuntatge proposat:

- La decisió d'enderrocar els murs d'època moderna, ja parcialment ensulsiats, la va prendre Camil Pallàs l'any 1961 i la va consolidar Lluís M. Vidal Arderiu amb el seu projecte de 1991-1993.
- Durant els treballs portats a terme, es varen enderrocar sistemàticament tots aquells murs que, pel seu escàs gruix, es podien identificar clarament com d'època moderna i es varen mantenir a lloc els que, per ser més gruixuts, podien generar alguna mena de dubte: la part alta del mur interior est, de major gruix a causa de la debilitat constructiva del mur de recolzament, que tenia els tres òculs a la base i , per tant, presentava menor resistència) i el pilar de sobre el mur interior oest (que emmarcava una antiga obertura). Subsidiàriament, es varen mantenir dos trams dels murs prims de sobre els murs interiors sud i oest per a contrafortar la major alçada del mur est.
- Les restes d'època moderna conservades fins a dia d'avui són anecdòtiques en relació al conjunt, tant en quantitat (són fruit d'un procés de desmuntatge que no es va arribar a culminar) com en qualitat (la remunta es va executar amb pocs mitjans econòmics i sense un projecte arquitectònic definit, en resposta a les necessitats funcionals i residencials dels canonges).
- Les fàbriques objecte d'avaluació es troben fortament alterades (han patit successives modificacions que han derivat en la seva precarització constructiva) i ja no són representatives de la remunta de alçada de la qual formaven part.
- La pèrdua de revestiments produïda al llarg dels darrers seixanta anys, així com l'anàlisi detallada de les imatges històriques conservades, han permès realitzar una lectura de paraments completa i detallada que determina, de manera justificada, quines parts de cada mur pertanyen al primer projecte constructiu i quines són fruit de reformes, ampliacions i remuntes posteriors.
- En base a aquest coneixement, el desmuntatge proposat s'argumenta en tres aspectes:
  - Arquitectònic: l'eliminació d'aquestes "restes" que quedaren pendents d'enderrocar posarà en valor l'arquitectura de l'estadi cronològic dominant en l'àmbit del claustre, que és el que formalment i materialment correspon al projecte de finals del segle XV o principis del XVI. A més, l'actuació contribuirà a realçar la presència de les façanes de la "torre" i la "domus", els dos edifici més antics del cenobi.
  - Estructural: aquest desmuntatge garantirà l'estabilització del conjunt sense necessitat d'introduir elements resistents aliens a l'estructura històrica ni materials contemporanis diferents als originals.
  - D'utilització: amb la intervenció prevista, la deformació del llenç es reduirà significativament (el desmuntatge afectarà la part del mur més desplomada i que assenyala de manera més acusada el vinclament del mur), fet que permetrà redirigir el focus de la mirada cap als elements veritablement rellevants del conjunt i deixar de centrar el discurs sobre aquesta circumstància sobrevinguda recentment.

Tots els desmuntatges previstos es realitzaran amb mitjans manuals i aniran acompanyats d'un acurat seguiment arqueològic per tal de validar, en cada cas i en cada moment, les hipòtesis aquí esbossades.

Durant l'execució dels treballs, es procedirà a la documentació gràfica i fotogràfica de tot el procés amb l'objectiu de deixar constància detallada dels materials retirats.

L'execució de l'actuació proposada no hipoteca, en cap aspecte, la reconstrucció posterior de l'escala proposada en el Pla director, que representa una clara millora a nivell de l'adequació per a la visita pública del monument, ni la recuperació de la cota de circulació a nivell de planta primera, tot i que, en aquest cas, caldrà avaluar molt detalladament el possible impacte sobre el propi claustre, la "torre" i la "domus".

D'altra banda, la realització d'aquest desmuntatge permetrà, si així es decideix en un futur, la cobertura de la "torre", de la "domus" o del propi claustre, entenent que aquestes solucions de protecció són encertades de cara a prolongar la pervivència i el correcte estat de conservació del conjunt; no obstant això, caldrà valorar en cada cas el possible impacte de les respectives estructures de suport sobre les restes conservades.

Restauració material de les fàbriques

Un cop assegurada l'estabilitat estructural del conjunt, es constata la necessitat de restaurar materialment els diversos elements constructius que conformen l'entorn del claustre amb l'objectiu d'aturar el progressiu procés de degradació de les seves fàbriques.

A l'hora d'encarar els treballs de restauració material, es plantegen dos capítols diferenciats: d'una banda, els murs de la "torre", la "domus", l'església i les dependències de ponent, que donen front al claustre i que presenten evidents diferències formals i constructives entre ells a causa del divers origen dels edificis; de l'altra, els murs interiors de tancament del pati, amb els seus arcs ortogonals i diagonals, que estan íntegrament executats amb carreus carejats de gres i responen a un projecte unitari.

Murs perimètrics

En aquest cas, es proposa dur-hi a terme una actuació encaminada a frenar el procés de degradació i a eliminar possibles riscos per als visitants, com ara el despreniment de pedres o la caiguda de fragments de morter.

Tanmateix, no es contempla la interpretació arquitectònica de cadascun dels murs, perquè es considera que aquesta s'ha d'encarar des de la lectura aïllada, completa i integrativa de cadascun dels quatre edificis: la restauració interpretativa de les quatre façanes s'haurà d'abordar més endavant, en el moment en que s'intervingui a cadascun dels edifici, després d'una profunda anàlisi sobre quins són els trets característics de la seva arquitectura i com aquests es volen posar en valor.

És des d'aquest punt de vista que, en el marc del present projecte, no es proposa la refecció dels graonats d'accés, ni la reobertura de passos amortitzats, ni l'eliminació de restes de revestiments relacionats amb aquests tapiats, ni el segat de portes o finestres no coherents amb l'estadi cronològic dominant, ni el repicat de les juntes o la refecció dels possibles rejuntats; l aquestes actuacions hauran de ser convenientment analitzades i valorades en fases més avançades de desplegament del Pla director, a mesura que s'intervingui en cadascun dels edificis.

En aquest marc, les actuacions previstes són:

- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge.
- Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Eliminació puntual de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra, desmuntant aquelles que no ofereixin garanties suficients, recol·locant les peces desmuntades i rejuntant amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a la substitució de peces deteriorades (hi ha una gran quantitat de peces emmagatzemades sobre la pròpia coberta). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre. Inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Reparació d'intradós de volta d'escala, amb acabat lliscat de calç. Inclou la neteja de totes les superfícies amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques), l'eliminació de reparacions realitzades amb materials impropis (rajola de fabricació industrial i guix) i la reposició de les llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals (rajola ceràmica massissa de cocció manual i morter de calç). Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a

parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

- Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra. Inclou la recol·locació de peces (si s'escau) i el rejuntat general fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra: bàsicament, rejuntats de morter de ciment pòrtland, amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de revestiment continu de morter de calç, amb diferents dosificacions i aplicacions, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides i el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat local amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat
- Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat
- Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell), on seran d'aplicació els mateixos treballs que en els murs interiors. Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Neteja mecànica amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades; puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra. Inclou el desmuntatge de les biguetes de fusta existents, la consolidació de la fàbrica de l'entorn (utilitzant pedra del lloc, treballada i adaptada, i morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original; les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació) i el subministrament i la col·locació de noves llindes de fusta de dimensions similars a les existents (secció de 20 x 20 cm, a confirmar en obra), tractades prèviament a l'autoclau i acabades amb pintura a la farina i oli (també coneguda com a pintura sueca o a l'engrut, és una pintura tradicional, opaca i mate, molt estable, natural, impermeable, transpirable, d'alta flexibilitat, que s'adapta als canvis de temperatura i resisteix als raigs ultraviolats de la llum solar). Inclou els mitjans d'estintolament necessaris per a la realització dels treballs descrits, tantes proves com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

Murs interiors

Atesa la naturalesa arquitectònica, formal i constructiva del conjunt, fruit d'un projecte global i unitari, es proposa una restauració arqueològica de la matèria original conservada, que està íntegrament conformada per carreus de gres i morter de calç.

En aquest marc, i un cop realitzats els desmuntatges descrits a l'apartat precedent, es preveu la neteja i la consolidació de totes les superfícies, posant especial atenció en garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials i en aturar el procés de degradació de la pedra.

En aquest marc, les actuacions previstes són:

- Extracció de mostra per a caracterització de pedra de gres i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.) amb l'objectiu de poder ajustar i optimitzar els protocols i les tècniques d'intervenció.
- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats rellevants (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge.
- Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. S'eliminaran les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (parts meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades o arenitzades, fragments trencats). També es retiraran tots els elements aliens a la fabrica original i els elements metàl·lics o d'altres materials que es trobin encastats als murs, sempre i quan no tinguin una significació històrica rellevant. Així mateix, s'eliminaran tots els morters de ciment pòrtland i aquells morters afegits que resultin estèticament dissonants o bé es trobin en mal estat de conservació. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. La fotoablació, especialment recomanada per a zones on el suport presenta una cohesió deficient, s'utilitzarà un làser del tipus Nd:Yag Q-Switch, amb una longitud de 1064 nm, ARTLASER CTS® o similar. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 10% de la superfície total.
- Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). En termes generals, es dessalinitzarà quan la concentració iònica sigui superior als límits admesos. El control del procés de dessalinització es realitzarà mesurant la concentració iònica (aniònica/catiònica) i la conductivitat de la solució, mitjançant bandes indicatives de la gama Merckoquant® o similar i/o conductímetre. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 5% de la superfície total.
- Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 15% de la superfície total.
- Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors. Inclou els treballs previs de preparació de la superfície i, si s'escau, la col·locació d'armadures de reforç d'acer inoxidable, fibra de vidre o fibra de carboni, segons diagnòstic realitzat a peu d'obra. Inclou el tractament cromàtic de les parts reintegrades amb pintures minerals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

- Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

- Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

- Excavació de rasa en terreny antròpic no compactat, de 80 cm d'amplada i 40 cm de profunditat, amb mitjans manuals i seguiment arqueològic. Inclou l'aplec de terres al centre del pati (prèvia col·locació de membrana geotèxtil separadora) i el rebliment posterior a la finalització dels treballs.

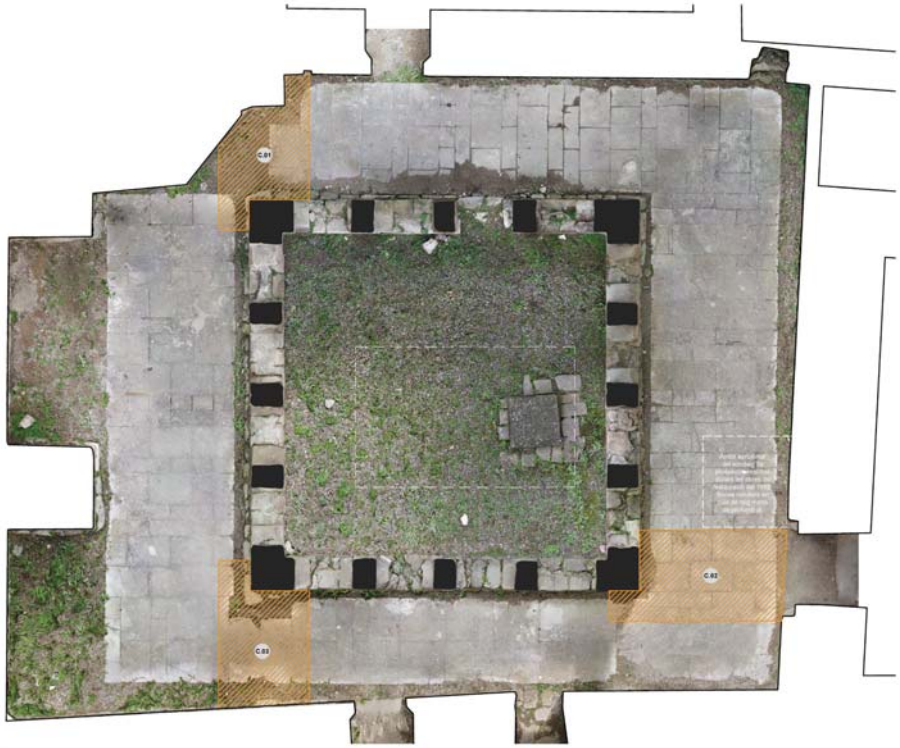
- Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati. Inclou la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades); el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

Prospecció arqueològica del subsol

El punt 3 de l'article 34 de la *Llei 9/1993 de 30 de setembre del Patrimoni Cultural Català* (DOGC núm. 1807, d'11 d'octubre de 1993) especifica que "qualsevol projecte d'intervenció en un bé immoble d'interès nacional ha d'incloure un informe sobre els seus valors històrics, artístics i arqueològics i sobre el seu estat actual, i també d'avaluació de l'impacte de la intervenció que es proposa".

En consonància, el Pla director del monestir (2019-2020) recollia que totes les actuacions programades, tret d'aquelles estrictament de manteniment, han d'anar associades a les pertinents campanyes d'exploració i seguiment arqueològic.

En aquest marc, aprofitant que el paviments existent ha arribat al final de la seva vida útil i s'ha de desmuntar, es proposa l'execució de tres sondeigs arqueològics en l'àmbit de les galeries del claustre, d'acord amb la següent distribució:



La ubicació d'aquestes tres cales es proposa en base a l'anàlisi històrico-arquitectònica realitzada i d'acord amb l'informe redactat en el mes de març de 1992 per l'arqueòleg del Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, el Sr. Eduard Riu i Barrera, arran d'una visita a les obres del *Projecte d'execució de la restauració del Monestir de Santa Maria de Maria de Lillet*. En aquest informe, i en relació al claustre del monestir, es recull el següent (en cursiva, se cita literalment):

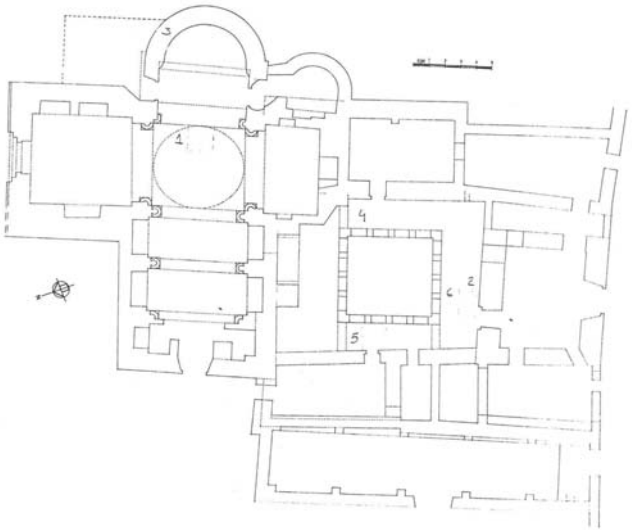
Paviments de les galeries del claustre

El claustre monàstic és una peça de datació difícil per la seva singular tipologia, mancada de paral·lels, i tan sols la seva relació constructiva amb la fàbrica del temple del s. XI permet de considerar-lo posterior a aquesta edificació. De les quatre galeries, tres articulen sengles ales de dependències formades per cossos agregats de molt diversa cronologia i morfologia.

Ara, un cop desenrunades i estassades, cap de les quatre galeries presenta vestigis de pavimentació. Davant d'aquesta manca de dades, i a causa de la necessitat d'obtenir informació sobre els nivells i materials dels paviments antics per adoptar noves solucions, es va decidir obrir un sondeig de reduïdes dimensions a l'angle sud-oest del claustre, enfront d'un portal amb l'expectativa de determinar les associacions dels nivells amb les edificacions (veure fig. 2, núm. 2). Tot i haver rebaixat el terreny més de mig metre al peu del llindar no es va trobar cap nivell de sòl.

D'altra banda, en el mateix informe es proposa (en cursiva, se cita literalment): [...] *l'obertura de tres nous sondejos a les galeries est, sud i oest, d'acord amb la figura 2 núm. 4-6, a fi de possibilitar l'obtenció de nova informació. La profunditat màxima d'aquestes rases no pot superar el mig metre, atès que sembla impossible que siguin inferiors a aquesta cota els darrers paviments tinguts pel claustre, precisament aquells que la restauració ha de recuperar.*

Figura 2



Certament, un dels principals objectius de l'obertura d'aquestes prospeccions serà establir quins eren els nivells de circulació en els diferents estadis d'utilització de l'edifici i si se'n conserven vestigis físics de rellevància. En aquest punt, cal tenir en consideració que, tot i que ja s'ha fet evident que el nivell de circulació del claustre en la seva configuració de finals del segle XV o principis del segle XVI es trobava més amunt de la cota d'ús actual (es veuen les banquetes de fonamentació), és possible que es conservin restes de passos de comunicació a cotes més baixes, perquè tant la "torre" com la "domus", també l'antiga sala capitular/biblioteca, es troben a una cota entre 45 i 60 centímetres més baixa.

En aquest context, es fan les següents consideracions:

Cala 01: té per finalitat principal descolgar possibles restes de la cantonada primigènia de l'ala sud del transsepte (que conservin la geometria en planta d'abans de retallar-la per a permetre la circumval·lació de les galeries) i determinar la seva relació tant amb la façana oest de la "domus" com amb la cantonada nord-est del claustre.

Cala 02: el seu objectiu és estudiar la fonamentació de la cantonada nord-oest del claustre (que no té continuïtat cap a la galeria oest) i establir si es conserva alguna estructura soterrada en aquest àmbit (sigui cap a l'església, sigui cap a l'antiga biblioteca/sala capitular).

Cala 03: està pensada per a completar el sondeig realitzat l'any 1992 i per a establir la possible relació entre el marxapeu de la porta de la "torre" (en els seus diferents nivells d'utilització) i la cantonada sud-oest del claustre.

Metodològicament, vistes les difícils condicions d'accés del claustre, ateses les reduïdes dimensions de les galeries, i tenint en consideració els objectius dels treballs proposats, aquests es portaran a terme exclusivament amb mitjans manuals, fet que garantirà una aproximació prudent a les possibles restes conservades sota-rasant.

Els sondeigs es proposen d'un metre de profunditat, tot i que caldrà valorar en cada cas la conveniència d'arribar a aquesta fondària, sempre en funció de les restes posades al descobert i/o dels condicionants d'execució que puguin aparèixer durant la realització dels treballs (descalçaments, riscos estructurals, etc.).

Les terres extretes, un cop en superfície, seran processades d'acord amb els protocols arqueològics estàndards per tal de separar aquelles possibles peces d'especial interès històrico-documental. Un cop garbellades, es traslladaran amb mitjans manuals cap a la zona d'abassegament temporal, ubicada al centre del pati; per a evitar la contaminació creuada de materials, tot l'àmbit destinat a la deposició de sediments es protegirà prèviament amb una membrana separadora.

Durant tot el procés de mobilització de terres es preveu la presència d'un/a arqueòleg/oga director/a, que supervisi el cribratge de la runa i gestioni el destriat de materials.

Els treballs previstos inclouen:

- La tramitació de la pertinent sol·licitud d'excavació.
- L'elaboració de la planimetria arqueològica.
- El transport a magatzem, el rentat, el siglatge i l'inventariat de materials arqueològics.
- La redacció de l'informe preliminar.
- La redacció de la memòria final dels treballs realitzats.
- La tramitació i l'execució del dipòsit definitiu dels materials arqueològics al magatzem que determini la Generalitat de Catalunya, tot segons estableix el *Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic*.

El projecte contempla el reblert de les rases obertes amb productes procedents de la pròpia excavació, amb el mínim compactat necessari per a la posterior construcció de la solera del nou paviment.

Adequació a la visita pública del conjunt

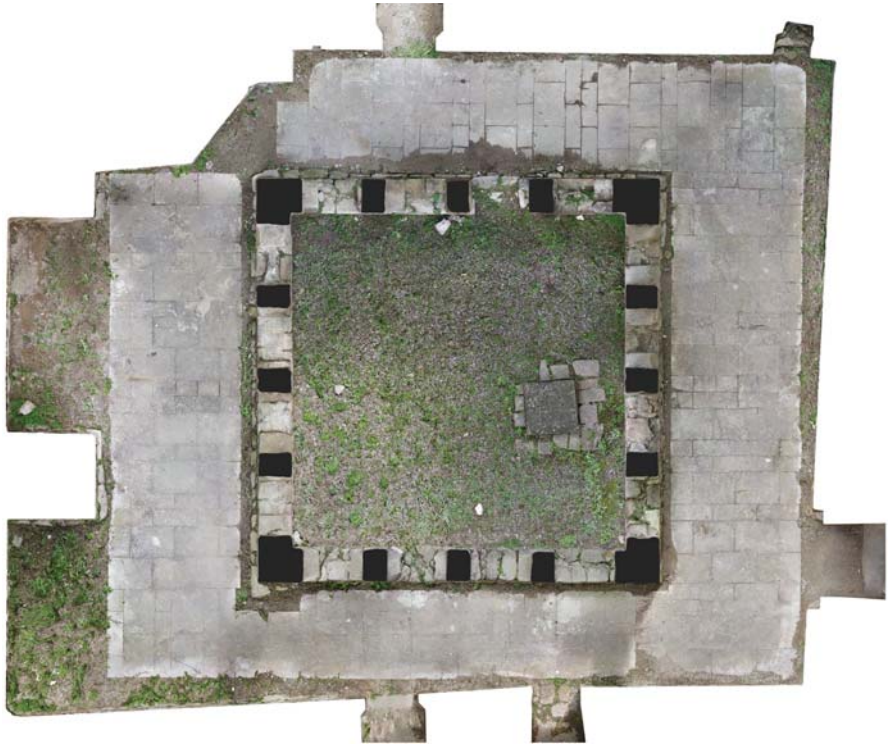
L'adequació per a la visita pública de les galeries del claustre data de 1991-1993 i és fruit del *Projecte d'execució de la restauració del Monestir de Santa Maria de Maria de Lillet,* redactat per l'arquitecte Lluís M. Vidal i Arderiu per encàrrec de la Secció de Restauració del Servei de Patrimoni Arquitectònic de la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya.

En el marc d'aquella actuació, es va establir un circuit de visita, es va construir la passarel·la de visitants, es varen pavimentar diferents àmbits, es va implantar una xarxa d'evacuació d'aigües pluvials i es varen implantar un seguit de projectors per a la il·luminació nocturna del monument.

Tanmateix, trenta anys després, el paviment de les galeries del claustre presenta importants deficiències a nivell funcional; s'hi detecten la colonització de vegetació herbàcia de la franja perimètrica (sense enllosar), el naixement d'herbes a les juntes entre llambordes, la proliferació de colònies de líquens, molses i verdets en les zones amb menor assolellament, l'acumulació de sediments i runa sobre la superfície (especialment en el perímetre), el trencament generalitzat de les peces perimètriques, l'existència de fractures locals per l'impacte de pedres despreses des dels murs adjacents i la presència de línies de fractura latents.

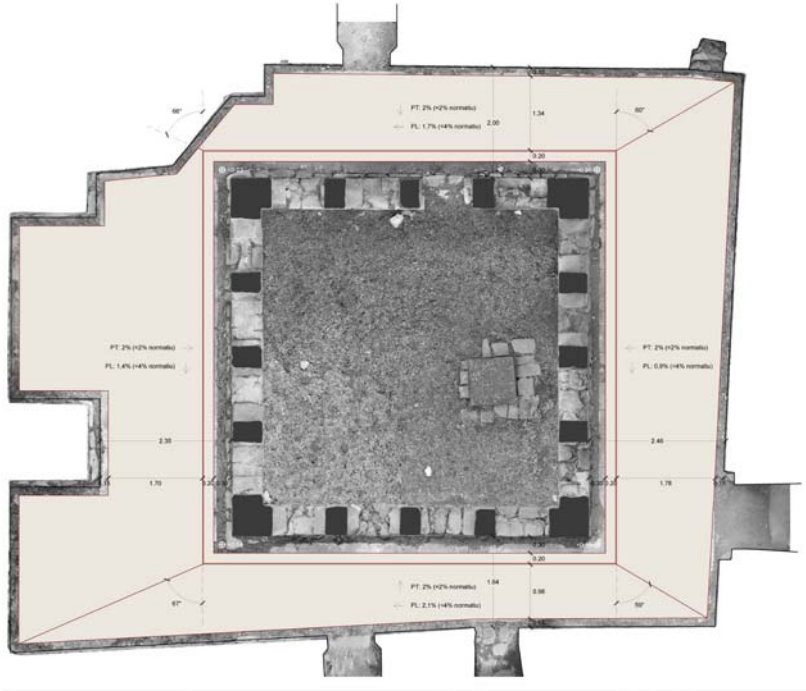
Així mateix, s'observa una greu obturació de les ranures de desguàs de les canals de recollida de les aigües pluvials, un deficient estat de conservació dels cartells informatius, la presència de cablejats elèctrics deslligats i sense un traçat endreçat, i l'obsolescència de les instal·lacions d'enllumenat.

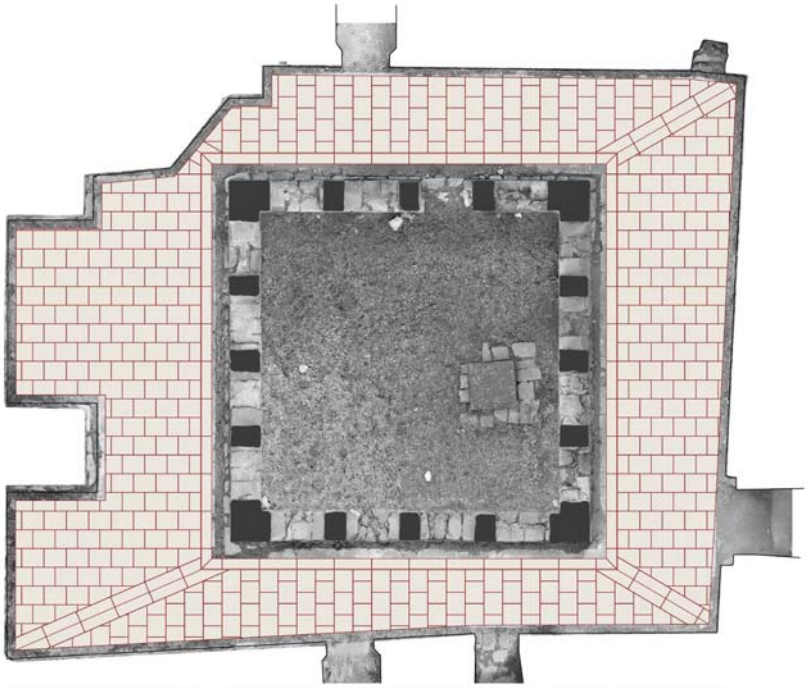
Tot plegat recomana una revisió total d'aquests elements en base als nous criteris d'utilització.



Un cop desmuntat el paviment existent (58,15 m^2) i realitzades les pertinents prospeccions arqueològiques, es proposen les següents actuacions, totes elles encaminades a resoldre les problemàtiques actuals de l'entorn del claustre quant a ús i funcionament.

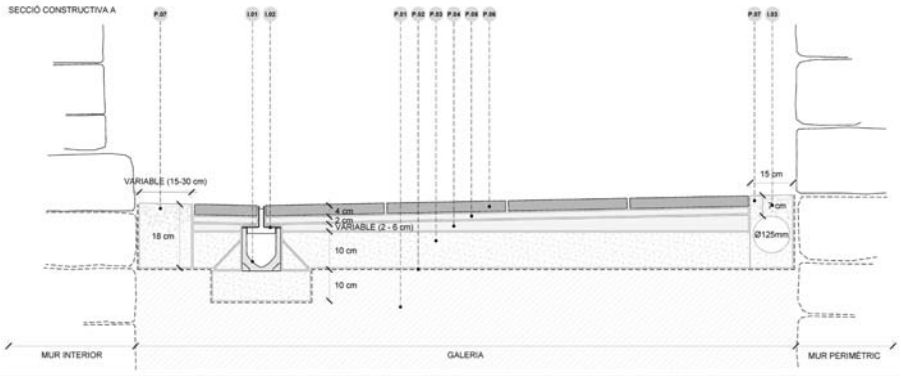
- S'augmenta la superfície pavimentada per a minimitzar la presència de terres i la colonització herbàcia arran dels murs perimètrics, especialment a la banda nord, a tocar de l'església.
- El paviment s'enretira dels murs de tancament del pati per a no entrar en contacte amb la seva fonamentació, de geometria irregular, que resta parcialment a la vista des de la intervenció de 1991-1993.
- De la mateixa manera, el paviment se separa dels murs perimètrics per tal de facilitar la descontextualització entre les dos elements (diacronia del moment de construcció) i permetre la seva correcta lectura.
- Els intersticis entre el paviment i els murs es resolen amb matxuca de la mateixa pedra que el paviment presa superficialment amb una beurada de calç, l'objectiu de la qual serà evitar el desplaçament de les peces i el creixement de vegetació.
- No es considera oportú restablir la cota de circulació dels segles XV-XVI, atès que els edificis contigus es troben entre 45 i 60 centímetres per sota del paviment actual del claustre i apujar-lo 25 o 35 centímetres addicionals (alçada de les banquetes de fonamentació que actualment roman a la vista) obligaria a la implantació de nous graons, amb el que això suposaria quant a barreres arquitectòniques per a persones amb mobilitat reduïda.
- No obstant això, s'aposta per recuperar el pendent longitudinal de les galeries, que d'acord amb el projecte dels segles XV-XVI era de l'1,7% a l'ala est, del 0,9% a la sud, del 2,1% a l'oest i de l'1,4%, per tal que la línia de paviment i les filades de pedra siguin paral·leles.
- Alhora, es proposa donar un lleuger pendent transversal del 2% per tal de facilitar l'evacuació de l'aigua de pluja mitjançant la creació d'una canal de recollida d'aigües pluvials al voltant dels murs interiors. Aquesta disposició evoca la coberta primigènia, amb quatre aiguavessos que abocaven les aigües al pati, esdevenint un element pedagògic i significatiu, que rememora de manera didàctica la relació *compluvium-impluvium* i ajuda a interpretar el recorregut de l'aigua i el seu paper cabdal en la configuració del claustre.
- Aquesta canal circular es formalitza mitjançant una ranura longitudinal, paral·lela als murs de tancament del pati, que capta l'aigua de pluja de cadascuna de les galeries i la condueix cap a la xarxa soterrada. Aquesta està conformada per quatre canals de formigó-polímer disposades sota el paviment, que es connectaran al clavegueró existent. No existeixen plànols "as built" de la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu, així que caldrà determinar la posició dels tubs d'evacuació en obra, durant el desmuntatge de les canals de desguàs actuals.
- D'altra banda, a les quatre cantonades s'ubiquen sengles canals diagonals en superfície, que resolen les trobades entre els pendents de les diferents galeries, deriven les aigües fins a la canal principal i suggereixen la posició dels quatre arcs rampants sobre els que recolzaven els aiguafons de la coberta primitiva. D'aquesta manera es completa la interpretació de l'antiga coberta, que es pot "llegir" a través del paviment.
- Sota l'argolla circular exterior, arran dels murs perimètrics, es preveu la instal·lació soterrada d'un tub corrugat (diàmetre = 125 mm), que ha de permetre la futura implantació de cablejats d'electrificació, dades i enllumenat, segons projecte museístic a desenvolupar, sense implicar cap afectació greu en l'entorn immediat.
- A l'argolla interior, a causa de la proximitat amb els murs de tancament del pati i les seves respectives banquetes de fonamentació, així com per l'existència de la canal perimètrica de desguàs, no es preveu implantar-hi cap canalització addicional.
- El paviment es proposa de llambordes de basalt negre deixat a tall de serra, col·locades a trencajunts.
- La seva disposició perpendicular a les galeries i en correspondència amb els eixos tant dels pilars com dels arcs dels murs interiors contribueix a dirigir la mirada cap al pati i enquadra les visuals a través de les arcades, alhora que acompanya els ritmes construïts i lumínics del claustre primigeni.
- D'acord amb aquesta cadència, les peces es preveuen de 32 x 40 centímetres i 4 cm de gruix.
- L'amplada constant de les filades evidencia i posa en valor la regularitat geomètrica del claustre.
- L'amplada total de les peces que solucionen les franges diagonals remet al gruix dels arcs rampants.

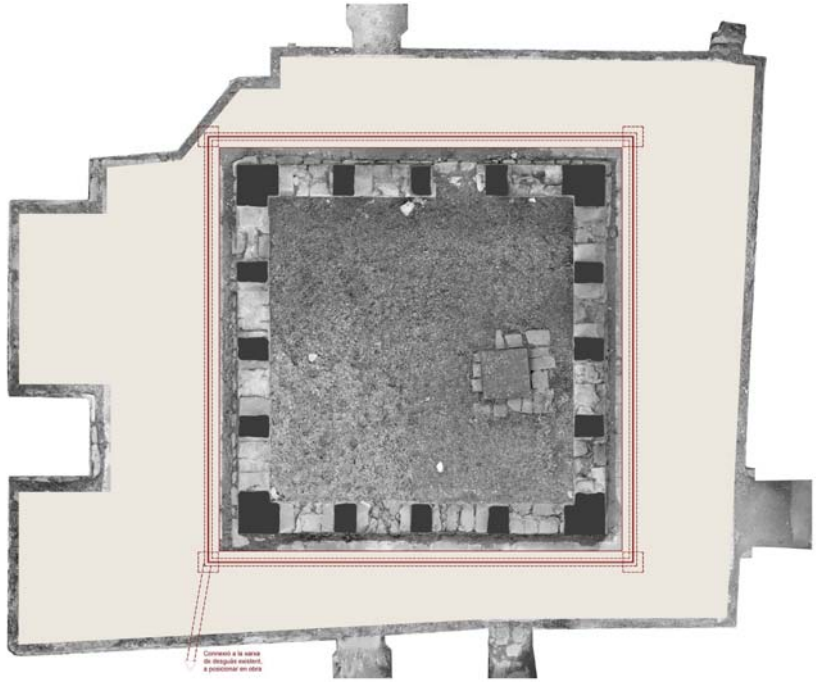




L'evacuació d'aigües pluvials es realitzarà mitjançant:

- Canal per a recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la casa ULMA o similar, amb secció optimitzada en forma de "V" i efecte autonetejant. Amplada exterior de 130 mm, amplada interior de 100 mm i alçada exterior d'entre 95 mm i 145 mm. Subministrada en mòduls d'1 metre de longitud i amb encadellat d'alineació horitzontal i vertical.
- Reixa ranurada de drenatge lineal, d'acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·lació soterrada, model GR100UOC de la casa ULMA o similar, en forma de "T" invertida per a muntatge sobre canal de formigó polímer. Classe de Càrrega fins a C250, segons Norma EN 1433. Sense necessitat d'armadura de reforç. Superfície de captació: 150 cm²/ml.





Actuació d'urgència al cos de ponent

Les esquerdes i les deformacions detectades a la part superior de la cantonada sud-oest del cos de ponent evidencien l'existència d'una problemàtica estructural greu, que pot derivar, a curt termini, en el col·lapse de tota la zona afectada.

Si fa tres anys s'observava el lliscament cap avall d'una primera llesca de pedra de l'arc de l'obertura superior de l'extrem sud de la façana, a dia d'avui es constata el despreniment i la posterior caiguda al buit de vàries peces; això evidencia la ràpida progressió de la desestabilització de tot aquest àmbit.



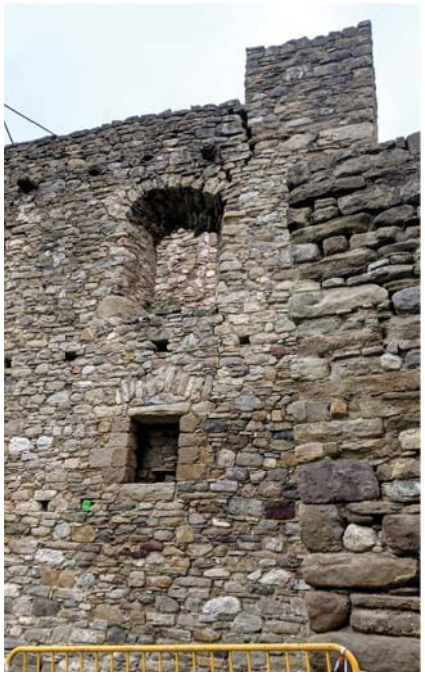






En aquest marc, s'ha valorat la possibilitat de tornar a col·locar les tanques de senyalització excepcional que el Consistori va instal·lar a principis de l'estiu de l'any 2020, la finalitat de les quals era exclusivament allunyar els visitants de la zona de risc.

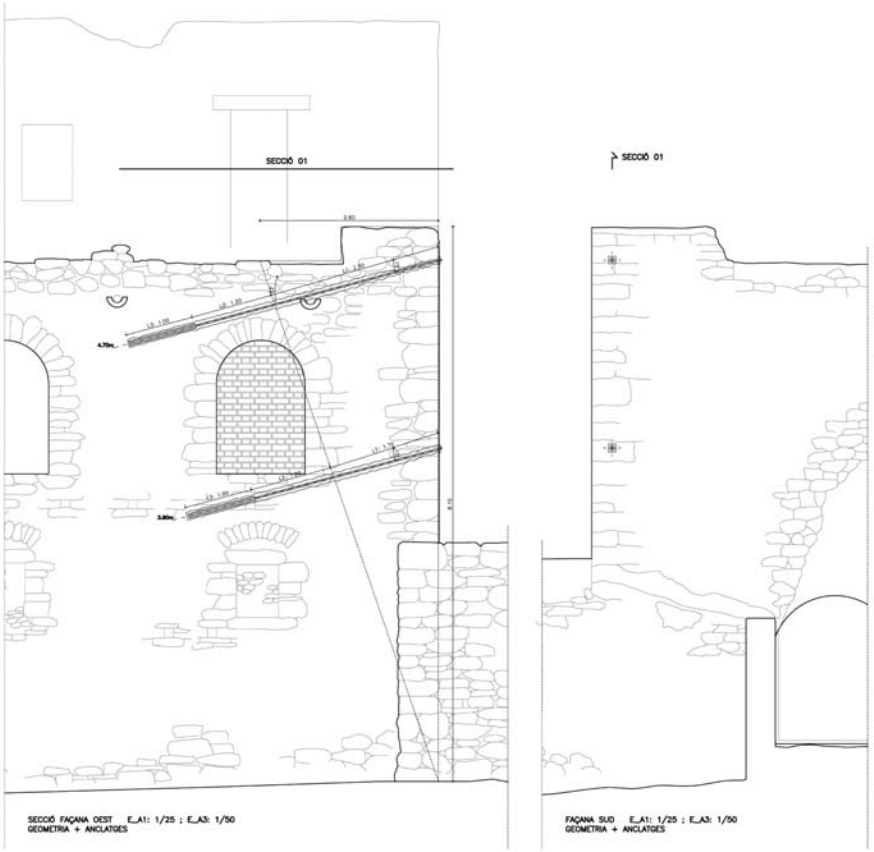




Tanmateix, aquesta opció, tot i garantir la seguretat de les persones, no garantiria la pervivència de l'edifici, que amenaça ruïna parcial imminent. És per aquesta raó, que, atenent a la gravetat de les lesions, es considera ineludible l'adopció de mesures correctores amb caràcter immediat. Tanmateix, la disponibilitat econòmica de l'Ajuntament de La Pobla de Lillet no permet encarar aquesta actuació amb càrrec al seu pressupost ordinari. Per això es proposa incloure aquest reforçament puntual d'urgència dins el present projecte executiu, entenent que aquesta solució permet assegurar la conservació del cos de ponent i, alhora, minimitzar el preu dels treballs, perquè els costos d'implantació de l'obra seran assumits en el marc d'una intervenció de major abast.

En aquest marc, es preveu el reforçament global de la cantonada mitjançant un atirantat interior, que, un cop fet, només s'evidenciarà per les dues platines d'acer de la façana sud de l'edifici, de 110 x 110 x 15 mm. S'ha optat per aquesta estratègia estructural amb la idea de minimitzar l'impacte visual de l'actuació; tot i que el Pla director del monestir ja s'ha començat a desplegar, és probable que la restauració del cos de ponent per a implantar-hi el nou centre de recepció de visitants trigui anys a poder-se executar i, per tant, no s'ha considerat oportú implantar estructures de suport adossades, com ara un reforç de perfileria d'acer soldada i collada exteriorment als murs, perquè tindria excessiva presència escènica i agafaria un protagonisme no desitjat, especialment si es té en compte que la façana oest del cos de ponent és la primera del cenobi que percep el visitant en arribar.

Aquesta intervenció requerirà el massissat previ de l'obertura, amb obra de fàbrica de maó massís col·locat a trencajunts en filades horitzontals pres amb morter de dosificació 1:2,5:0,5 a base de calç hidràulica NHL-3,5, arena rentada i cigronet de riu 6/12. Caldrà esperar 30 dies com a mínim fins a realitzar les perforacions associades al reforç.



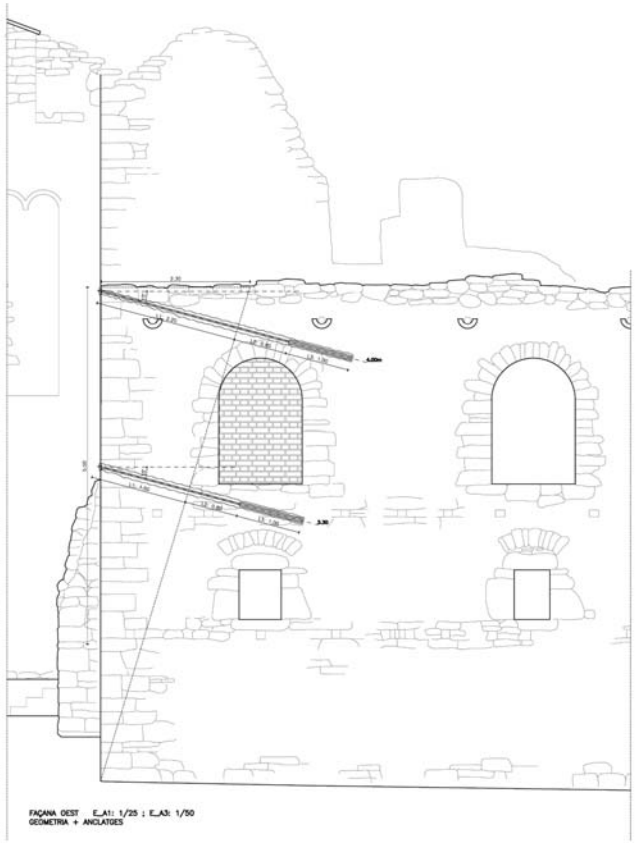
Els dos tirants, de 4,70 m de longitud el superior i de 3,90 m l'inferior, tindran una secció Nail tipus "Gewi", amb les següents característiques (vegeu els plànols PA.28 a PA.30 i la memòria de càlcul redactada per GMK Associats SL, que s'adjunta íntegrament com a Annex 1):



A més, es proposa dur a terme una perforació transversal a la part baixa del mur que delimita per l'extrem oest el passatge entre la masia i l'antic cenobi per tal de facilitar l'evacuació d'aigües pluvials i evitar que el seu estancament pugui afavorir una disminució de la resistència del terreny.



Finalment, es proposa realitzar el mateix tipus d'intervenció a l'extrem oposat de la façana, que presenta un quadre fissuratiu similar. Tot i que la magnitud de les esquerdes en aquest indret no és tan greu com a la cantonada oposada, on conflueixen més factors de desequilibri (possible subducció del terreny, possible existència de restes), no es pot descartar que a mig termini l'evolució del conjunt arribi a una situació igualment crítica. I és en aquest marc que es preveu l'execució d'un reforçament similar no totalment simètric, amb dos tirants de la mateixa secció, però de longitud inferior: 4,00 m el superior i 3,30 m el de sota.



5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

5.1. Descripció del procés constructiu

En el cost d'execució material de cadascuna de les partides que conformen aquest pressupost es repercuteixen les despeses auxiliars corresponents als mitjans i als materials d'ús habitual (eines petites, plataformes de treball, bastides puntuals, lloguer de petita maquinària, carretons, xarxes provisionals, dipòsit d'aigua, grup electrogen, etc.), que són necessaris per a la correcta execució i acabat de la unitat d'obra. Tanmateix, vistes les dificultats d'accessibilitat de l'entorn del monestir, i tenint en compte que les despeses imputables a la implantació tenen una incidència econòmica molt important en relació al cost total de l'obra, s'ha optat per considerar cadascuna d'aquestes despeses com una partida d'obra independent i reduir al 10% el percentatge de despeses indirectes del pressupost.

Capítol 01. Implantació a l'obra i mitjans auxiliars

Abans de començar, caldrà que l'empresa constructora emprengui les accions convenients per a garantir la correcta implantació a l'obra (vegeu el punt 5.2. Pla d'obra i termini d'execució dels treballs); es preveuen el següents treballs:

- Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mmi d e4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2m de tub de 40mm de diàmetre, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.
- Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.
- Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.
- Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.
- Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell.
- Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250 litres i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45 litres, amb manteniment inclòs.
- Muntatge, lloguer i desmuntatge de bastida tubular fixa recolzada sobre terra irregular, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km.

Capítol 02. Treballs previs

- Desmuntatge per a posterior reutilització de pilona d'acer destinada a la subjecció de cadena de prohibició del pas, de secció quadrada, inclosa la fonamentació, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou la seva recol·locació al finalitzar l'obra, inclosa la part proporcional de fonamentació.
- Arranjament puntual de camí d'accés per a facilitar l'entrada i la sortida de vehicles de gran tonatge, amb modificació de pendent mitjançant l'aportació de terres netes. Si s'escau, inclou la compactació i l'apisonat del ferm amb mitjans mecànics.
- Esbrossada de solar amb mitjans manuals, amb eliminació de plantes herbàcies. Inclou l'aplec i la retirada manual de les restes vegetals generades fins al recinte d'obres inferior i el transport a planta de compostatge.
- Desmuntatge de cartells informatius fixats en parament vertical, d'uns 30x20 cm, inclosos els perns d'ancoratge, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

Capítol 03. Consolidació estructural del claustre

- Desmuntatge amb seguiment arqueològic d'arc de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic de mur de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

Capítol 04. Restauració arquitectònica dels murs perimètrics

- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge.
- Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes

exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

- Eliminació de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats o recobriments de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra, desmuntant aquelles que no ofereixin garanties suficients, recol·locant les peces desmuntades i rejuntant amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a la substitució de peces deteriorades (hi ha una gran quantitat de peces emmagatzemades sobre la pròpia coberta). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre. Inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Reparació d'intradós de volta d'escala amb acabat lliscat de calç. Inclou la neteja de totes les superfícies amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques), l'eliminació de reparacions realitzades amb materials impropis (rajola de fabricació industrial i guix) i la reposició de les llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals (rajola ceràmica massissa de cocció manual i morter de calç). Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra. Inclou la recol·locació de peces (si s'escau) i el rejuntat general fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra: bàsicament, rejuntats de morter de ciment pòrtland, amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de revestiment continu de morter de calç, amb diferents dosificacions i aplicacions, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució

com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

- Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides i el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat local amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell), on seran d'aplicació els mateixos treballs que en els murs interiors. Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Neteja mecànica amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades; puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra. Inclou el desmuntatge de les biguetes de fusta existents, la consolidació de la fàbrica de l'entorn (utilitzant pedra del lloc, treballada i adaptada, i morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original; les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació) i el subministrament i la col·locació de noves llindes de fusta de dimensions similars a les existents (secció de 20 x 20 cm, a confirmar en obra), tractades prèviament a l'autoclau i acabades amb pintura a la farina i oli (també coneguda com a pintura sueca o a l'engrut, és una pintura tradicional, opaca i mate, molt estable, natural, impermeable, transpirable, d'alta flexibilitat, que s'adapta als canvis de temperatura i resisteix als raigs ultraviolats de la llum solar). Inclou els mitjans d'estintolament necessaris per a la realització dels treballs descrits, tantes proves com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

Capítol 05. Restauració arquitectònica dels murs interiors

- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge.
- Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. S'eliminaran les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (parts meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades o arenitzades, fragments trencats). També es retiraran tots els elements aliens a la fabrica original i els elements metàl·lics o d'altres materials que es trobin encastats als murs, sempre i quan no tinguin una significació històrica rellevant. Així mateix, s'eliminaran tots els morters de ciment pòrtland i aquells morters afegits que resultin estèticament dissonants o bé es trobin en mal estat de conservació. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. La fotoablació, especialment recomanada per a zones on el suport presenta una cohesió deficient, s'utilitzarà un

làser del tipus Nd:Yag Q-Switch, amb una longitud de 1064 nm, ARTLASER CTS® o similar. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 10% de la superfície total.

- Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). En termes generals, es dessalinitzarà quan la concentració iònica sigui superior als límits admesos. El control del procés de dessalinització es realitzarà mesurant la concentració iònica (aniònica/catiònica) i la conductivitat de la solució, mitjançant bandes indicatives de la gama Merckoquant® o similar i/o conductímetre. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 5% de la superfície total.
- Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 15% de la superfície total.
- Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors. Inclou els treballs previs de preparació de la superfície i, si s'escau, la col·locació d'armadures de reforç d'acer inoxidable, fibra de vidre o fibra de carboni, segons diagnòstic realitzat a peu d'obra. Inclou el tractament cromàtic de les parts reintegrades amb pintures minerals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Excavació de rasa en terreny antròpic no compactat, de 80 cm d'amplada i 40 cm de profunditat, amb mitjans manuals i seguiment arqueològic. Inclou l'aplec de terres al centre del pati (prèvia col·locació de membrana geotèxtil separadora) i el rebliment posterior a la finalització dels treballs.
- Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati. Inclou la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades); el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

Capítol 06. Prospecció arqueològica del subsol

- Eliminació de vegetació herbàcia arrelada sobre pla horitzontal de circulació acabat amb graves i terres del lloc, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge.
- Arrencada amb seguiment arqueològic de paviment de llambordes de pedra, inclòs el morter de presa i la possible solera, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Retirada de graves i terres del lloc en el perímetre del paviment existent amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Desmuntatge de canal soterrada de recollida d'aigua pluvial amb seguiment arqueològic, inclosos els murs laterals i la solera d'assentament, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Retirada de clavegueró soterrat de desguàs d'aigües pluvials amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals. No existeixen plànols "as built" de les instal·lacions soterrades, s'ha fet una estimació de metratge que caldrà validar en obra. Inclou l'obertura i el tancament de rases, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Redacció i tramitació de la pertinent autorització d'intervenció arqueològica, inclòs pagament de taxes.

- Cala de prospecció arqueològica en profunditat, de planta variable (vegeu plànols) i 1,00 metre de profunditat, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials, segons mètode arqueològic, per tal de contrastar diferents hipòtesis arqueològiques esbossades fins ara. Inclou els mitjans auxiliars necessaris (entibada dels laterals de l'excavació, si s'escau), la presa de dades per a l'informe final i el reblert amb terres procedents de la pròpia excavació, amb el mínim compactat necessari per a la posterior construcció de la solera del nou paviment.
- Realització de treballs arqueològics, incloent l'elaboració de la planimetria arqueològica; el transport a magatzem, el rentat, el siglatge i l'inventari de materials arqueològics; l'elaboració de l'informe preliminar; la redacció de la memòria final dels treballs realitzats (inclou l'anàlisi murària, si s'escau) i la tramitació i l'execució del dipòsit definitiu dels materials arqueològics al magatzem que determini la Generalitat de Catalunya. Tot segons estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Capítol 07. Adequació per a la visita pública del conjunt

- Rebaix de terres, en sòl antròpic (no compactat), amb seguiment arqueològic (a executar només en cas de resultar necessari si el desmuntatge del paviment actual no dóna de cota).
- Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir.
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
- Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
- Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.
- Canal de recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la casa ULMA o similar, amb secció optimitzada en forma de 'V' i efecte autonetejant. Amplada exterior de 130 mm, amplada interior de 100 mm i alçada exterior d'entre 95 mm i 145 mm. Subministrada en mòduls d'1 metre de longitud i amb encadellat d'alineació horitzontal i vertical. Col·locada sobre solera de 15 cm de gruix de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5 (P - 55)
- Reixa ranurada de drenatge lineal, d'acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·lació soterrada, model GR100UOC de la casa ULMA o similar, en forma de 'T' invertida per a muntatge sobre canal de formigó polímer. Classe de càrrega fins a C250, segons Norma EN 1433. Sense necessitat d'armadura de reforç. Superfície de captació: 150 cm²/ml.
- Clavegueró pluvial amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, fins a connexió a xarxa existent (no existeixen plànols "as built" de la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu, caldrà determinar la posició dels tubs d'evacuació en obra, durant el desmuntatge de les canals de desguàs actuals).
- Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació.
- Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.
- Solera de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5, amb una resistència a compressió a 90 dies major o igual a 11,5 Mpa (115 kg/cm²), pastat en obra i abocat amb mitjans manuals, per a formació de fonamentació. Inclou l'encofrat lineal a banda i banda. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Capa de formació de pendents amb morter de calç fet a obra NHL 5, pastat en obra i abocat amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins ala zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Paviment de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 33,4 x 40,0 cm, peces de dimensions 32,4 x 39,0 cm i 4 cm de gruix, col·locades a trencajunts (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Paviment per a canal de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 20,0 x 66,9 cm, peces de dimensions 19,0 x 65,9 cm i 4 cm de gruix, col·locades a escaire (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Reblert de rasa perimètrica, de 10 cm d'alçada, amb matxuca de pedra de basalt deixada a tall de serra, trencada en peces no majors de 2 cm. Inclou la solidificació de la capa superior amb beurada de calç, dosificació a testar en obra. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.

Capítol 08. Actuació d'urgència al cos de ponent

- Tapiat d'obertura existent amb obra de fàbrica de maó massís, col·locat a trencajunts en filades horitzontals, pres amb morter de dosificació 1:2,5:0,5 a base de calç hidràulica NHL-3,5, arena rentada i cigronet de riu 6/12.
- Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i femella, de llargària > 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter).

Capítol 09. Control de qualitat

- Jornada de supervisió de la prova de càrrega residual de perns d'ancoratge, segons la norma UNE-EN 1537.

Capítol 10. Seguretat i salut

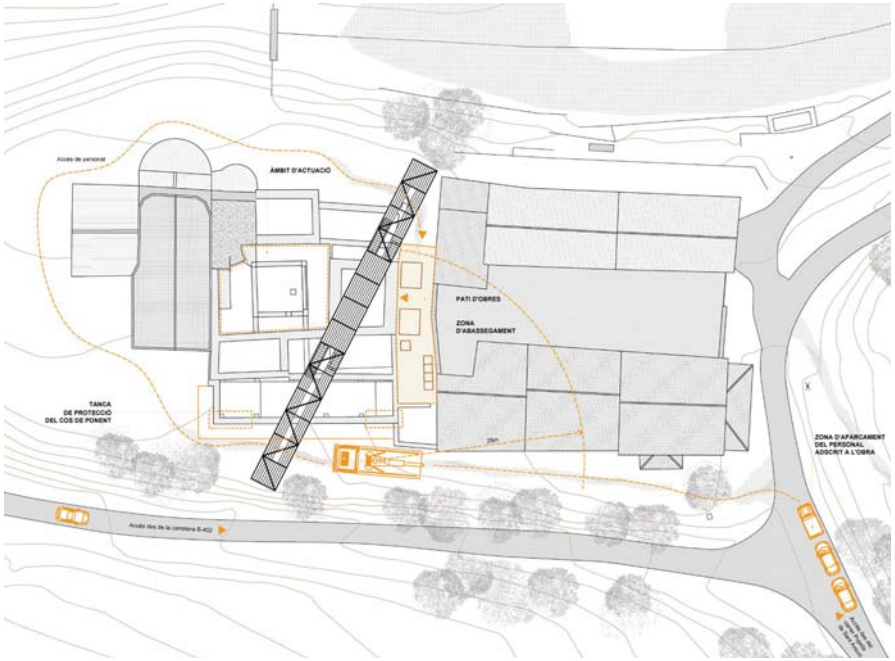
- Partida alçada a justificar per a la redacció del Pla de Seguretat i Salut; l'obertura del centre de treball prèviament a l'inici d'obres; el desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut redactat en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut; la coordinació d'industrials; i la instal·lació d'elements de protecció col·lectiva, equips de protecció individual, instal·lacions d'higiene i benestar, tallers, emmagatzematge de material i eines. Inclou la part proporcional de formació de personal en matèria de seguretat i salut laboral, les revisions mèdiques, els tràmits i la custòdia de documents en la ubicació de l'obra.

5.2. Pla d'obra i termini d'execució dels treballs

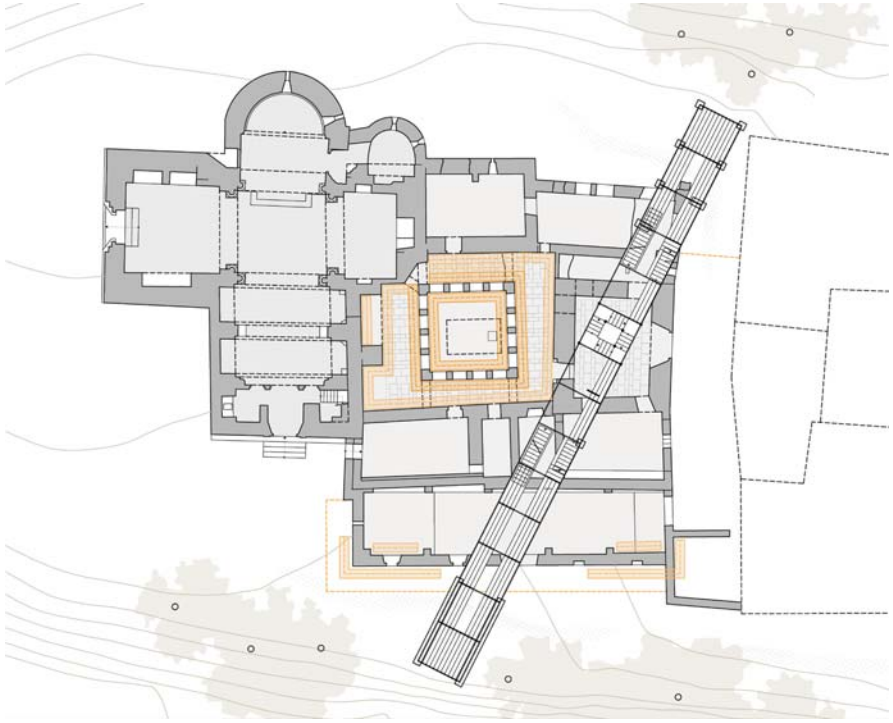
L'objectiu de la correcta planificació de l'obra és executar cadascuna de les seves fases de manera que s'optimitzi el procés constructiu, alhora que es minimitzen les afectacions tant de trànsit de vehicles com de medi ambient.

Tenint en compte l'entorn del monestir i les especials necessitats de l'actuació a executar, es proposa la següent implantació de l'obra (vegeu el plànol MA.01):

- Els vehicles relacionats amb l'obra, en funció de les seves característiques i dimensions, arribaran fins a la cruïlla al costat de la masia del monestir per alguna de les dues pistes d'aproximació existents: des de la carretera B-402, a través del trencall que deriva cap al sud a l'alçada del quilòmetre 11 (0,9 km), o per l'antic camí a La Pobla, des del carrer Pujada de Sant Antoni fins al cenobi (2,4 km).
- Des d'aquest punt, on els treballadors podran aparcar els respectius vehicles, s'accedirà a peu, rodejant les diferents edificacions, fins arribar al pati d'obres.
- Aquest estarà ubicat en la franja existent entre la façana sud del monestir i la façana nord de la masia, en un espai de 4,50 d'amplada per 18,60 metres de llargada, 80,60 m^2 en total, que es troba lliure de vegetació arbustiva/arbòria, es delimitarà amb tanques i se senyalitzarà convenientment.
- La càrrega i descàrrega de materials i runa es realitzarà mitjançant camió-grua de 25 metres de braç, que estacionarà en el camí d'accés, en l'àmbit més pròxim al pati d'obres.
- La zona d'aplec i abassegament de materials es concentrarà arran del mur nord de la masia per tal d'alliberar els accessos als diferents edificis del cenobi.
- La caseta de personal, el contenidor d'eines i la cabina sanitària s'implantaran a l'entrada del pati d'obres.



Durant l'execució dels treballs, es preveu el muntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols, xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m^2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, segons l'esquema adjunt (vegeu el plànol MA.02):



Durant l'obra es delimitaran les zones destinades a accessos, sortides i circulació interior per tal de, en cada cas, fer-los compatibles amb el desenvolupament dels treballs, la seguretat dels usuaris i l'accessibilitat a l'esmentada obra en cas d'accident.

Un cop acabada la fase d'execució, es restauraran les zones d'abassegament temporal, retirant els materials sobrants i deixant tots els àmbits en les mateixes condicions que abans de l'execució de les obres.

Durant les dues primeres setmanes, la constructora haurà de portar a terme la implantació completa de l'obra, especialment quant a la col·locació de tanques i caseta d'obra (si s'escau), la senyalització d'accessos i vies de circulació i la dotació d'instal·lacions provisionals. A partir de llavors, l'empresa haurà de planificar detalladament el desenvolupament dels treballs per tal de garantir que tant els materials com els mitjans auxiliars de cada capítol estiguin disponibles segons està previst.

Es preveu un termini màxim de 3,5 mesos, a desenvolupar de la següent manera:

	MESOS	1		2		3		3,5
	SETMANES	1 / 2	3 / 4	5/ 6	7/8	9 / 10	11 / 12	13 / 14
01	Implantació de l'obra i mitjans auxiliars							
02	Treballs previs							
03	Consolidació estructural del claustre							
04	Restauració material de les fàbriques							
05	Prospecció arqueològica del subsol							
06	Adequació a la visita pública del conjunt							
07	Actuació d'urgència al cos de ponent							
08	Control de qualitat							
09	Seguretat i salut							

5.3. Classificació del contractista

D'acord amb el que estableix el *Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre*, i atès que el pressupost de l'obra no supera els 500.000€, no és exigible cap classificació especial al contractista licitador.

No obstant això, tenint en compte les especials característiques patrimonials del bé objecte d'intervenció, que està declarat BCIN, i la naturalesa d'alguns dels treballs contemplats en el projecte, es recomana que l'empresa constructora acrediti la classificació següent:

Grup K: especials

Subgrup 7: restauració de béns immobles històrico-artístics

Categoria 2: contracte de valor anual que excedeix els 150.000€ i no supera els 360.000€

5.4. Fórmula de revisió de preus

Atès que la durada prevista de les obres no excedeix el mig any, no es preveu la revisió de preus en el marc de l'execució del projecte. Tanmateix, en cas que al final acabés resultant necessari, s'actuarà segons el que disposa el *Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas*.

5.5. Període de garantia

El període de garantia de les obres serà de dos anys a partir de la data de recepció definitiva.

5.6. Obra completa

L'actuació proposada en el present projecte constitueix una obra completa, en el sentit de poder ser lliurada a l'ús general o servei públic corresponent, d'acord amb la legislació vigent.

5.7. Resum de pressupost

CAPÍTOL 01	Implantació de l'obra i mitjans auxiliars	13.520,56 €
CAPÍTOL 02	Treballs previs	1.031,13 €
CAPÍTOL 03	Consolidació estructural del claustre	4.300,91 €
CAPÍTOL 04	Restauració material dels murs perimètrics	31.505,21 €
CAPÍTOL 05	Restauració material dels murs interiors	32.948,67 €
CAPÍTOL 06	Prospecció arqueològica del subsol	6.531,88 €
CAPÍTOL 07	Adequació per a la visita pública del conjunt	17.750,13 €
CAPÍTOL 08	Actuació d'urgència al cos de ponent	1.332,10 €
CAPÍTOL 09	Control de qualitat	550,00 €
CAPÍTOL 10	Seguretat i salut	1.400,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		**110.870,59 €**
Despeses generals (13%)		14.413,18 €
Benefici industrial (6%)		6.652,24 €
SUBTOTAL		**131.936,01 €**
IVA (21%)		27.706,56 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (PEC)		**159.642,57 €**

Per tant, el pressupost d'execució per contracte relatiu al **Projecte executiu per a la consolidació estructural del claustre del monestir de Santa Maria de Lillet** ascendeix a la quantitat de cent cinquanta-nou mil sis-cents quaranta-dos euros amb cinquanta-set cèntims (159.642,57 €), IVA inclòs.

I, perquè així consti, signo el present document.

Alella, juny de 2024

Mireia Barnadas i Ribas

Arquitecta

Membre del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (37.443-1)
Passatge de Cal Músic núm. 3, Alella (08328, Barcelona)
646 79 29 49 - mireia_barnadas@coac.net
NIF: 46745226A

6. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

6.1. Relació de la normativa d'aplicació

En el present projecte, atenent al que fixa el Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación" (que estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les "normas de la Presidencia del gobierno i les del Ministerio de la vivienda" sobre la construcció vigents), s'ha tingut en compte la normativa vigent aplicable quant a construcció, que serà estrictament observada durant l'execució de l'obra.

De la mateixa manera, el projecte s'emmarca en el marc normatiu actual de l'edificació, que es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació (CTE) i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local i de les normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets.

Els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent a l'edifici, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

La relació de normativa tècnica que figura a continuació s'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte (control de qualitat). S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa d'àmbit català i en color blau, possibles ordenances i disposicions municipals.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/03/2006), MODIFICAT PER RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) I PER RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), I LES SEVES CORRECCIONS D'ERRADES (BOE 20/12/2007 I 25/01/2008)

ORDEN VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), I LA SEVA CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ, EN MATÈRIA D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ A PERSONES AMB DISCAPACITAT (BOE 11/03/2010)

LEY 8/2013 (BOE 27/6/2013)

ORDEN FOM/ 1635/2013, D'ACTUALITZACIÓ DEL DB HE (BOE 12/09/2013) AMB CORRECCIÓ D'ERRADES (BOE 08/11/2013)

ORDEN FOM/588/2017, PEL LA QUAL ES MODIFICA EL DB HE I EL DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, DE 20 DE DESEMBRE DE 2019, PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, DE 14 DE JUNY DE 2022, PEL QUAL ES MODIFICA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE PART I EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL, SE

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CÀLCUL

CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ

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

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT ESTRUCTURAL, BASES DE CÀLCUL
- CTE DB SE AE DOCUMENT BÀSIC ACCIONS A L'EDIFICACIÓ
- CTE DB SE C DOCUMENT BÀSIC FONAMENTS
- CTE DB SE A DOCUMENT BÀSIC ACER
- CTE DB SE M DOCUMENT BÀSIC FUSTA
- CTE DB SE F DOCUMENT BÀSIC FÀBRICA
- CTE DB SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA I ANNEXES C, D, E, F

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

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

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

CE CODI ESTRUCTURAL

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 NORMA REGLAMENTÀRIA D'EDIFICACIÓ SOBRE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ EN LES OBRES DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DELS SOSTRES D'EDIFICIS D'HABITATGES

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

CTE DB HS 6 PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

CTE DB HR PROTECCIÓ DAVANT DEL SOROLL

CTE DB HE 1 CONDICIONS PER AL CONTROL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

CTE DB SE AE ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

CTE DB SE F FÀBRICA I ALTRES

CTE DB SI SEGURETAT EN CAS D'INCENDI, SI 1 I SI 2, ANNEX F

CTE DB SUA SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT, SUA 1 I SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS.

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

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

ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS

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

ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions d'electricitat

REBT REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 GENERACIÓ MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

PROCEDIMENT ADMINISTRATIU APLICABLE A LES INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES CONNECTADES A LA XARXA ELÈCTRICA

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

NORMES TÈCNIQUES PARTICULARS DE FECSA-ENDESA RELATIVES A LES INSTAL·LACIONS DE XARXA I A LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

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

ESPECIFICACIONS PARTICULARS I PROJECTES TIPUS D'ENDESA DISTRIBUCIÓ ELÉCTRICA, SLU.

RESOLUCIÓ DE 5 DE DESEMBRE DE 2018 DE LA DIRECCIÓ GENERAL D'ENERGIA I MINES (BOE: 28/12/2018)

PROCEDIMENT A SEGUIR EN LES INSPECCIONS A REALITZAR PELS ORGANISMES DE CONTROL QUE AFECTEN A LES INSTAL·LACIONS EN ÚS NO INSCRITES AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE CATALUNYA (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

CONDICIONS I PROCEDIMENT A SEGUIR PER FER MODIFICACIONS EN INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

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

CTE DB SUA-4 SEGURETAT ENFRONT AL RISC CAUSAT PER IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

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

REBT ITC-28 INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

LLEI D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAMENT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) I LES SEVES POSTERIORS MODIFICACIONS.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

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

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

6.2. Pla de control de qualitat

Ateses les especials característiques del **Projecte executiu per a la consolidació estructural del claustre del monestir de Santa Maria de Lillet**, no s'ha elaborat cap Pla de control de qualitat, perquè la naturalesa dels treballs que es contemplen (treballs de desmuntatge, d'excavació arqueològica i de consolidació puntual de fàbriques, bàsicament) no són susceptibles d'un control estandarditzat.

6.3. Annex 1: memòria dels càlculs estructurals

A continuació es reprodueix íntegrament la memòria corresponent a l'**Avaluació estructural del claustre del Monestir de Santa Maria de Lillet**, realitzada per l'empresa GMK Associats SL d'acord amb el contracte formalitzat per l'Ajuntament de La Pobla de Lillet el 20 de juliol de 2023.

ANÀLISI NUMÈRICA
I EXPERIMENTAL
D'ESTRUCTURES

GMK associats SLP
Joan Alsina 5 1r
17003 Girona
T. 972 205 044
gmk@gmkgrup.com
www.gmkgrup.com

40298697Y
ROSA VERGES
(R:B17583097)



(Imatge extreta de www.monestirs.cat)

AVALUACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

LA POBLA DE LILLET (ALT BERGUEDÀ)

Ref.232328

Expedient: 240/2023

ÍNDEX

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. OBJECTE DE L'INFORME
2. ESTAT ACTUAL

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA/D'EXECUCIÓ

3. ESTAT POST DESMUNTATGE
4. REDUCCIÓ DE LES REACCIONS A LA BASE POST DESMUNTATGE
5. ANCORATGES DE LA FAÇANA OEST

ANNEX PLÀNOLS

1. OBJECTE DE L'INFORME

Es vol restaurar el monestir de Santa Maria de Lillet, situada a l'alt Berguedà. Es tracta d'una església d'estil romànic i planta de creu llatina anterior a l'any 819 (veure **Fig. 1 i Fig.2**)



Fig. 1 Nucli central de l'Església de Santa Maria de Lillet.



Fig. 2 Vista en planta del claustre de l'Església de Santa Maria de Lillet.

La part que presenta majors deformacions horitzontals és el mur Est del claustre (veure **Fig. 4**), on s'aprecia com la coronació bolca cap a l'interior del claustre:



Fig. 3 Alçat del mur Est del claustre.



Fig. 4 Lateral del Mur Est del claustre.

Per garantir l'estabilitat d'aquesta part de l'edifici, es proposa desmuntar la part superior del mur. La zona a desmuntar es pot veure indicada a la **Fig. 5**.



Fig. 5 Proposta de desmuntatge del Mur Est del claustre.

A continuació, es comprova quin guany s'aconsegueix desmuntant la part del mur indicada. El procediment seguit consta de dues parts:

. anàlisi de l'excentricitat a la base del mur amb la geometria actual.
. anàlisi de l'excentricitat a la base del mur amb la geometria reformada.

Per dur a terme aquest estudi, s'utilitzen plans per seccionar el mur a diferents alçades. Cada pla genera una corba de la qual, es calcula l'àrea i el centroide. Aquestes dades - vinculades a cada una de les alçades en que s'ha discretitzat el mur - serveixen per generar la trajectòria seguida per les excentricitats de càrrega originades per la deformació del mur.

S'estudien els tres elements que tenen continuïtat des de fonamentació fins al final del mur (veure **Fig. 6**) i que no tenen elements de trava en el pla perpendicular. Aquests se'ls anomena punts de control (P1,P2 i P3).

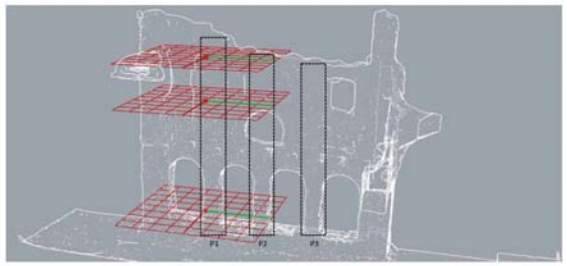


Fig. 6 Plans de tall en el Mur Est.

2. ESTAT ACTUAL

L'estat actual dels punts de control es descriu en aquest apartat.
Cada punt de control es referencia respecte a una línia ortogonal al terra. D'aquesta manera es pot determinar el desplaçament en cadascun del punts triats (veure **Fig. 7**).

a. Punt de control P1.

En el punt més alt d'aquest punt de control, - aproximadament a una altura de 5.75 m respecte de la base -, s'observa un desplom d'aproximadament **0.42m** (**Fig. 8**). Aquest desplaçament horitzontal es mesura entre el centroide projectat de la línia ortogonal la terra i la línia del centroide de l'estructura actual.

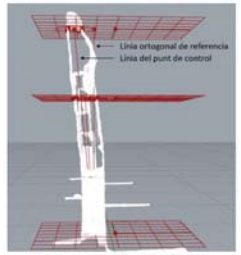


Fig. 7 Línies de control del P1.

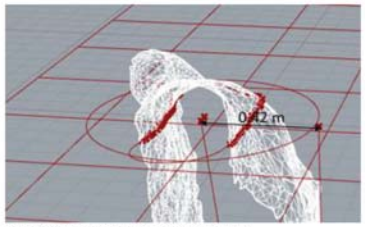


Fig. 8 Desplom del P1 a 5.75 m de la base.

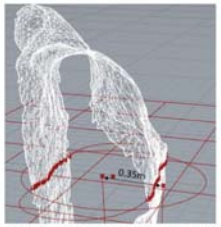


Fig. 9 Desplom del P1 a 5.25 m de la base

S'ha comprovat el desplom en un punt situat un metre per sota de l'anterior, ja que l'estructura presenta molta degradació en la part superior. A un alçada de 5.25 m de la base el desplom és de **0.35m** (veure **Fig. 9**).

b. Punt de control P2

La cota més elevada d'aquest punt de control és de 5.35 m de la base. Mostra un desplom de **0.42 m** (**Fig. 10**) obtingut a partir de mesurar la distància entre centroides.

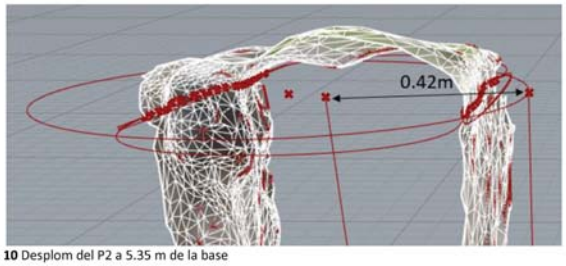


Fig. 10 Desplom del P2 a 5.35 m de la base

c. Punt de control P3

En aquest cas, el punt de control està situat a una cota en alçada de 5.20 m respecte de la base. Mostra un desplom de **0.27 m** (**Fig. 11**).

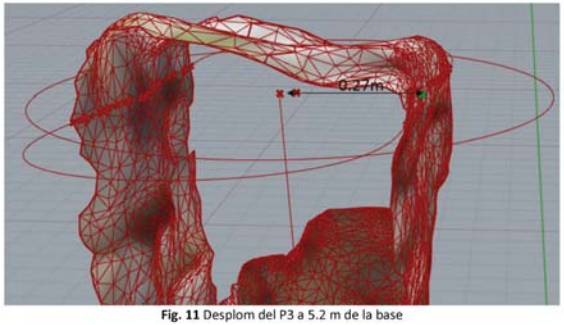


Fig. 11 Desplom del P3 a 5.2 m de la base

3. SIMULACIÓ DE LA SITUACIÓ POSTERIOR AL DESMUNTATGE

Amb l'anàlisi de l'estat post desmuntatge, es vol veure el grau de millora obtingut un cop extreta la part superior del mur segons el mostrat a la **Fig. 5**. Per veure-ho s'utilitza la línia del punt de control i la línia del centroide de l'estructura fins l'alçada de desmuntatge.

a. Punt de control P1

L'alçada – en situació de desmuntatge - del punt de control P1 és aproximadament a 4.0 m de la base. En aquesta alçada es mesura un desplom de **0.24 m** (**Fig. 12**). Aquesta reducció en el valor del desplaçament vertical és del 45% respecte el punt més desfavorable.

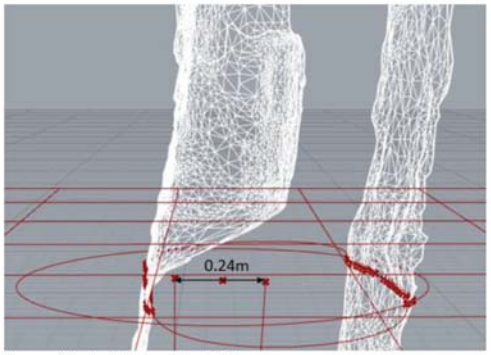


Fig. 12 Desplom en l'alçada de desmuntatge del P1.

b. Punt de control P2:
L'alçada – en situació de desmuntatge - del punt de control P2 és aproximadament a 4.2 m de la base. A aquesta alçada, el desplom mesurat és de **0.33 m** (**Fig. 13**). La reducció del desplaçament vertical és del 20% .

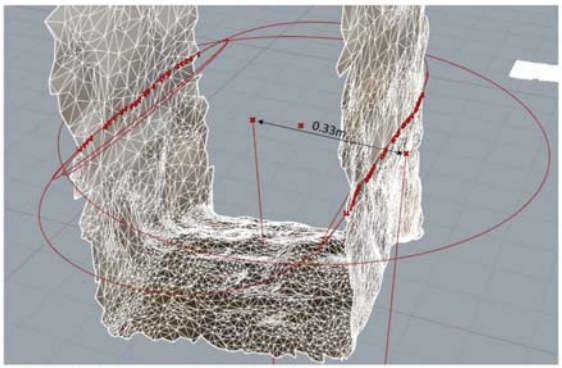


Fig. 13 Desplom en l'alçada de desmuntatge del P2.

c. Punt de control P3:
L'alçada del mur corresponent al punt de control P3 – un cop efectuat el desmuntatge de la part superior del mur -, és d'aproximadament 3,80 m respecte de la base. A aquesta alçada es mesura un desplom de **0.23 m** (**Fig. 14**). La reducció del desplaçament vertical és del 16% .

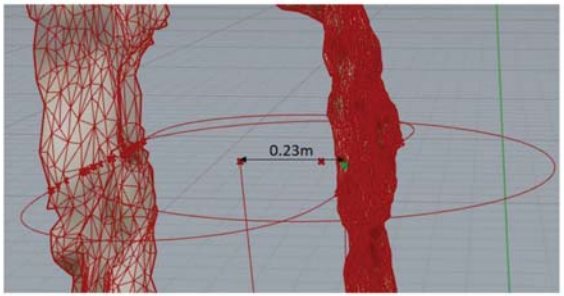


Fig. 14 Desplom en l'alçada de desmuntatge del P3.

4. REDUCCIÓ DE LES REACCIONS A LA BASE POST DESMUNTATGE

A part del guany degut a la millora geomètrica, es vol comprovar si l'excentricitat resultant com a conseqüència de l'efecte del pes del mur, passa pel terç central de la base de la secció analitzada.



Fig. 15 Nomenclatura de l'operació de desmuntatge.

Si es té en compte que la base dels pilars mesura aproximadament 55cm i que la densitat de càlcul de la roca és de 24,00kN/m^3, s'obté el següent resultat:

a. Punt de control P1

En el punt de control 1 abans del desmuntatge la resultant queda just a l'extrem exterior del terç central.
Un cop simulat el desmuntatge, l'excentricitat es situa totalment dins, fent palès el guany en l'estabilitat.

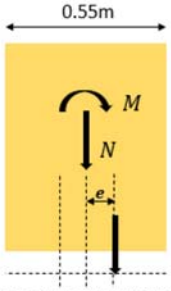


Fig. 16 Excentricitat pre-desmuntatge, per P1.

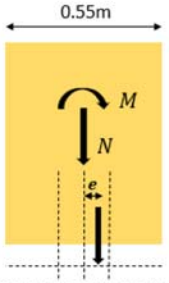


Fig. 17 Excentricitat post-desmuntatge, per P1.

b. Punt de control P2

En el punt de control 2 la resultants abans del desmuntatge es situa completament fora del terç central, mentre que un cop simulat el desmuntatge, l'excentricitat es situa dins del terç central.

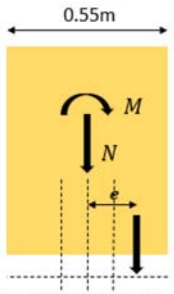


Fig. 18 Excentricitat pre-desmuntatge, per P2.

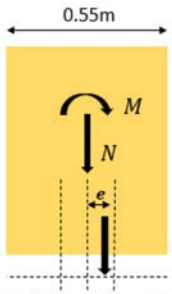


Fig. 19 Excentricitat post-desmuntatge, per P2.

c. Punt de control P3:

En el punt de control 3 la resultants abans del desmuntatge queda situada aproximadament en l'extrem del terç central. Simulat el desmuntatge, l'excentricitat es corregeix i es situa a l'interior.

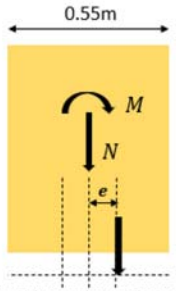


Fig. 20 Excentricitat pre-desmuntatge, per P3.

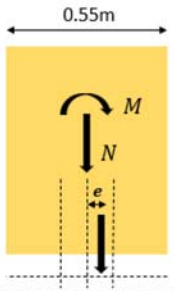


Fig. 21 Excentricitat post-desmuntatge, per P3.

5. ANCORATGES DE LA FAÇANA OEST

Com element addicional, en el projecte es vol assegurar la façana Oest del conjunt monàstic. En les cantonades Oest-Nord i Oest-sud hi han aparegut fissures, on aquestes fissures poden derivar en esquerdes delimitant volums que poden ser despresos de l'estructura.

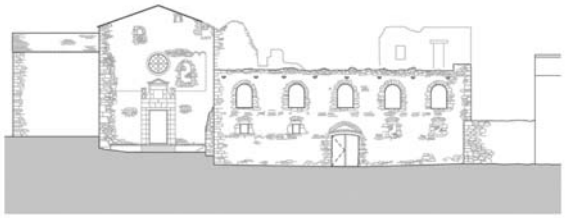


Fig. 22 Façana Oest del conjunt monàstic.

La hipòtesi per dimensionar els ancoratges de façana comença amb la identificació del volum susceptible a ser després. Segons l'aparició de fissures es constata una possible cunya de trencament de 2,60m de amplada en coronació i 6 metres d'alt. Aquesta cunya serà l'emprada en el disseny del reforç.

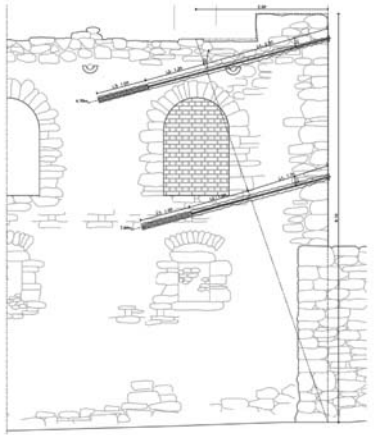


Fig. 23 Cunya de trencament.

5.1 Estats de càrregues

El sistema d'estabilització s'haurà de dimensionar per fer front a les càrregues d'aquest apartat.

La hipòtesi: L'empenta que suportaran els ancoratges, està generada per la cunya definida a l'apartat anterior.

a. Pes de la cunya de trencament (P_{cunya})

$$P_{cunya} = \frac{h \cdot b}{2} \cdot e \cdot \gamma_{PEDRA} = \frac{8{,}10m \cdot 2{,}60m}{2} \cdot 0{,}80m \cdot 24\frac{kN}{m^3} = \mathbf{202{,}20\ kN}$$

on

P_{cunya}	[kN]	: pes de la cunya considerada
h	[m]	: alçada de la cunya
b	[m]	: ample de la cunya en coronació
e	[m]	: gruix del mur
γ_{PEDRA}	[kN/m³]	: densitat de la pedra

b. Orientació de l'esforç, en el sentit del pendent dels ancoratges (P_{anc})

La inclinació prevista en els ancoratges, és de 15°. Per tant la força a considerar en el sentit dels ancoratges (P_{anc}), serà igual a;

$$sin\alpha = \frac{P_{anc}}{P_{cunya}} \rightarrow P_{anc} = P_{cunya} \cdot sin\alpha$$

$$P_{anc} = 202{,}20kN \cdot sin15^{\circ} = \mathbf{52{,}40kN}$$

En total, l'esforç total a compensar pel conjunt d'ancoratges és una força equivalent de **52,40kN**.

5.2 Materials

5.2.1 Pedra

Es desconeixen les propietats mecàniques de la pedra emprada en la confecció dels murs. S'adopten valors convencionals per obres de fàbrica de maçoneria de pedra calcària:

Mòdul d'Elasticitat (E):	10.000-50.000N/mm²
Pes específic (P):	2.400 kg/m³
Resistència a compressió (f_{pk}):	80,00 N/mm²

5.2.2 Acer.

5.2.2.1 Ancoratges

Mòdul d'Elasticitat (E)	: 210.000N/mm²
Mòdul de Rigidesa (G)	: 81.000N/mm²
Coeficient de Poisson (ν)	: 0.30
Coeficient de dilatació tèrmica (α)	: $1.2 \cdot 10^{-5}$ (°C)$^{-1}$
Densitat (ρ)	: 7850 kg/m³
Resistència característica	: 500.00N/mm²
Càrrega límit de ruptura	: 234.00kN
Càrrega límit elàstic	: 189.00kN

5.2.2.2 Coeficients parcials de seguretat per determinar la resistència (Codigo Estructural)

γ_{M0} = 1.05 (c.p.s. relatiu a la plastificació del material)
γ_{M1} = 1.05 (c.p.s. relatiu a fenòmens d'inestabilitat)
γ_{M2} = 1.25 (c.p.s. relatiu a la resistència última del material o secció, i la resistència de les unions)
γ_{M3} = 1.10 (c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats en estat límit de servei)
γ_{M3}= 1.25 (c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats en estat límit últim)
γ_{M3} = 1.40 (c.p.s. relatiu a l'esllavissament d'unions amb cargols pretesats i forats colissos)

5.2.3 Formigó

5.2.3.1 Beurada ancoratges

CIMENT	Tipus	SIKAGROUT o similar (classe 42.5 o superior)
	Consistència	Plàstica
	Densitat	1500.00 kg/m³ o superior

resistència a compressió	Fck (28 dies)	51.70 N/mm²
	Fck (7 dies)	42.00 N/mm²
resistència a tracció	Ftk (28 dies)	13.70 N/mm²
	Ftk (7 dies)	4.10 N/mm²
expansió	(28 dies)	+0.021%

5.2.2.3 Coeficients parcials de seguretat per determinar la resistència (Codigo Estructural)

COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT (γ_M)		
SITUACIÓ	FORMIGÓ	ACER (passiu i actiu)
PERSISTENT O TRANSITÒRIA	1.50	1.15
EXTRAORDINÀRIA	1.30	1.00

5.3 Descripció del sistema estructural proposat

Es tracta de dimensionar un sistema d'estabilització, executat mitjançant ancoratges perforats en el mur, on, mitjançant el fregament desenvolupat a través de la interacció entre l'ancoratge i el material de reblert de l'interior del mur, s'arriba a un estat d'equilibri entre la component segons la direcció corresponent als ancoratges i la fricció del reforç anteriorment descrit.

Els ancoratges a emprar seran barres de diàmetre 25mm, allotjades dins una perforació prèvia de 68 mm. Aquest sistema té la funció de transferir per fricció, l'esforç de tracció ocasionat per l'empenta horitzontal descompensada fins la zona interior del mur massissat.

La zona d'ancoratge, consta bàsicament del cap (zona de subjecció de l'ancoratge), zona lliure (zona de seguretat de la que es negligeix la contribució) i bulb (o zona d'ancoratge pròpiament dita).

5.4 Hipòtesi de càlcul

5.4.1 verificacions de l'estructura basades en coeficients parcials

Norma: Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SE Seguridad Estructural

5.4.1.1 verificació de la capacitat portant

Verificació de l'estabilitat: $E_{d,desest.} \leq E_{d,stb}$

essent:
- $E_{d,dst}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores
- $E_{d,stb}$ valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

Verificació de la resistència: $E_d \leq R_d$

essent:
- E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions
- R_d valor de càlcul de la resistència corresponent

Per les diferents situacions de projecte , les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

Situacions permanents o transitòries: $\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{j>1} \gamma_{Q,j} \psi_{0,j} Q_{k,j}$

Situacions accidentals: $\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_P P + A_d + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j>1} \gamma_{Q,j} \psi_{2,j} Q_{k,j}$

Situacions sísmiques: $\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{j\geq 1} \psi_{2,j} Q_{k,j}$

On:

G_k	Valor característic de les accions permanents.
$\gamma_{G,j} G_{k,j}$	Valor de càlcul de les accions permanents.
$Q_{k,1}$	Valor característic de les accions variables.
$\gamma_{Q,j} Q_{k,j}$	Valor de càlcul de les accions variables.
P	Valor característic de l'acció de pretesat.
$\gamma_P P$	Valor de càlcul de l'acció de pretesat.
A	Valor característic de l'acció accidental.
A_d	Valor de càlcul de l'acció accidental.
$\psi_{0,j} Q_{k,j}$	Valor representatiu de la combinació de les accions variables concomitants.
$\psi_{1,j} Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.

COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT PER A LES ACCIONS

Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		Desfavorable	Favorable
Resistència	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió de l'aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0.00
Estabilitat	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió de l'aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

NOTA: Els coeficients corresponents a la verificació de la resistència del terreny s'estableixen en el següent apartat de la mateixa norma.

COEFICIENTS DE SIMULTANEÏTAT

		Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
SOBRECÀRREGA SUPERFICIAL D'ÚS.				
CATEGORIA A.	Zones residencials	0.70	0.50	0.30
CATEGORIA B.	Zones administratives.	0.70	0.50	0.30
CATEGORIA C.	Zones destinades a públic.	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA D.	Zones comercials.	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA F.	Zones de trànsit i d'aparcament. (vehicles lleugers amb pes total inferior a 30.00 kN).	0.70	0.70	0.60
CATEGORIA G.	Cobertes transitables.	(1)	(1)	(1)
CATEGORIA H.	Cobertes accessibles únicament per manteniment.	0.00	0.00	0.00
NEU	Alçada superior a 1000 m.	0.70	0.50	0.20
	Alçada igual o inferior a 1000 m.	0.50	0.20	0.00
VENT		0.60	0.50	0.00
TEMPERATURA		0.60	0.50	0.00
ACCIONS VARIABLES DEL TERRENY		0.70	0.70	0.70
(1) en cobertes transitables, el valor corresponent d'ús serà el mateix que el que li dona accés.				

5.4.1.2 Verificació de l'aptitud pel servei

Combinació d'accions

En aquests casos, les combinacions de les accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

Accions de duració curta i que poden resultar irreversibles (combinació d'accions de tipus característic).

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{j>1} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Accions de duració curta que poden ser reversibles (combinació d'accions de tipus freqüent).

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{j>1} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Accions de llarga duració (combinació d'accions de tipus quasi permanents).

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{GJ} G_{KJ} + \sum_{j\geq 1} \gamma_{G^*J} G^*_{KJ} + \gamma_P P_K + \sum_{j>1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Deformacions

Restriccions relatives a les deformacions verticals.

DEFORMACIONS VERTICALS	
FLETXES RELATIVES.	
Sostres amb envans fràgils i/o paviments rígids sense junts.	L/500
Sostres amb envans ordinaris i/o paviments rígids amb junts.	L/400
Resta dels casos.	L/300
CONFORT DELS USUARIS.	
Combinació d'accions de curta duració característica.	L/350
Per qualsevol combinació d'accions quasi permanents.	L/300

DEFORMACIONS HORITZONTALS	
PER QUALSEVOL COMBINACIÓ D'ACCIONS CARACTERÍSTIQUES.	
Desplom total.	$H_{total}/500$
Desplom local.	$H_{planta}/250$
PER QUALSEVOL COMBINACIÓ D'ACCIONS QUASI PERMANENTS.	
Desplom relatiu.	H/250

COEFICIENTS DE SEGURETAT PARCIALS					
SITUACIÓ	**TIPUS DE SOL·LICITACIÓ**	**MATERIALS**		**ACCIONS**	
		γ_M	γ_M	γ_F	γ_F
PERSISTENT O TRANSITÒRIA	Esfondrament	3.00	1.00	1.00	1.00
	Esllavissament	1.50	1.00	1.00	1.00
	Bolcada				
	Acció estabilitzadora	1.00	1.00	0.90	1.00
	Acció desestabilitzadora	1.00	1.00	1.80	1.00
	Estabilitat global	1.00	1.80	1.00	1.00
	Capacitat estructural	---	---	1.60	1.00
	PILOTS				
	Arrancada	3.50	1.00	1.00	1.00
	Trencament horitzontal	3.50	1.00	1.00	1.00
	PANTALLES				
	Estabilitat fons d'excavació	1.00	2.50	1.00	1.00
	Sifonament	1.00	2.000	1.00	1.00
	Rotació o translació				
	Equilibri límit	1.00	1.00	0.60	1.00
	Model de Winkler	1.00	1.00	0.60	1.00
	Elements finits	1.00	1.50	1.00	1.00
EXTRAORDINÀRIA	Esfondrament	2.00	1.00	1.00	1.00
	Esllavissament	1.10	1.00	1.00	1.00
	Bolcada				
	Acció estabilitzadora	1.00	1.00	0.90	1.00
	Acció desestabilitzadora	1.00	1.00	1.20	1.00
	Estabilitat global	1.00	1.20	1.00	1.00
	Capacitat estructural	---	---	1.00	1.00
	PILOTS				
	Arrancada	2.30	1.00	1.00	1.00
	Trencament horitzontal	2.30	1.00	1.00	1.00
	PANTALLES				
	Rotació o translació				
	Equilibri límit	1.00	1.00	0.60	1.00
	Model de Winkler	1.00	1.00	0.60	1.00
	Elements finits	1.00	1.50	1.00	1.00

5.4.1.3 verificació del estats límit de servei

VALORS LIMIT BASATS EN LA DISTORSIÓ ANGULAR	
MESURADA EN VERTICAL	
TIPUS D'ESTRUCTURA	LIMIT
Estructures isostàtiques i murs de contenció.	1/300
Estructures reticulades amb tabiqueria de separació	1/500
Estructures de panells prefabricats.	1/700
Murs de càrrega sense armar amb flexió còncava cap a munt.	1/1000
Murs de càrrega sense armar amb flexió còncava cap a vall.	1/2000
MESURADA EN HORITZONTAL	
TIPUS D'ESTRUCTURA	LIMIT
Murs de càrrega	1/2000

5.4 Procés de càlcul

5.4.1 Adherència admissible en el bulb, determinació de la longitud de bulb (L_b)

Els encarregats de restringir el moviment de la cunya de trencament són els ancoratges, tipus GEWI de 25mm de diàmetre. On s'executen per mitjà de perforacions laterals per oferir resistència contra la càrrega provinent del volum a ser després.

Tal com s'ha determinat anteriorment, l'esforç total a compensar pel conjunt d'ancoratges és una força equivalent de **52,40kN**.

Segons la taula 3.3 que mostra la "*Guia para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en obras de carretera*" elaborada per la Dirección Técnica de la Dirección General de Carreteras, l'adherència límit en roca amb un grau d'alteració inferior a III

Tipus de Roca	Adherència límit [MPa]
Granits, basalts, calcàries	1.0-5.0
Sorrencs, esquists, pissarres	0.7-2.5

Com a valor conservador, per aquest estudi s'adopta un valor d'una adherència límit de 1.50MPa

$$\alpha_{lim} = \mathbf{1.50}\boldsymbol{MPa}$$

Per treballar amb aquesta adherència cal minorar el valor utilitzant un coeficient de seguretat. En la taula 3.2 del document anteriorment mencionat es recullen els següents coeficients:

Tipus d'ancoratge	F_3
Provisional	1.45
Permanent	1.65

Pel tipus d'ancoratge caldria utilitzar un coeficient de minoració de 1.65. Tot i que la solució té la voluntat de ser temporal, s'adopta el coeficient de seguretat corresponent a una situació permanent (ja que la solució en aquest cas, serà molt difícil de retirar).

$$\alpha_{adm} = \frac{\alpha_{lim}}{1.65} \rightarrow \frac{1.50}{3} = \mathbf{0.90}\boldsymbol{MPa}$$

Amb l'esforç que han de suportar les barres, el diàmetre de perforació i l'adherència admissible és possible calcular la longitud del bulb (L_B).

$$R = \pi \cdot D \cdot L_B \alpha_{adm}$$

La càrrega que han de suportar els ancoratges cal majorar-la. En la taula 3.1 del document d'ancoratges mostra els següents coeficients depenen si són provisionals o permanents:

Tipus d'ancoratge	F_1
Provisional	1.20
Permanent	1.50

Aplicant el mateix criteri indicat anteriorment, el coeficient de majoració escollit és el de 1,50.

Aplicant un coeficient de majoració de les càrregues de 1,50 i considerant que aquest esforç serà resistit per dos ancoratges, la càrrega de disseny a aplicar per ancoratge serà:

$$R_d = R \cdot \frac{\gamma_M}{num.\,ancoratges} \rightarrow R_d = 52{,}40\ kN \cdot \frac{1{,}50}{2} = \mathbf{39{,}30\ kN}$$

Per tant la longitud vindrà determinada per:

$$L_B = \frac{39{,}30 \cdot 10^3 N}{\pi \cdot 68mm \cdot 0{,}90 \frac{N}{mm^2}} = 204{,}40\ mm \rightarrow 1000mm$$

La longitud de bulb com a mínim haurà de ser de 1000mm. Donada la imprecisió en la definició de les propietats i comportament del material base, i justificat per unes condicions de instal·lació raonables, s'opta per una longitud mínima del bulb d'un metre.

5.4.2 Tensió admissible de l'acer de l'ancoratge

Per la comprovació de la tensió admissible de l'acer del tirant es minorarà la tensió admissible en el tirant de forma que es compleixin simultàniament les següents condicions:

$$\frac{R_d}{A_T} \leq \frac{f_{pk}}{1.30} \rightarrow \frac{39.30 \cdot 10^3 N}{\left(\frac{\pi 25^2}{4}\right) mm^2} \leq \frac{550{,}00 \frac{N}{mm^2}}{1.30} = \mathbf{80.06\ MPa} < 423.08\ MPa$$

$$\frac{R_d}{A_T} \leq \frac{f_{yk}}{1.15} \rightarrow \frac{39.30 \cdot 10^3 N}{\left(\frac{\pi 25^2}{4}\right) mm^2} \leq \frac{500{,}00 \frac{N}{mm^2}}{1.15} = \mathbf{80.06\ MPa} < 434.78\ MPa$$

5.4.3 Comprovació del lliscament entre el tirant i la beurada

Per la comprovació de la seguretat pel lliscament del tirant amb la beurada dins del bulb, es minorarà l'adherència límit entre el tirant i la beurada que envolta, amb el coeficient de 1.2.

Utilitzant una resistència característica de la beurada a 28 dies de 35MPa (a nivell d'especificació aquest valor és més alt).

$$\tau_{lim} = 6.9\left(\frac{f_{ck}}{22.5}\right)^{2/3} \rightarrow \tau_{lim} = \mathbf{9.26\ MPa}$$

$$\frac{R_d}{L_b \cdot p_T} \leq \frac{\tau_{lim}}{1.2} \rightarrow \frac{39{,}30 \cdot 10^3 N}{1000mm \cdot 78.54mm} \leq \frac{9{,}26}{1.2} = \mathbf{0.50MPa} < 7.72\ MPa$$

$$p_T = \pi \cdot D \rightarrow \pi \cdot 25mm = 78.54mm.$$

on

p_t	[N/mm²]	: perímetre nominal de l'ancoratge

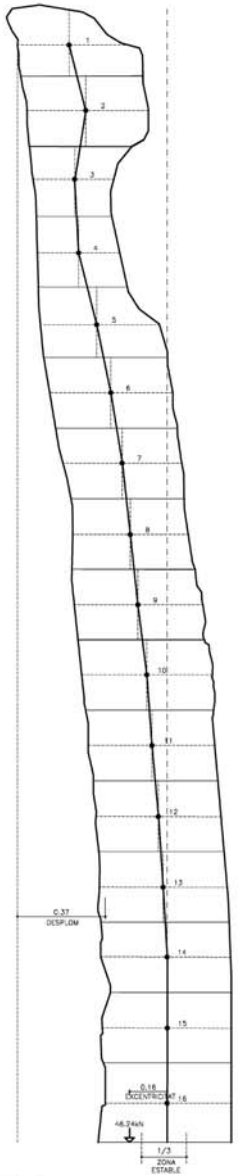
5.4.4. Conclusió parcial

El tipus i longitud d'ancoratge verifiquen totes condicions indicades per la norma.

6. ANNEX PLÀNOLS

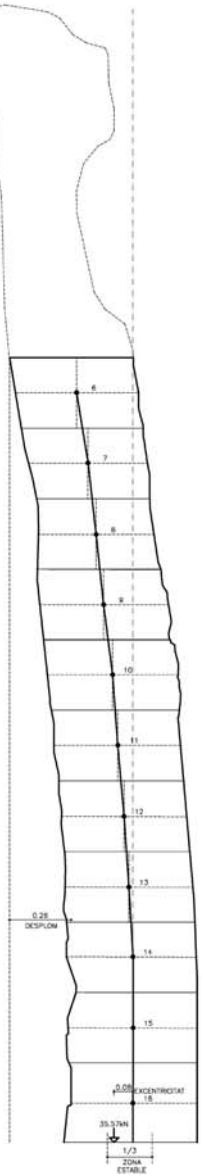
SECCIÓ D'ESTUDI

PREDESMUNTATGE



	CARREGA PER TRAM	CARREGA ACUMULADA	MOMENT ACUMULAT	EXCENTRICITAT DEL TRAM	EXCENTRICITAT A LA BASE
1	2.96 kN	2.96kN	1.24 kNm	0.42m	0.42m
2	3.52 kN	6.48 kN	2.47 kNm	0.35m	0.38m
3	2.42 kN	8.90 kN	3.42 kNm	0.39m	0.38m
4	2.42 kN	11.32 kN	4.34 kNm	0.38m	0.38m
5	3.25 kN	14.57 kN	5.31 kNm	0.36m	0.36m
6	3.59 kN	18.17 kN	6.18 kNm	0.34m	0.34m
7	3.48 kN	21.64 kN	6.84 kNm	0.32m	0.32m
8	3.42 kN	25.06 kN	7.38 kNm	0.29m	0.29m
9	3.73 kN	28.79 kN	7.83 kNm	0.27m	0.27m
10	3.84 kN	32.63 kN	8.18 kNm	0.25m	0.25m
11	3.69 kN	36.32 kN	8.40 kNm	0.23m	0.23m
12	3.68 kN	40.01 kN	8.55 kNm	0.21m	0.21m
13	3.75 kN	43.76 kN	8.62 kNm	0.20m	0.20m
14	3.71 kN	47.47 kN	8.66 kNm	0.18m	0.18m
15	3.77 kN	51.24 kN	8.66 kNm	0.17m	0.17m
16	4.24 kN	55.48 kN	8.66 kNm	0.16m	0.16m

DESMUNTATGE



	CARREGA PER TRAM	CARREGA ACUMULADA	MOMENT ACUMULAT	EXCENTRICITAT DEL TRAM	EXCENTRICITAT A LA BASE
1	–	–	–	–	–
2	–	–	–	–	–
3	–	–	–	–	–
4	–	–	–	–	–
5	–	–	–	–	–
6	3.59 kN	3.59 kN	0.86 kNm	0.24m	0.24m
7	3.48 kN	7.07 kN	1.52 kNm	0.19m	0.22m
8	3.42 kN	10.49 kN	2.07 kNm	0.18m	0.20m
9	3.73 kN	14.22 kN	2.52 kNm	0.12m	0.18m
10	3.84 kN	18.06 kN	2.86 kNm	0.09m	0.16m
11	3.69 kN	21.75 kN	3.08 kNm	0.06m	0.14m
12	3.68 kN	25.44 kN	3.23 kNm	0.04m	0.13m
13	3.75 kN	29.19 kN	3.31 kNm	0.02m	0.11m
14	3.71 kN	32.90 kN	3.34 kNm	0.01m	0.10m
15	3.77 kN	36.67 kN	3.34 kNm	0.00m	0.09m
16	4.24 kN	40.91 kN	3.34 kNm	0.00m	0.08m

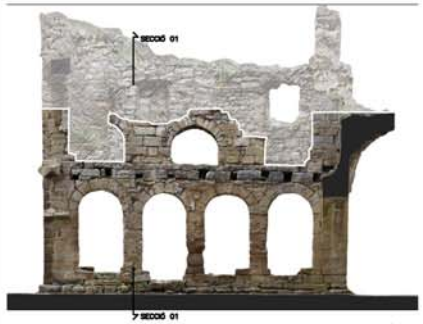
A1_E 1:10 A3_E 1:20

DAK assessoria SLP c/Joan Maria, 5 bis (17003 Girona) tel. 972 20 50 44 – e-mail: gral@dakgroup.com ser. results 33008

ACE



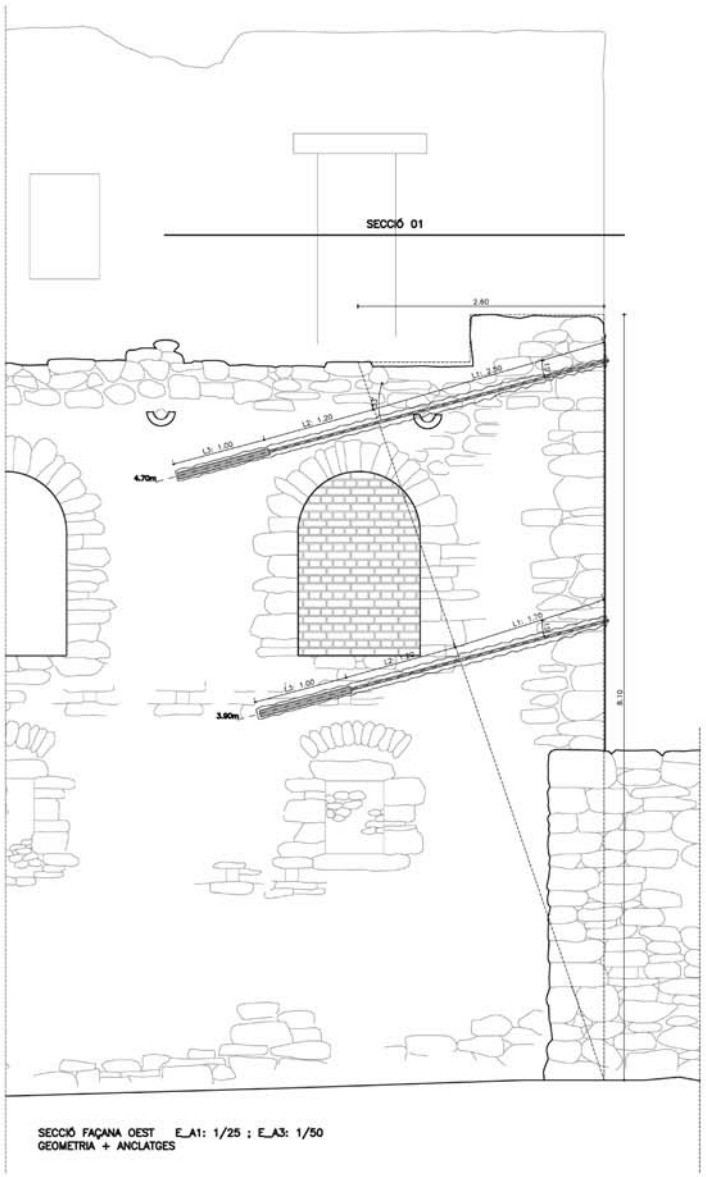
PLANTA DEL CLAUSTRE E_A1: 1/50 ; E_A3: 1/100
GEOMETRIA



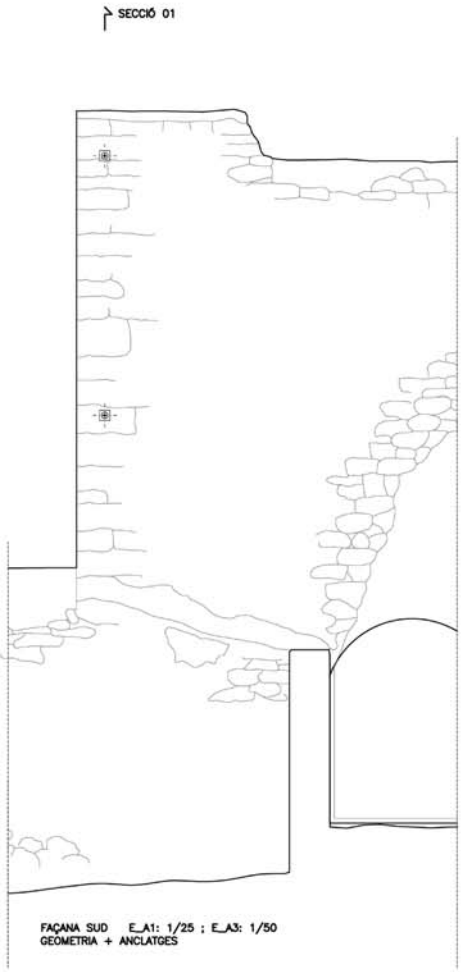
MUR A_ MUR EST EXTERIOR DEL CLAUSTRE E_A1: 1/50 ; E_A3: 1/100
GEOMETRIA AMB ZONA DE DESMUNTATGE



MUR A_ SECCIÓ 1 E_A1: 1/50 ; E_A3: 1/100
GEOMETRIA AMB ZONA DE DESMUNTATGE



SECCIÓ FAÇANA OEST E_A1: 1/25 ; E_A3: 1/50
GEOMETRIA + ANCLATGES

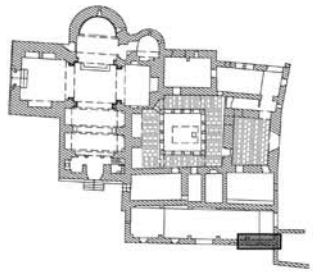


FAÇANA SUD E_A1: 1/25 ; E_A3: 1/50
GEOMETRIA + ANCLATGES

RECOMANACIONS H.P.8-96

- **PROTECCIÓ A L3:** LA LONGITUD FIXA DE L'ANCORATGE, CORRESPONENT A L3 DE LA SECCIÓ GENERAL, HAURA DE PORTAR UNA DOBLE BARRERA CONTINUA PER FER FRONT ALS AGENTS CORROSIUS, CONSTITUÏDA PER UNA BEINA DE PLÀSTIC CORRUGAT, EN PRIMERA FASE S'INJECTARÀ L'INTERIOR I POSTERIORMENT L'EXTERIOR DE LA BEINA, PER MILLORAR EL CONTACTE ENTRE L'ANCORATGE I EL TERRENY. ÉS RECOMANABLE DISPOSAR D'UNA ARMADURA HELICOÏDAL TRANSVERSAL A L'EXTERIOR DE LA BEURADA, PER EVITAR-NE LA FISSURACIÓ I LA CONSEGÜENT FILTRACIÓ D'AGENTS CORROSIUS A L'ACER DE L'ANCORATGE.
- **PROTECCIÓ A L1 I L2:** AQUESTA ZONA S'HA DE DEIXAR LLIURE DE BEURADA, PER PERMETRE L'ALLARGAMENT LLIURE DELS CABLES. PER AQUEST MOTIU S'HA DE PROTEGIR AMB 2 BARRERES. LA PRIMERA, UNA BEINA DE PLÀSTIC, QUE SOLAPA LA BEINA CORRUGADA DE LA LONGITUD L3, I EN L'ALTRE EXTREM ES SEGELLA A LA TROMPETA DE LA PLATINA. LA SEGONA BARRERA, ÉS UNA CAPA DE GREIX ANTI-CORROSIU, QUE COBREIX TOTS ELS FILFERROS DEL CABLE, SENT COMÚ DISPOSAR D'UNA SEGONA FUNDA DE PLÀSTIC, INDIVIDUAL PER CADA CABLE DEL TENDÓ, ON EN EL SEU INTERIOR ELS CABLES ESTAN ENGREIXATS.
- **PROTECCIÓ AL CAP DE L'ANCORATGE:** AQUESTA ZONA CAL PROTEGIR-LA AMB PINTURA GALVÀNICA, POSTERIORMENT RECOBRIR AMB GREIX ANTICORROSIU I FINALMENT COBRIR EL SISTEMA, UTILITZANT UN TAP HERMÈTIC CONTRA LA PLATINA D'ANCORATGE.

INDICACIÓ EN PLANTA



FAÇANA OEST

NOTA ANCORATGES

L'INDUSTRIAL QUE EXECUTI ELS ANCORATGES HAURÀ DE SUBMINISTRAR LES SEGÜENTS DADES A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA:

- LONGITUD TOTAL DE L'ANCORATGE
- LONGITUD DE SEGELLAT
- DIÀMETRE DE PERFORACIÓ
- ARMAT
- FORÇA DE PRETENSAT

LA SOLUCIÓ NO SERÀ VÀLIDA FINS HAVER ESTAT APROVADA PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

DEFINICIÓ ANCORATGES

PARÀMETRES GENERALS		
DURACIÓ	TEMPORAL	DEFINITIU
INJECCIÓ	IGU	IRS
TIPUS ACER	B-500	

NIVELL ANCORATGES	VEURE DETALL
REACCIÓ HORITZONTAL	VEURE DETALL
GEOMETRIA	
INCLINACIÓ (α)	VARIABLE
LONGITUD TOTAL	VEURE DETALL
LONGITUD BULB	VEURE DETALL
DEFINICIÓ	
DEF. ANCORATGE	1#25 TIPUS "GEWI"
DIÀMETRE PERFORACIÓ	68mm
SEPARACIÓ	VEURE DETALL

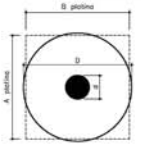
NOTA

SEGONS INSPECCIÓ VISUAL S'HA ESTIMAT QUE EL MATERIAL QUE COMPOSEN ELS MURS TÉ UNA ADHERÈNCIA LÍMIT DE 1.50MPa I PER TANT, APLICANT UN COEFICIENT DE SEGURETAT DE 3 S'OBTÉ UNA ADHERÈNCIA ADMISSIBLE DE 0.50MPa.

NOTA

NOTA 01: LES FINESTRES PER ON HI PASSI ALGUN ANCORATGE HURAN DE SER TAPIADES

SECCIÓ NAIL TIPUS "GEWI"

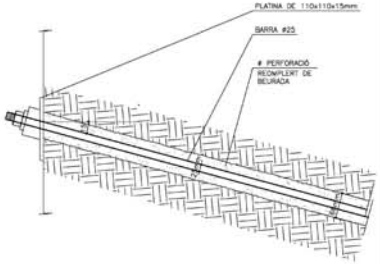


d= DIÀMETRE NAIL TIPUS "GEWI" = 25 mm
D= DIÀMETRE PERFORACIÓ = 68 mm
A platina= 110 mm
B platina= 110 mm
GRUIX platina= 15 mm

ANCORATGES

BARRA	GEWI 25
DIÀMETRE	25 mm
ÀREA	491 mm2
LÍMIT ELÀSTIC	189 kN
LÍMIT DE RUPTURA	234 kN

SECCIÓ

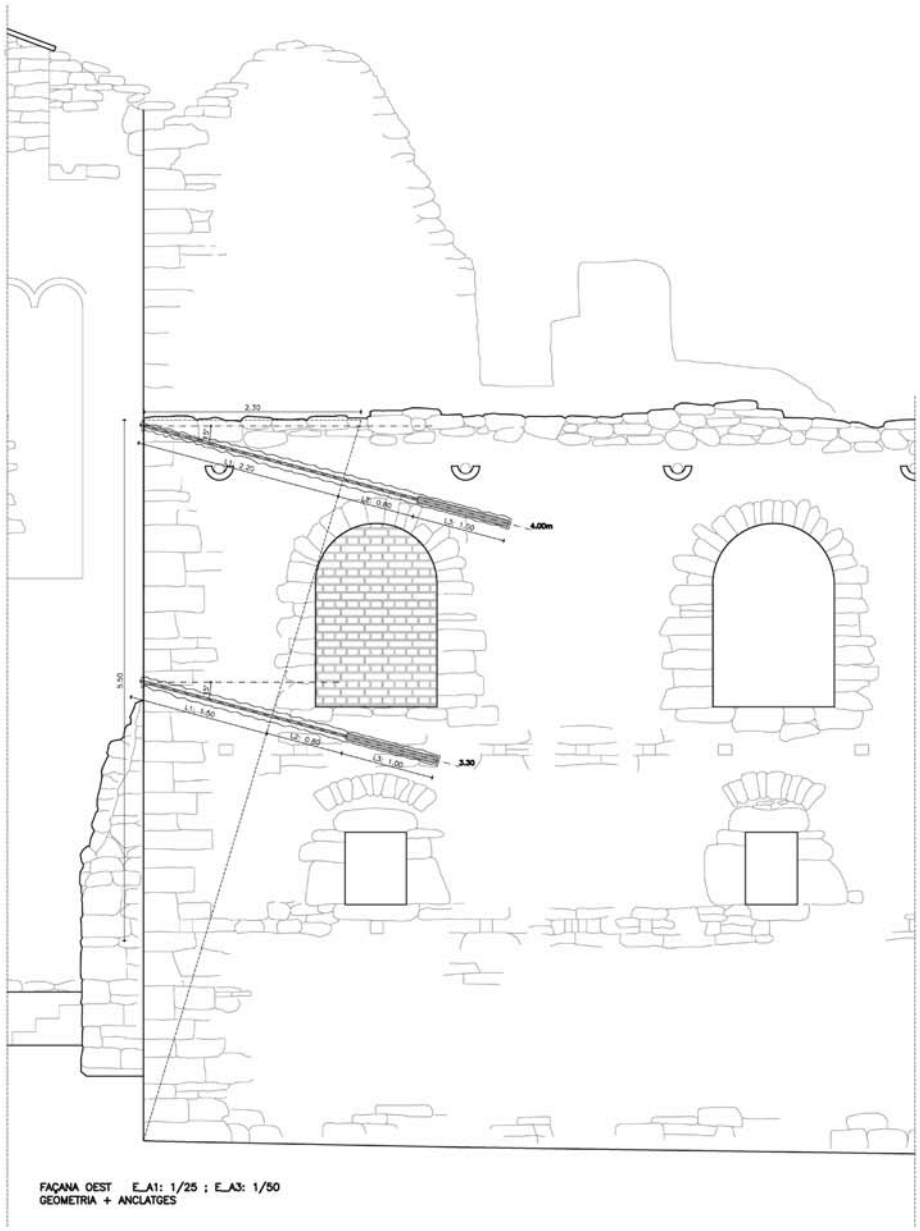


BEURADA

PRODUCTE	SIKAGROUT-213 O SIMILAR
CONSISTÈNCIA	Plàstica
RESISTÈNCIA COMPRESSIÓ	42.00 MPa (7 dies)
	51.70 MPa (28 dies)
RESISTÈNCIA FRACCIÓ	4.10 MPa (28 dies)
RESISTÈNCIA TALLANT	13.70 MPa (28 dies)
EXPANSIÓ	+0.021% (28 dies)

GAK estacions S.P. c/Joan Adsina, 5 bx. (17003 Girona) tel. 972.20.50.44 – e-mail: gak@grupgak.com ref. mesatro 23/08

ACE

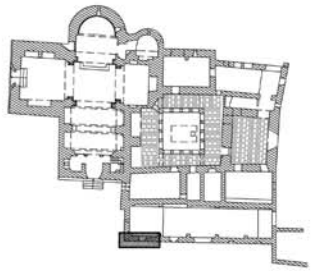


FAÇANA OEST E_A1: 1/25 ; E_A3: 1/50
GEOMETRIA + ANCLATGES

RECOMANACIONS H.P.8-96

- **PROTECCIÓ A L3:** LA LONGITUD FIXA DE L'ANCORATGE, CORRESPONENT A L3 DE LA SECCIÓ GENERAL, HAURÀ DE PORTAR UNA DOBLE BARRERA CONTINUA PER FER FRONT ALS AGENTS CORROSIUS, CONSTITUÏDA PER UNA BEINA DE PLÀSTIC CORRUGAT. EN PRIMERA FASE S'INJECTARÀ L'INTERIOR I POSTERIORMENT L'EXTERIOR DE LA BEINA, PER MILLORAR EL CONTACTE ENTRE L'ANCORATGE I EL TERRENY. ÉS RECOMANABLE DISPOSAR D'UNA ARMADURA HELICOÏDAL TRANSVERSAL A L'EXTERIOR DE LA BEURADA, PER EVITAR-NE LA FISSURACIÓ I LA CONSEQÜENT FILTRACIÓ D'AGENTS CORROSIUS A L'ACER DE L'ANCORATGE.
- **PROTECCIÓ A L1 I L2:** AQUESTA ZONA S'HA DE DEIXAR LLIURE DE BEURADA, PER PERMETRE L'ALLARGAMENT LLIURE DELS CABLES. PER AQUEST MOTIU S'HA DE PROTEGIR AMB 2 BARRERES. LA PRIMERA, UNA BEINA DE PLÀSTIC, QUE SOLAPA LA BEINA CORRUGADA DE LA LONGITUD L3, I EN L'ALTRE EXTREM ES SEGELLA A LA TROMPETA DE LA PLATINA. LA SEGONA BARRERA, ÉS UNA CAPA DE GREIX ANTICORROSIU, QUE COBREIX TOTS ELS FILFERROS DEL CABLE, SENT COMÚ DISPOSAR D'UNA SEGONA FUNDA DE PLÀSTIC, INDIVIDUAL PER CADA CABLE DEL TENDÓ, ON EN EL SEU INTERIOR ELS CABLES ESTAN ENGREIXATS.
- **PROTECCIÓ AL CAP DE L'ANCORATGE:** AQUESTA ZONA CAL PROTEGIR-LA AMB PINTURA GALVÀNICA, POSTERIORMENT RECOBRIR AMB GREIX ANTICORROSIU I FINALMENT COBRIR EL SISTEMA, UTILITZANT UN TAP HERMÈTIC CONTRA LA PLATINA D'ANCORATGE.

INDICACIÓ EN PLANTA



FAÇANA OEST

NOTA ANCORATGES

L'INDUSTRIAL QUE EXECUTI ELS ANCORATGES HAURÀ DE SUBMINISTRAR LES SEGÜENTS DADES A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA:

- LONGITUD TOTAL DE L'ANCORATGE
- LONGITUD DE SEGELLAT
- DIÀMETRE DE PERFORACIÓ
- ARMAT
- FORÇA DE PRETENSAT

LA SOLUCIÓ NO SERÀ VÀLIDA FINS HAVER ESTAT APROVADA PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

DEFINICIÓ ANCORATGES

PARÀMETRES GENERALS		
DURACIÓ	TEMPORAL	DEFINITIU
INJECCIÓ	IGU	IRS
TIPUS ACER	B-500	

NIVELL ANCORATGES	VEURE DETALL
REACCIÓ HORITZONTAL	VEURE DETALL
GEOMETRIA	
INCLINACIÓ (α)	VARIABLE
LONGITUD TOTAL	VEURE DETALL
LONGITUD BULB	VEURE DETALL
DEFINICIÓ	
DEF. ANCORATGE	1+25 TIPUS "GEWI"
DIAMETRE PERFORACIÓ	68mm
SEPARACIÓ	VEURE DETALL

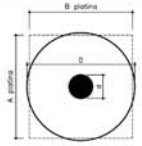
NOTA

SEGONS INSPECCIÓ VISUAL, S'HA ESTIMAT QUE EL MATERIAL QUE COMPOSEN ELS MURS TÉ UNA ADHERÈNCIA LÍMIT DE 1.50MPa. I PER TANT, APLICANT UN COEFICIENT DE SEGURETAT DE 3 S'OBTÉ UNA ADHERÈNCIA ADMISSIBLE DE 0.50MPa.

NOTA

NOTA 01: LES FINESTRES PER ON HI PASI ALGUN ANCORATGE HURAN DE SER TAPIADES

SECCIÓ NAIL TIPUS "GEWI"

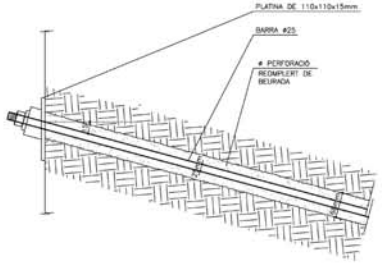


d= DIAMETRE NAIL TIPUS "GEWI" = 25 mm
D= DIAMETRE PERFORACIÓ = 68 mm
A platina= 110 mm
B platina= 110 mm
GRUIX platina= 15 mm

ANCORATGES

BARRA	GEWI 25
DIAMETRE	25 mm
ÀREA	491 mm2
LÍMIT ELÀSTIC	189 kN
LÍMIT DE RUPTURA	234 kN

SECCIÓ



BEURADA

PRODUCTE	SIKAGROUT-213 O SIMILAR
CONSISTÈNCIA	Plàstico
RESISTÈNCIA COMPRESSIÓ	42.00 MPa (7 dies)
	51.70 MPa (28 dies)
RESISTÈNCIA TRACCIÓ	4.10 MPa (28 dies)
RESISTÈNCIA TALLANT	13.70 MPa (28 dies)
EXPANSIÓ	+0.021% (28 dies)

6.4. Annex 2: dimensionat dels desguassos pluvials

A continuació es transcriu íntegrament la memòria de càlcul corresponent al dimensionat de les canals d'evacuació pluvial previstes en el claustre, realitzat per la casa ULMA.

OPTIMAL DRAIN by ULMA



ULMA ARCHITECTURAL SOLUTIONS

ULMA Hormigón Polímero, S. Coop.
Bº Zubillaga, 89 - Apdo. 20 • 20560OÑATI (Guipúzcoa)
Tel. 00 34 943780 600 • info@ulmaarchitectural.com
N.I.F. F-20563623 • www.ulmaarchitectural.com

EXPLICACIÓN METODOLOGÍA DE CÁLCULO EMPLEADA

FLUJO ESPACIALMENTE VARIADO

Se define flujo espacialmente variado aquel en que el caudal varía en la dirección del flujo. Se pueden dar dos casos:

- incrementos de caudal en la dirección del flujo
- decremento de caudal en la dirección del flujo.

En el caso de una estructura de captación formada por el conjunto rejilla-continua y canaleta tendremos que considerar el primer caso con un caudal entrante en la canaleta constante por metro lineal y correspondiente al caudal captado.

La metodología de cálculo del perfil de lamina libre se basa sobre el método de la integración por pasos finitos y considera las pérdida de carga debidas a fricción del flujo con las paredes (frictionloss) y las pérdidas de carga debidas al impacto (impactloss) del caudal entrante y el circulante por la canaleta.

Las ecuaciones que rigen este tipo de flujo son la de continuidad (1) y la de los momentos (2):

donde:

$$\bar{u}\frac{dA}{dx} + A\frac{d\bar{u}}{dx} = q$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{S_0 - S_f - (2Q/gA^2)\cdot(dQ/dx)}{1-(Q^2/gA^2D)}$$

Q es el caudal circulante por la canaleta
q es el caudal unitario entrante
A es la sección del flujo
u es la velocidad media del flujo en la dirección longitudinal
y es el calado
S_o es pendiente física de la canaleta
S_f es la pendiente motriz
D es el ratio entre la sección A y el ancho del flujo T
g es la aceleración de gravedad

En este tipo de cálculo hay que comprobar si en la canaleta ocurra una situación de flujo crítico (podría darse a la vez que un tramo de la canaleta esté funcionando en régimen supercrítico y el otro en régimen subcrítico.

Si eso no pasara en ninguna sección de la canaleta, se impone la condición de calado crítico en el punto de desagüe de la canaleta y se integran por pasos finitos las ecuaciones anteriores.

Para más información, recomendamos consultar la siguiente bibliografía:

Open-Channel Hydraulics
Theory and analysis of gradually and spatially varied flow
FrenchR. H., 1985.

Open-Channel Hydraulics
VenTe Chow, 1987

Open Channel Flow
F.M. Henderson, 1966

DETALLES DEL PROYECTO

Autor de estudio hidráulico: Joan Bosch

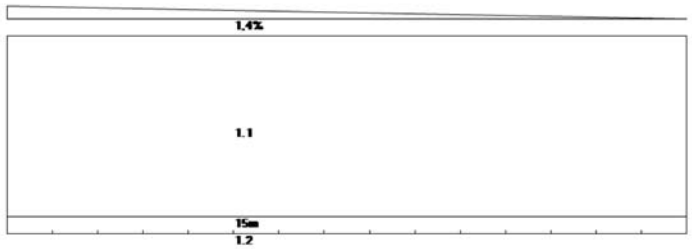
Comentarios Diseñador:

PROYECTO	Restauración de claustro		
Número de líneas	Descripción	Modelo	Cantidad
1	L - Ranura Simétrica (15,00m)	EUROSELF V+	15

DATOS DE PARTIDA

Intensidad de Pluviometría	120mm/h
Viscosidad Cinemática	1,3E-06

DATOS DE ENTRADA LÍNEA L (Ranura Simétrica)



TRAMO	PDTE	AREA	SUPERFICIE	COEFICIENTE ESCORRENTIA
1	1,40	1.1	57m2	1,00
		1.2	0m2	1,00

RESULTADOS NÚMERICOS LÍNEA L(Ranura Simétrica)

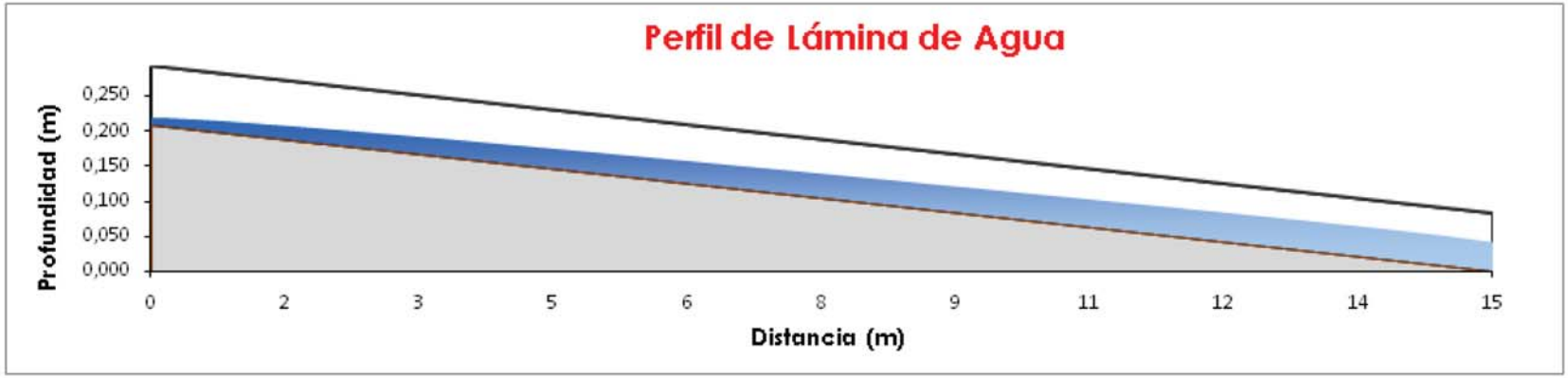
Línea	Longitud (m)	% Llenado	Caudal Total (l/s)	Velocidad Max (m/s)	Secciones	Modelos	Unidades
L	15,00	52,29	1,9	0,74	1	EUROSEL F V+	15

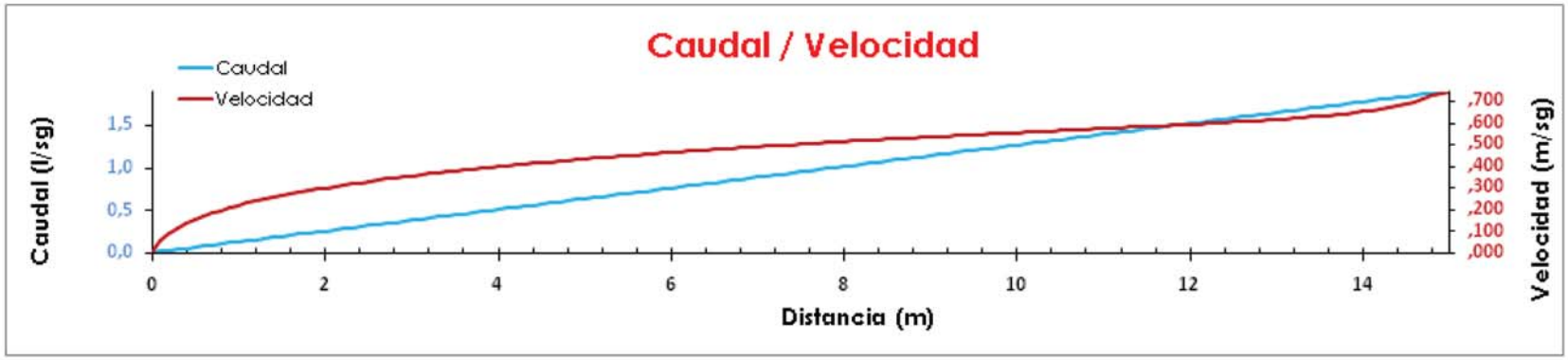
ULMA

RESULTADOS GRÁFICOS LÍNEA L (Ranura Simétrica)



EUROSELF V+(15m)





C. PLEC DE CONDICIONS

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ
K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
K12 IMPLANTACIONS D'OBRA
K121 BASTIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1215410.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Muntatge i desmuntatge de pont penjant:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals superiors
- Col·locació dels dispositius de subjecció i seguretat del pont
- Col·locació de les plataformes de treball a terra
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Prova de càrrega amb el pont penjant a menys de 20 cm de terra
- Desmuntatge i retirada de la bastida

Lloguer de bastida o pont penjant:
- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:
La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida.
Han de ser horitzontals.
La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.
Han d'estar fets tots els arriostraments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.
Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.
Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.
A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.
Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.
Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"
Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.
La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.
Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:
- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m
- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.
Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.
PONT PENJANT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
K1A TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1A25401,K1A25402.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Treballs per assolir el coneixement històric, les transformacions i preexistències, de les edificacions o restes de les mateixes, objectes del projecte, mitjançant l'estudi de les restes arqueològiques del subsòl i de les estructures arquitectòniques que s'hi relacionen.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material arqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons les normes de l'organisme corresponent, promotor de l'actuació.
- Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada de tècnic arqueòleg de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització del informe final
- Jornada d'ajudant d'arqueòleg per a dibuix de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'aixecament de l'excavació
- Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals o mecànics per nivells naturals o artificials segons mètode arqueològic, presa de dades per a l'informe final, retirada de paviment i reblert amb productes procedents de l'excavació sense compactat
- Prospecció arqueològica superficial en terreny obert, sense cales
- Prospecció arqueològica superficial en interior d'edificació, sense cales
- Aixecament d'estucat serigrafiat per a la seva reproducció
- Aixecament d'enrajolat per a la seva reproducció
- Aixecament de paviment de peces per a la seva reproducció
- Aixecament de motllura de guix amb cartró per a la seva reproducció

CONDICIONS GENERALS:
Propietat dels treballs:
Tots els estudis i documents que composen l'informe i la memòria seran propietat de l'organisme corresponent promotor de l'actuació, la qual podrà reproduir-los, publicar-los o divulgar-los total o parcialment, o fer l'ús que consideri més adient de la informació, segons les seves necessitats, esmentant sempre el seu autor o autors.
L'adjudicatari no podrà fer ús o divulgació d'aquests documents i estudis de forma total, parcial, directa, indirecta o extractada, sense prèvia autorització de l'organisme promotor.
Nombre d'exemplars i normes de presentació del treball:
De l'informe i de la memòria ha de ser lliurat un exemplar, format per la documentació escrita i gràfica.
La documentació escrita serà presentada en paper blanc de mida DINA/4 sense capçalera ni altres impresos, mecanografiada a doble espai, deixant una marge a l'esquerre no menor de 3 cm per a

la seva enquadernació.
Les planimetries i els dibuixos es realitzaran sobre un suport reproduïble i indeformable, preferentment en fulls d'una mida que puguin ser plegat a format DIN A/4, deixant sempre el plec inferior dret totalment lliure per a col·locar el caixetí del organisme competent, que serà lliurat a l'arqueòleg.
La documentació fotogràfica es presentarà, en el cas de les diapositives, degudament disposades en fulls classificadors. Les fotografies en blanc i negre s'acompanyaran dels corresponents negatius.
El lliurament de l'informe preliminar i la memòria d'excavació l'han de fer personalment l'arqueòleg director de l'excavació i el tècnic arqueòleg al responsable de l'organisme competent, en entrevista concertada per endavant.
La memòria definitiva és lliurarà abans d'un any un cop acabada l'excavació.
Serà condició prèvia a l'inici de les obres comptar amb la necessària autorització de l'organisme competent.
REDACCIÓ DE L'INFORME PRELIMINAR I DE LA MEMÒRIA DELS TREBALLS ARQUEOLÒGICS REALITZATS:
La documentació escrita dels treballs d'arqueologia, ha de comprendre l'informe preliminar i la memòria, on s'han de tractar de forma succinta en el primer i detallada en la segona, els aspectes següents:
- La situació del jaciment, amb especificació el seu entorn geogràfic o urbanístic
- La descripció general de l'edificació i detallada del sector objecte d'intervenció
- La notícia històrico-constructiva de l'edificació, acompanyada d'una ressenya de les intervencions anteriors, tant d'excavació com de restauració
- L'exposició dels motius de la intervenció i dels seus objectius, tant en relació al projecte de restauració, com a la investigació històrica del propi jaciment
- La descripció del programa i del desenvolupament dels treballs
- La descripció de les restes i l'anàlisi de les mateixes, amb l'explicació de les seves fases històriques i de l'evolució arquitectònica de les estructures
Annexos:
L'esmentada documentació ha d'anar acompanyada en la memòria de:
- El registre íntegre de les unitats estratigràfiques
- L'inventari i la classificació del material arqueològic moble, que ha de ser ordenat per unitats estratigràfiques i acompanyat d'una explicació de les sigles utilitzades en la seva descripció, si s'escau
- La documentació fotogràfica amb l'inventari i la descripció de cada una de les còpies
- La documentació gràfica formada per les planimetries i els dibuixos del material moble, acompanyada d'un inventari d'aquesta. Les escales gràfiques a emprar són 1/500 o superior en els plànols de situació i emplaçament, 1/200 o 1/100 en els plànols de conjunt, i 1/20 o 1/10 en els dibuixos de detall
- Els resultats de les anàlisis de mostres o elements, en el cas que s'hagin realitzat
ARQUEÒLEG DIRECTOR:
Funcions de l'arqueòleg director, en els treballs de camp:
- La direcció dels treballs d'excavació
- El replantejament dels treballs a realitzar. L'àrea a excavar la fixarà l'organisme competent, d'acord amb l'arqueòleg director de l'excavació
- El registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- La direcció de les feines de dibuix de les planimetries que descriguin de forma precisa i detallada tant les estructures com la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de profunditat, que s'hauran d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- La direcció de les feines de neteja i el siglatge del material arqueològic moble
- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- La direcció del reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositives a color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- La coordinació de les tasques amb el tècnic arqueòleg i altres col·laboradors
- La coordinació amb la direcció facultativa de l'obra de restauració
- La distribució de la feina als operaris de l'excavació
CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueológiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueológiques.
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
En finalitzar els treballs arqueològics, s'han de reblir les cales, amb sorra o terra, sense compactar.
AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
Cal confeccionar la documentació gràfica, dibuixos, fotografies, calques, etc., i plantilles de cartró, amb tota la informació necessària per tal de poder reproduir l'element, a taller o a l'obra.
Cal dibuixar a escala 1:1, o 1:2 el detall de planta, alçat i seccions, i a escala 1:20 la composició general.
Cal indicar el color de cada element amb referència a la carta R.A.L.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
Cal comunicar afectacions estructurals a la direcció de l'obra i demanar la seva supervisió pel tècnic competent.
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENTACIÓ DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, JORNADA DE SUPERVISIÓ D'ARQUEÒLEG DIRECTOR, JORNADA DE TÈCNIC ARQUEÒLEG, JORNADA D'AJUDANT D'ARQUEÒLEG PER A DIBUIX:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
Respecte al control dels treballs i de la seva certificació, l'arqueòleg director no pot autoritzar canvis en els preus pactats ni l'augment dels amidaments, sense autorització escrita del Cap del Servei de l'entitat promotora del projecte.
CALA DE PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols, s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions i entibacions.
PROSPECIÓ ARQUEOLÒGICA SUPERFICIAL:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
AIXECAMENT D'ESTUCAT SERIGRAFIAT, D'ENRAJOLAT, DE PAVIMENT O DE MOTLLURA:
m2 de superfície de cada mòdul tipus, que per repetició configurin el conjunt.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2195401,K2195402.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment

- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21B DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B5402.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21D DEMOLICIONS I ARRENCADES D'ELEMENTS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21D5401,K21D5402.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
- Baixant
- Xemeneia d'obra ceràmica amb revestiment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
- Neteja i aplec de les peces en el cas que aquestes siguin recuperades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials a la rasa.
No s'han d'acumular terres o runa a les vores de l'excavació, a una distància <= 60 cm.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC XEMENEIA OBRA CERÀMICA:
m3 volum realment enderrocat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
K21R ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21R5P02,K21R5I02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques

- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K22 MOVIMENTS DE TERRES
K221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2215400,K2215401,K2215431,K2215432,K2215403,K2215402.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat. Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.
EXCAVACIO PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:
S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueològiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueològiques.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
Cal confeccionar una memòria amb una descripció de les feines fetes amb les següents dades com a mínim:
- Registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
- El registre gràfic tant de les estructures com de la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de fondària, que s'han d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
- El siglatge del material arqueològic moble.
- El reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositiva color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
- Anàlisi de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau

Cal que el material arqueològic moble trobat estigui net i siglat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIO PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:
En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K22 MOVIMENTS DE TERRES
K225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2255401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball

- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

K3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
K3L CONTENCIÓ DE TALUSSOS
K3L1 EMPERNATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K3L15401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de perns d'acer ancorats al terreny mitjançant injeccions de morter de ciment o de resines, i amb una placa de transmissió de les càrregues a la part exterior dels perns que permeti donar tensió al conjunt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Perforació del terreny
- Col·locació del pern i dels materials de rebliment i d'ancoratge
- Disposició de la placa de repartiment

CONDICIONS GENERALS:
El diàmetre de la perforació ha d'excedir entre 4 i 8 mm, al diàmetre de la barra i la seva llargària ha de ser inferior a 10 cm a la llargària del pern.
La barra del pern ha de ser neta, no ha de tenir òxid no adherit, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
L'extrem bisellat del pern ha de quedar introduït a la perforació, mentre l'extrem roscat ha de sobresortir 10 cm del plànol de la paret per a poder col·locar-hi el cargol.
La unió entre el pern i la paret s'ha de fer per mitjà d'una placa de repartiment.
La longitud del pern ha de superar la zona de descompressió o la d'inestabilitat per a assegurar un ancoratge suficient.
Llargària del pern: >= 3 m
En casos excepcionals, la DF pot indicar llargàries més petites si les condicions del lloc de treball així ho aconsellen.
En cas d'ancoratges provisionals, no es pot retirar cap element de l'ancoratge, ni destesar-los, sense autorització per escrit de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els medis a utilitzar, s'han d'ajustar a allò indicat per la DF.
L'orientació de la perforació ha de ser perpendicular a la paret, excepte indicació contrària de la DF.
La perforació ha de ser neta, s'ha de netejar amb aigua a pressió o amb aire comprimit si s'aprecia risc d'inestabilitat.
Cal retirar les irregularitats de la perforació que dificultin la penetració del pern.
Si l'ancoratge és de punt, els cartutxos s'han d'introduir fins al final de la perforació, per a ser punxats posteriorment en col·locar a pressió el pern.
Si l'ancoratge és continu, els cartutxs s'han d'introduir a pressió a la perforació. Un moviment posterior de rotació del pern és suficient per a trencar les bosses i materialitzar-ne la fixació al terreny.
La tensió de l'ancoratge s'ha d'ajustar al indicat en la Documentació Tècnica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'ancoratge linial amidats segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou la perforació, el pern d'ancoratge i la part proporcional d'unions al terreny i accessoris.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual dels empernatges abans de la seva utilització.
- Comprovació estadística de la posada a l'obra, en un 10 % dels empernatges, amb determinació del volum d'adhesiu (ciment o resines), longitud lliure del pern i control de collament de les plaques.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Es considerarà com a lot de control, el conjunt de 100 empernatges de les mateixes característiques.
- No s'acceptarà l'execució dels empernatges si no es compleixen les condicions establertes al plec.
- En cas que un assaig d'arrencada resulti deficient, caldrà repetir-lo en dues unitats del mateix lot (100 peces), acceptant-ne el conjunt si els nous resultats resulten satisfactoris. Si apareixen més de 3 empernatges deficients dins la mostra, es rebutjarà el lot assajat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaig de tracció sobre perns col·locats i comprovació del parell de collament de la placa.
- Assaig d'arrencada o trencament del pern col·locat.
- El resultat de l'assaig d'arrencada del pern ha d'estar d'acord a les condicions previstes a la documentació tècnica.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Assaig a tracció: segons les indicacions de la DF aproximadament sobre un 5% dels perns col·locats (0,3 T).
- Assaig d'arrencada o trencament: a criteri de la DF, en principi sobre un 10% dels perns sobre els que es realitza l'assaig de tracció (cada 3 T de perns).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- No s'acceptarà l'execució de la partida si no es compleixen les especificacions indicades.
- Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K4 ESTRUCTURES
K435 BIGUETES DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4355P20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils de fusta serrada, fusta laminada o fusta contralaminada, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació d'elements estructurals nous:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
El tipus d'unió i els materials utilitzats per a la unió han de ser els indicats a la DT. En el seu defecte cal verificar que son capaços de resistir sense deformacions els esforços als que estaran sotmesos, d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 del "Documento Básico SE-M Estructuras de Madera".
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus de fusta, escairades i elements d'unió, s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Els recolzaments de bigues i encavallades s'ha de fer sobre superfícies horitzontals.
Els extrems dels pilars, bigues i biguetes han de restar separats dels paraments, per tal d'evitar podriments.
La separació dels perfils de fusta als paraments d'obra ha de ser de 15 mm coma mínim, per tal de permetre la ventilació de la fusta.
Cal que hi hagi un material que impedeixi el pas d'humitat als recolzaments de la fusta sobre les bases.
La cara superior i les testes dels elements de fusta que restin exposats a la intempèrie, cal que estiguin protegits de l'acció de la pluja, amb elements que permetin la ventilació.
Toleràncies d'execució:
- Fusta serrada: les dimensions i desviacions admissibles respecte a les mides nominals han de complir els límits de la classe 1 segons la norma UNE EN 336 per a fusta de coníferes i pollancre.
- Aquesta norma s'aplicarà a d'altres especies de frondoses amb els coeficients de minvament i inflament corresponents.
- Corbament de columnes i bigues mesurada al punt mig del tram:
- Fusta laminada: 1/500 de la llargada del tram
- Fusta massissa: 1/300 de la llargada del tram

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
No s'han de forçar les peces per a realitzar les unions.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran les capes de vernís o pintura, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.
El cargols d'una unió s'han de collar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'acabaran de collar en una segona fase.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
El volum de les peces compostes es la suma dels volums de cada un dels seus perfils, llargària x secció teòrica, incloent la llargària dels encaixos i solapaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Madera DB-SE-M.
UNE 56544:2003 Clasificación visual de la madera aserrada para uso estructural. Madera de coníferas.
UNE-EN 1912:2005 Madera estructural. Clases resistentes. Asignación de calidades visuales y especies.
ETA-06/0138 KLH solid wood slabs

K4 ESTRUCTURES
K4G ESTRUCTURES DE MAÇONERIA
K4GR REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE MAÇONERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4GR5P04,K4GR5P05,K4GR5P06,K4GR5P07,K4GR5P08,K4GR5P09,K4GR5P10,K4GR5P11,K4GR5P12,K4GR5P13,K4GR5P14,K4GR5P15,K4GR5P16,K4GR5P17,K4GR5P18,K4GR5P19,K4GR5I05,K4GR5I08,K4GR5I09,K4GR5I14.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació d'elements estructurals d'obra de fàbrica, com ara parets, voltes o arcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Grapa amb armadura d'acer en barres, per a cosit estàtic d'obra de fàbrica, col·locada en l'orifici practicat en l'obra i reblert amb injecció de morter
- Reparació de fissures en obra de fàbrica, previ repicat i sanejament d'elements solts i segellat amb morter
- Reparació d'element de pedra amb falcat de la peça despresa, injectat de resines epoxi i rejuntat amb morter
- Restitució de volum, d'element de pedra amb morter, armat amb xarxa de filferro
- Reparació amb reposició de peces
- Segellat d'esquerda amb injecció d'adhesiu de resines epoxi o de morter
- Repicat puntual d'element estructural d'obra ceràmica amb mitjans manuals
- Atirantat d'arc d'obra ceràmica amb tensor d'acer subjectat a l'obra amb plaques de repartiment i reblert de morter entre parament i placa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Grapat:
- Neteja i preparació de la zona a grapar
- Replanteig de la posició de les grapes
- Perforació dels ancoratges
- Confecció del morter polimèric, i injecció als forats
- Col·locació de la grapa, recollida del morter sobrant, i falcat provisional
- Retirada de les falques, una vegada endurit el morter, i neteja dels paraments
Reparació de fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Segellat de les fissures i els junts amb morter mixt
- Retirada de la runa
Reparació de peça despresa:
- Neteja i preparació de la zona a tractar

- Repicat dels elements inestables o despresos
- Falcat de la peça, fins retornar-la a la posició original
- Injecció de la resina epoxi
- Rejuntat de les peces amb morter

Restitució de volum amb morter armat amb filferro:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra i aplicació del consolidant, en el seu cas
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes, o amb morter mixt
- Tractament superficial d'acabat

Segellat d'esquerda, o d'esquerda i fissures:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Rentat amb aigua a pressió de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i la runa

Repicat puntual:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja dels junts
- Retirada de la runa

GRAPAT:
Les grapes han d'estar disposades simètricament respecte a l'esquerda, als llocs indicats a la DT, o en el seu defecte, els que determini la DF.
Si es possible, cal evitar que els extrems de les grapes estiguin a una mateixa alineació, per evitar una nova línia de fractura.
Els extrems de les grapes han d'estar fixats a les peces. Mai als junts.
Les perforacions per ancorar les grapes han de tenir un diàmetre igual al doble de la barra utilitzada.
El reblert dels forats s'ha de fer amb un morter elàstic.
Els extrems doblegats de les grapes han d'estar completament introduïts al forat. La grapa ha d'estar enrasada amb el parament.
Si la grapa no és d'acer inoxidable, ha d'estar recoberta amb dues capes de pintura antioxidant.
REPARACIÓ DE FISSURES:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.
Els junts i les fissures han d'estar reblerts amb morter.
REPARACIÓ AMB FALCAT DE LA PEDRA DESPRESA:
L'element reparat, ha de ser capaç de resistir les càrregues a les que està sotmès, sense deformacions.
Els junts han d'estar plens de morter.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.
REPARACIÓ LINEAL O SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.
El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.
No hi han d'haver taques de sals a la pedra.
El color de la pedra no s'ha de modificar amb el tractament d'acabat.
SEGELLAT D'ESQUERDA, O D'ESQUERDA I FISSURES:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir del pla del parament.
Al parament no hi ha d'haver restes de morter o beurada.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REPICAT PUNTUAL:
Al parament no hi han d'haver elements despresos o inestables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
GRAPAT, REPARACIÓ DE FISSURES, SEGELLAT D'ESQUERDA, REPARACIÓ AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRAPAT, REPARACIÓ DE PEÇA DESPRESA O ATIRANTAT D'ARC:
Unitat de quantitat realment executada d'acord amb la DT.
SEGELLAT D'ESQUERDES I FISSURES, REPARACIÓ SUPERFICIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM, REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M2:
m2 de superfície realment reparada, executada d'acord amb la DT.
REPARACIÓ DE FISSURES AMIDAT EN M:
m de llargària reparada segons les especificacions de la DT.
SEGELLAT D'ESQUERDA O REPARACIÓ LINIAL AMB RESTITUCIÓ DE VOLUM:
m de llargària, mesurat per la cara exterior de la paret, reparada d'acord amb la DT.
REPARACIÓ AMB REPOSICIÓ DE PECES EN FÀBRICA DE PEDRA O BRANCAL:
m3 de volum realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

K5 COBERTES
K5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
K5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K5Z25401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
- Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
- Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%
SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%
EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.
Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
K6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
K6AA TANCAMENTS PROVISIONALS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
K7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7B11AD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:

- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en juntslongitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K8 REVESTIMENTS
K87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA
K877 REPARACIÓ DE JUNTS I FORATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8775I11,K8775I12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diferents amb la finalitat de reconstruir els junts d'un parament format per peces ceràmiques o de pedra, o per reblir els forats existents en el parament.
S'han considerat les operacions següents:
- Neteja dels junts de restes de greix amb alcohol
- Neteja dels junts de restes de morter o guix amb raspallat
- Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Reblert de forats amb peces ceràmiques fixades amb morter, arrebossat remolinat i tenyit reintegrador posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja dels junts:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Rejuntat dels junts amb morter o buidat i neteja del material del junt
- Buidat i neteja del material dels junts
- Estesa del morter
- Neteja del parament

Reblert de forats amb peces ceràmiques
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Execució de l'arrebossat
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
- Aplicació successiva, amb els intervals de necessaris, de les capes de pintura d'acabat

NETEJA DELS JUNTS:
Els junts han de quedar nets, sense greix ni restes de materials adherits.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.
REJUNTAT DELS JUNTS:
Els junts han de quedar plens i enrasats, si la DF no especifica altres condicions.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:
Un cop acabat el reblert, ha de quedar enrasat amb la resta del parament.
La textura i elcolor de la zona tractada, han de ser els mateixos que els de la resta de parament.
El reblert ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
En el parament acabat no ha d'haver-hi esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
S'han de respectar els junts estructurals.
En el parament acabat no ha d'haver-hi pols, clivelles, forats o d'altres defectes.
Gruix de l'arrebossat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
NETEJA DELS JUNTS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No esta permès l'ús de raspalls de pèls metàl·lics.
REJUNTAT DELS JUNTS:
En edificacions d'interès històric i artístic declarat, els morters utilitzats han d'estar lliures de sals.
La composició del morter original (proporcions de calç, granulats i color) determinarà la composició del morter de restauració per a la reintegració dels junts. Els morters seran morters de restauració, sense ciments o derivats.
Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt està lliure de restes de material i té la fondària i l'amplària exigides.
Si el parament es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre forçant-ne la penetració.
Un cop estés el morter, cal eliminar-ne les restes i netejar el parament.
REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'ha d'aplicar la capa de pintura sobre l'arrebossat fins passats set dies, com a mínim o s'hagi adormit.
Si s'ha d'aplicar vàries capes de pintura, no s'ha d'aplicar una segona capa si l'anterior no esta completament seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA O REJUNTAT DELS JUNTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
REBLERT DE FORATS AMB RAJOLA I MORTER:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 REVESTIMENTS
K87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA
K878 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8785I07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos.
El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de pedra, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua:
- Aigua nebulitzada
- Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
- Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
- Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
- Agents quelants en suspensió en un gel
- Resines d'intercanvi iònic
- Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció de la resta de la façana
- Execució de les operacions pròpies de la neteja
- Repàs i neteja final
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.

No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
NETEJA AMB BISTURÍ:
dm2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 PAVIMENTS
K93 SOLERES I RECRESCUDES
K936 SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9365401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

K9 PAVIMENTS
K9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9B15401,K9B15402.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:
- Peces rejuntades amb morter: >= 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: <= 1,5 mm
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
- Paviments interiors: <= 1 mm
- Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
KB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA
KB93 SENYALITZACIÓ EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB935401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Rètols

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RÈTOLS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

KD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
KD5 DRENATGES
KD5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KD5H5401,KD5H5402.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
KD7F CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KD7F5401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
KDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KDK282CA,KDK282GA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

KD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
KDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KDKZH5C4,KDKZH9C4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral

i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
KG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
KG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG22TL1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.

- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

KQ EQUIPAMENTS
KQRP RESTAURACIÓ D'ELEMENTS SINGULARS DE PEDRA SENSE POLICROMIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQRP5I06,KQRP5I10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses amb la finalitat de restaurar elements singulars de pedra treballats amb formes geomètriques o escultòriques i realitzades per tècnics conservadors-restauradors amb estudis reglats i formats al respecte.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació d'esquerda amb repicat, neteja i reblert mitjançant injecció, amb morter i resines
- Eliminació de crostes amb mitjans mecànics
- Eliminació de crostes amb mitjans químics
- Neteja per projecció de micropartícules de vidre o altres abrasius. Un estudi previ del tipus de brutícia a eliminar determinarà l'abrasiu i l'energia de l'impacte
- Neteja per radiació amb tecnologia làser. S'han de valorar els resultats de les proves abans d'aprovar el tractament (el laser mobilitza el ferro, per difusió, a la superfície que es neteja, en pedra policromada pot alterar cromàticament alguns pigments)
- Extracció de sals amb aplicacions successives d'apòsits
- Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra
- Restauració de volum
- Restitució de volum amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó/acer inoxidable
- Aplicació d'un recobriment de pintura mineral al silicat, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'igualar les tonalitats de la pedra restaurada amb la pedra de l'entorn
- Preparació i aplicació d'un recobriment hidrofugant mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació d'esquerda i rebliment amb morter injectat:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Neteja amb aire a pressió i aspiració de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i neteja final

Neteges, eliminació de crostes, extracció de sals amb mitjans mecànics o manuals:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Consolidació superficial, veladura, hidrofugat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva del producte amb els intervals d'assecatge necessaris

Restitució de volum amb morter de reconstrucció:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra amb aplicació d'apòsits i aigua desionitzada
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes
- Talla de la zona restituïda per tal de reproduir les formes originals, un cop el morter hagi endurit

CONDICIONS GENERALS:
La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir de la superfície de l'element.
A la superfície no hi han d'haver elements despresos o inestables.
No hi ha d'haver restes de morter o d'adhesiu.
ELIMINACIÓ DE CROSTES, NETEJA I EXTRACCIÓ DE SALS:
A l'element no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades, amb decoloracions o d'altres defectes.
No han de quedar alterats el color ni la textura superficial de l'element.
L'element, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
El consolidant no ha de deixar residus ni produir modificacions de l'aspecte superficial del substrat on s'aplica (color, lluentor, etc). L'envelliment del consolidant no ha de produir compostos nocius per a la pedra i ha de permetre que sigui possible un nou tractament.
La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.
El consolidant ha de penetrar fins a la part de la pedra que està en bon estat.
Les propietats físiques de la pedra tractada han de ser similars a les de la pedra original sense tractar.
HIDROFUGAT:
L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV.
No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.
L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.
RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.
VELADURA:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
EXTRACCIÓ DE SALS SOLUBLES:
El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs els ha d'efectuar personal tècnic amb titulació reconeguda oficialment, i han d'estar aprovats prèviament per la direcció facultativa.
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
Un cop finalitzades les operacions, es retiraran els materials fungibles i embalatges utilitzats.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER O RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 40°C.
Els morters s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricat, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les superfícies on es col·loqui el morter cal que estiguin lleugerament humits, sense que

l'aigua regalimi.
L'operació de talla de l'element, en el cas de restitució de volum, s'ha de realitzar un cop el morter hagi assolit la resistència necessària.
Els morters de restauració que s'han d'utilitzar en elements de pedra singular, han de ser lliure de sals i han de tenir una resistència mecànica inferior a la pedra a reintegrar volumètricament.
ELIMINACIÓ DE CROSTES, NETEJA I EXTRACCIÓ DE SALS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada.
S'ha de fer un assaig previ sobre una petita zona de l'element a tractar per tal de comprovar l'efecte de la neteja sobre el material.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El producte utilitzat, en el seu cas, ha de ser compatible amb la pedra a netejar.
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja o de l'esbandida, en el seu cas, per tal d'evitar que rellisqui per tota la superfície.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 30°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 60%.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos ni sals.
Prèviament a l'aplicació del consolidant és convenient netejar el parament en profunditat. En el cas que durant l'operació de neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el consolidant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
S'ha de fer un assaig previ sobre una petita zona de l'element a tractar per tal de comprovar l'efecte del producte sobre el material.
En funció de les necessitats, l'aplicació del consolidant s'ha de fer per algun dels següents sistemes: per polvorització, per impregnació amb paletina, per percolació o per goteig.
El sistema d'aplicació del consolidant s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El nombre de mans a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
S'ha de determinar l'eficàcia del tractament i les seves repercussions en la cristal·lització de sals i formació de gel.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
VELADURA:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 30°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 60%.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet l'utilització de procediments artificials d'assecatge.
HIDROFUGAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 35°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 85%.
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos ni sals.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant raspallat.
Si a la superfície d'aplicació hi ha esquerdes, s'han de corregir abans d'aplicar el producte.
Si l'element s'ha tractat prèviament amb algun producte, l'hidrofugant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície de l'element a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70 %
- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

S'ha de determinar l'eficàcia del tractament.
S'ha d'aplicar de forma uniforme per tota la superfície.
El sistema d'aplicació de l'hidrofugant s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El nombre de mans a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ D'ESQUERDA:
m de llargària realment reparada, executada d'acord amb la DT.
NETEGES, CONSOLIDACIÓ, VELADURA, HIDROFUGAT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KQ EQUIPAMENTS
KQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
KQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQU1E370,KQU1D390,KQU15401,KQU15402,KQU15403.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

I, perquè així consti, signo el present document.

Alella, juny de 2024

Mireia Barnadas i Ribas

Arquitecta

Membre del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (37.443-1)

Passatge de Cal Músic núm. 3, Alella (08328, Barcelona)

646 79 29 49 - mireia_barnadas@coac.net

NIF: 46745226A

D. PRESSUPOST

AMIDAMENTS
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
QUADRE DE PREUS NUMERO 1
QUADRE DE PREUS NUMERO 2
PRESSUPOST
RESUM DE PRESSUPOST
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 01 IMPLANTACIÓ DE L'OBRA I MITJANS AUXILIARS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL
XPA0NOTA	nota	DESPESES INDIRECTES I AUXILIARS En el cost d'execució material de cadascuna de les partides que conformen aquest pressupost es repercuteixen les despeses auxiliars corresponents als mitjans i als materials d'ús habitual (eines petites, plataformes de treball, bastides puntuals, lloguer de petita maquinària, carretons, xarxes provisionals, dipòsit d'aigua, grup electrogen, etc.), que són necessaris per a la correcta execució i acabat de la unitat d'obra. Tanmateix, vistes les dificultats d'accessibilitat de l'entorn del monestir, i tenint en compte que les despeses imputables a la implantació tenen una incidència econòmica molt important en relació al cost total de l'obra, s'ha optat per considerar cadascuna d'aquestes despeses com una partida d'obra independent i reduir al 10% el percentatge de despeses indirectes del pressupost.					**0,00**
K6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs					**34,30**
			U	L	A	H	TOTAL
		Tancament del pati d'obres	1,00	4,10			4,10
		Delimitació de l'entorn del cos de ponent	1,00	30,20			30,20
KQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell					**1,00**
KQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					**1,00**
KQU15401	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial					**4,00**
			U	L	A	H	TOTAL
		Duració prevista de d'obra	4,00				4,00
KQU15402	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell					**4,00**
			U	L	A	H	TOTAL
		Duració prevista de d'obra	4,00				4,00
KQU15403	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs					**4,00**
			U	L	A	H	TOTAL
		Duració prevista de d'obra	4,00				4,00
K1215410	m2	Muntatge, lloguer i desmuntatge de bastida tubular fixa recolzada sobre terra irregular, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km					**661,30**
			U	L	A	H	TOTAL
		Mur interior est: llenç a pati	1,00	26,32			26,32

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

AMIDAMENTS

Mur interior sud: llenç a pati	1,00	16,90			16,90
Mur interior oest: llenç a pati	1,00	13,06			13,06
Mur interior nord: llenç a pati	1,00	19,97			19,97
Mur interior est: llenç a galeria	1,00	34,54			34,54
Mur interior sud: llenç a galeria	1,00	24,06			24,06
Mur interior oest: llenç a galeria	1,00	19,04			19,04
Mur interior nord: llenç a galeria	1,00	25,89			25,89
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	1,00	63,91			63,91
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	1,00	18,55			18,55
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	1,00	78,69			78,69
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	1,00	66,77			66,77
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	1,00	84,46			84,46
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	1,00	11,94			11,94
Cos de ponent: cantonada nord, cara exterior	1,00		6,50	8,00	52,00
Cos de ponent: cantonada nord, cara interior	1,00		3,00	8,00	24,00
Cos de ponent: cantonada sud, cara exterior	1,00		7,15	8,00	57,20
Cos de ponent: cantonada sud, cara interior	1,00		3,00	8,00	24,00

AMIDAMENTS

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 02 TREBALLS PREVIS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL
K21QQB01	u	Desmuntatge per a posterior reutilització de pilona d'acer destinada a la subjecció de cadena de prohibició del pas, de secció quadrada, inclosa la fonamentació, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou la seva recol·locació al finalitzar l'obra, inclosa la part proporcional de fonamentació					**2,00**
			U	L	A	H	TOTAL
		Pilones de l'accés	2,00				2,00
K2215400	u	Arranjament puntual de camí d'accés per a facilitar l'entrada i la sortida de vehicles de gran tonatge, amb modificació de pendent mitjançant l'aportació de terres netes. Si s'escau, inclou la compactació i l'apisonat del ferm amb mitjans mecànics					**1,00**
			U	L	A	H	TOTAL
		Pati d'obra	1,00				1,00
K2215401	m2	Esbrossada de solar amb mitjans manuals, amb eliminació de plantes herbàcies. Inclou l'aplec i la retirada manual de les restes vegetals generades fins al recinte d'obres inferior i el transport a planta de compostatge					**132,00**
			U	L	A	H	TOTAL
		Pati d'obra	1,00	132,00			132,00
K21B5402	u	Desmuntatge de cartells informatius fixats en parament vertical, d'uns 30x20 cm, inclosos els perns d'ancoratge, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**3,00**
			U	L	A	H	TOTAL
		Claustre	3,00				3,00

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

AMIDAMENTS

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 03 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL
K2215431	m3	Desmuntatge amb seguiment arqueològic d'arc de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**0,37**
			U	L	A	H	TOTAL
		Galeria est, arc a nivell de la planta primera:	1,00	0,37			0,37
K2215432	m3	Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic de mur de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**6,03**
			U	L	A	H	TOTAL
		Mur interior est:	1,00	4,93			4,93
		Mur interior sud:	1,00	0,76			0,76
		Mur interior nord:	1,00	0,34			0,34

AMIDAMENTS

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 04 RESTAURACIÓ ARQUITECTÒNICA DE MURS PERIMÈTRICS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL
K1B85P01	m2	Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents					**4,00**
			U	L	A	H	TOTAL
		Murs perimètrics:	4,00				4,00
K21R5P02	m2	Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge					**495,89**
			U	L	A	H	TOTAL
		Mur perimètric est: coronament (domus)	1,00		9,29	1,10	10,22
		Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	1,00	14,63			14,63
		Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	1,00	63,91			63,91
		Mur perimètric sud: coronament (torre)	1,00		11,18	1,40	15,65
		Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	1,00	78,69			78,69
		Mur perimètric oest: coronament (dependències)	1,00		13,71	1,00	13,71
		Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	1,00	66,77			66,77
		Mur perimètric nord: coronament (església)	1,00		10,74	0,50	5,37
		Mur perimètric nord: graonat de l'antiga escala	1,00	1,32			1,32
		Mur perimètric nord: primer replà de l'antiga escala	1,00	5,90			5,90
		Mur perimètric nord: primer replà de l'antiga escala (sota l'arc)	1,00		2,55	1,30	3,32
		Mur perimètric nord: segon replà de l'antiga escala	1,00	2,11			2,11
		Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	1,00	84,46			84,46
		Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	1,00	11,94			11,94
		Mur perimètric nord: contrafort 1, llenç lateral oest	1,00		2,90	1,45	4,21
		Mur perimètric nord: contrafort 1, llenç lateral est	1,00		2,90	1,45	4,21
		Mur perimètric nord: contrafort 2, llenç lateral oest	1,00	9,91			9,91
		Mur perimètric est: planta baixa, obertura 1, intradós	1,00		4,47	1,10	4,92
		Mur perimètric est: planta baixa, obertura 1, marxapeu	1,00		0,80	1,10	0,88
		Mur perimètric est: planta primera, obertura 1, intradós	1,00		3,89	1,10	4,28
		Mur perimètric est: planta primera, obertura 1, marxapeu	1,00		0,87	1,10	0,96
		Mur perimètric est: planta segona, obertura 1, intradós	1,00		4,66	1,10	5,13
		Mur perimètric est: planta segona, obertura 1, marxapeu	1,00		0,94	1,10	1,03
		Mur perimètric est: planta segona, obertura 2, intradós	1,00		5,07	1,10	5,58
		Mur perimètric est: planta segona, obertura 2, marxapeu	1,00		1,21	1,10	1,33
		Mur perimètric sud: planta baixa, obertura 1, intradós	1,00		5,16	1,40	7,22
		Mur perimètric sud: planta baixa, obertura 1, marxapeu	1,00		1,58	1,40	2,21
		Mur perimètric sud: planta primera, obertura 1, intradós	1,00		6,18	1,40	8,65
		Mur perimètric sud: planta primera, obertura 1, marxapeu	1,00		1,21	1,40	1,69
		Mur perimètric sud: planta segona, obertura 1, intradós	1,00		5,83	1,40	8,16
		Mur perimètric sud: planta segona, obertura 1, marxapeu	1,00		1,45	1,40	2,03
		Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 1, intradós	1,00		3,97	1,00	3,97
		Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 1, marxapeu	1,00		0,78	1,00	0,78
		Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 2, intradós	1,00		3,75	1,00	3,75
		Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 2, marxapeu	1,00		0,84	1,00	0,84
		Mur perimètric oest: planta primera, obertura 1, intradós	1,00		3,16	1,00	3,16
		Mur perimètric oest: planta primera, obertura 1, ampit	1,00		0,70	1,00	0,70
		Mur perimètric oest: planta primera, obertura 2, intradós	1,00		3,61	1,00	3,61
		Mur perimètric oest: planta primera, obertura 2, marxapeu	1,00		0,81	1,00	0,81
		Mur perimètric oest: planta primera, obertura 3, intradós	1,00		4,37	1,00	4,37
		Mur perimètric oest: planta primera, obertura 3, marxapeu	1,00		0,78	1,00	0,78

AMIDAMENTS

		Mur perimètric oest: planta primera, obertura 4, intradós	1,00		2,76	1,00	2,76
		Mur perimètric oest: planta primera, obertura 4, ampit	1,00		0,64	1,00	0,64
		Mur perimètric nord: planta baixa, arc 1, intradós	1,00		4,94	0,45	2,22
		Mur perimètric nord: planta primera, obertura 1, intradós	1,00		4,59	1,00	4,59
		Mur perimètric nord: planta primera, obertura 1, marxapeu	1,00		0,76	1,00	0,76
		Mur perimètric nord: planta primera, arc 1, intradós	1,00		5,12	1,30	6,66
		Mur perimètric nord: planta segona, obertura 1, intradós	1,00		4,31	1,00	4,31
		Mur perimètric nord: planta segona, obertura 1, marxapeu	1,00		0,79	1,00	0,79
KRLA5P03	m2	Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**54,28**
			U	L	A	H	TOTAL
		Mur perimètric est: coronament (domus)	1,00		9,29	1,10	10,22
		Mur perimètric sud: coronament (torre)	1,00		11,18	1,40	15,65
		Mur perimètric oest: coronament (dependències)	1,00		13,71	1,00	13,71
		Mur perimètric nord: coronament (església)	1,00		10,74	0,50	5,37
		Mur perimètric nord: graonat de l'antiga escala	1,00	1,32			1,32
		Mur perimètric nord: primer replà de l'antiga escala	1,00	5,90			5,90
		Mur perimètric nord: segon replà de l'antiga escala	1,00	2,11			2,11
K4GR5P04	m2	Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**54,28**
			U	L	A	H	TOTAL
		Mur perimètric est: coronament (domus)	1,00		9,29	1,10	10,22
		Mur perimètric sud: coronament (torre)	1,00		11,18	1,40	15,65
		Mur perimètric oest: coronament (dependències)	1,00		13,71	1,00	13,71
		Mur perimètric nord: coronament (església)	1,00		10,74	0,50	5,37
		Mur perimètric nord: graonat de l'antiga escala	1,00	1,32			1,32
		Mur perimètric nord: primer replà de l'antiga escala	1,00	5,90			5,90
		Mur perimètric nord: segon replà de l'antiga escala	1,00	2,11			2,11
K4GR5P05	m2	Eliminació de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats o recobriments de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**54,28**
			U	L	A	H	TOTAL
		Mur perimètric est: coronament (domus)	1,00		9,29	1,10	10,22
		Mur perimètric sud: coronament (torre)	1,00		11,18	1,40	15,65
		Mur perimètric oest: coronament (dependències)	1,00		13,71	1,00	13,71
		Mur perimètric nord: coronament (església)	1,00		10,74	0,50	5,37
		Mur perimètric nord: graonat de l'antiga escala	1,00	1,32			1,32
		Mur perimètric nord: primer replà de l'antiga escala	1,00	5,90			5,90
		Mur perimètric nord: segon replà de l'antiga escala	1,00	2,11			2,11
K4GR5P06	m2	Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**44,95**

AMIDAMENTS

		U	L	A	H	TOTAL
	Mur perimètric est: coronament (domus)	1,00	9,29	1,10		10,22
	Mur perimètric sud: coronament (torre)	1,00	11,18	1,40		15,65
	Mur perimètric oest: coronament (dependències)	1,00	13,71	1,00		13,71
	Mur perimètric nord: coronament (església)	1,00	10,74	0,50		5,37

K4GR5P07 m2 Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra, desmuntant aquelles que no ofereixin garanties suficients, recol·locant les peces desmuntades i rejuntant amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a la substitució de peces deteriorades (hi ha una gran quantitat de peces emmagatzemades sobre la pròpia coberta). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **15,07**

	U	L	A	H	TOTAL
Coberta de l'ala sud del transsepte:	1,00	15,07			15,07

K4GR5P08 m2 Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, ambompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **11,33**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric nord: primer replà de l'antiga escala	1,00	5,90			5,90
Mur perimètric nord: primer replà de l'antiga escala (sota l'arc)	1,00		2,55	1,30	3,32
Mur perimètric nord: segon replà de l'antiga escala	1,00	2,11			2,11

K4GR5P09 m2 Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre. Inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **4,66**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric nord: intradós de la volta de pedra (tram 1)	1,00	2,45	0,45		1,10
Mur perimètric nord: graonat de l'antiga escala	1,00	2,45	1,45		3,55

K4GR5P10 m2 Reparació d'intradós de volta d'escala amb acabat lliscat de calç. Inclou la neteja de totes les superfícies amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques), l'eliminació de reparacions realitzades amb materials impropis (rajola de fabricació industrial i guix) i la reposició de les llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals (rajola ceràmica massissa de cocció manual i morter de calç). Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **1,20**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric nord: intradós de la volta d'escala	1,00		1,20		1,20

K4GR5P11 m2 Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **8,10**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric nord: intradós de la volta d'escala	1,00		1,20		1,20

AMIDAMENTS

	Mur perimètric nord: paraments verticals de la volta d'escala	2,00		3,45		6,90

K4GR5P12 m2 Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra. Inclou la recol·locació de peces (si s'escau) i el rejuntat general fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **1,32**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric nord: graonat de l'antiga escala	1,00		1,32		1,32

K4GR5P13 m2 Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **338,00**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	1,00	14,63			14,63
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	1,00	63,91			63,91
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	1,00	78,69			78,69
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	1,00	66,77			66,77
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	1,00	84,46			84,46
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	1,00	11,94			11,94
Mur perimètric nord: contrafort 1, llenç lateral oest	1,00		2,90	1,45	4,21
Mur perimètric nord: contrafort 1, llenç lateral est	1,00		2,40	1,45	3,48
Mur perimètric nord: contrafort 2, llenç lateral oest	1,00	9,91			9,91

K4GR5P14 m2 Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra: bàsicament, rejuntats de morter de ciment pòrtland, amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **33,87**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	1,00	14,63		0,10	1,46
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	1,00	63,91		0,10	6,39
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	1,00	78,69		0,10	7,87
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	1,00	66,77		0,10	6,68
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	1,00	84,46		0,10	8,45
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	1,00	11,94		0,10	1,19
Mur perimètric nord: contrafort 1, llenç lateral oest	1,00	2,90	1,45	0,10	0,42
Mur perimètric nord: contrafort 1, llenç lateral est	1,00	2,90	1,45	0,10	0,42
Mur perimètric nord: contrafort 2, llenç lateral oest	1,00	9,91		0,10	0,99

K4GR5P15 m2 Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **84,68**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	1,00	14,63		0,25	3,66
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	1,00	63,91		0,25	15,98
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	1,00	78,69		0,25	19,67

Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	1,00	66,77		0,25	16,69
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	1,00	84,46		0,25	21,12
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	1,00	11,94		0,25	2,99
Mur perimètric nord: contrafort 1, llenç lateral oest	1,00	2,90	1,45	0,25	1,05
Mur perimètric nord: contrafort 1, llenç lateral est	1,00	2,90	1,45	0,25	1,05
Mur perimètric nord: contrafort 2, llenç lateral oest	1,00	9,91		0,25	2,48

K4GR5P16 m2 Consolidació de revestiment continu de morter de calç, amb diferents dosificacions i aplicacions, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **16,94**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	1,00	14,63		0,05	0,73
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	1,00	63,91		0,05	3,20
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	1,00	78,69		0,05	3,94
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	1,00	66,77		0,05	3,34
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	1,00	84,46		0,05	4,22
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	1,00	11,94		0,05	0,60
Mur perimètric nord: contrafort 1, llenç lateral oest	1,00	2,90	1,45	0,05	0,21
Mur perimètric nord: contrafort 1, llenç lateral est	1,00	2,90	1,45	0,05	0,21
Mur perimètric nord: contrafort 2, llenç lateral oest	1,00	9,91		0,05	0,50

K4GR5P17 m2 Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides i el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat local amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **77,05**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric est: planta baixa, obertura 1, intradós	1,00	4,47	0,70		3,13
Mur perimètric est: planta primera, obertura 1, intradós	1,00	3,89	0,70		2,72
Mur perimètric est: planta segona, obertura 1, intradós	1,00	4,66	1,10		5,13
Mur perimètric est: planta segona, obertura 2, intradós	1,00	5,07	1,10		5,58
Mur perimètric sud: planta baixa, obertura 1, intradós	1,00	5,16	1,40		7,22
Mur perimètric sud: planta primera, obertura 1, intradós	1,00	6,18	1,40		8,65
Mur perimètric sud: planta segona, obertura 1, intradós	1,00	5,83	1,40		8,16
Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 1, intradós	1,00	3,97	1,00		3,97
Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 2, intradós	1,00	3,75	0,60		2,25
Mur perimètric oest: planta primera, obertura 1, intradós	1,00	3,16	1,00		3,16
Mur perimètric oest: planta primera, obertura 2, intradós	1,00	3,61	0,60		2,17
Mur perimètric oest: planta primera, obertura 3, intradós	1,00	4,37	1,00		4,37
Mur perimètric oest: planta primera, obertura 4, intradós	1,00	2,76	1,00		2,76
Mur perimètric nord: planta baixa, arc 1, intradós	1,00	4,94	0,45		2,22
Mur perimètric nord: planta primera, obertura 1, intradós	1,00	4,59	1,00		4,59
Mur perimètric nord: planta primera, arc 1, intradós	1,00	5,12	1,30		6,66
Mur perimètric nord: planta segona, obertura 1, intradós	1,00	4,31	1,00		4,31

K4GR5P18 m2 Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **16,24**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

AMIDAMENTS

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric est: planta baixa, obertura 1, marxapeu	1,00	0,80	1,10		0,88
Mur perimètric est: planta primera, obertura 1, marxapeu	1,00	0,87	1,10		0,96
Mur perimètric est: planta segona, obertura 1, marxapeu	1,00	0,94	1,10		1,03
Mur perimètric est: planta segona, obertura 2, marxapeu	1,00	1,21	1,10		1,33
Mur perimètric sud: planta baixa, obertura 1, marxapeu	1,00	1,58	1,40		2,21
Mur perimètric sud: planta primera, obertura 1, marxapeu	1,00	1,21	1,40		1,69
Mur perimètric sud: planta segona, obertura 1, marxapeu	1,00	1,45	1,40		2,03
Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 1, marxapeu	1,00	0,78	1,00		0,78
Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 2, marxapeu	1,00	0,84	1,00		0,84
Mur perimètric oest: planta primera, obertura 1, ampit	1,00	0,70	1,00		0,70
Mur perimètric oest: planta primera, obertura 2, marxapeu	1,00	0,81	1,00		0,81
Mur perimètric oest: planta primera, obertura 3, marxapeu	1,00	0,78	1,00		0,78
Mur perimètric oest: planta primera, obertura 4, ampit	1,00	0,64	1,00		0,64
Mur perimètric nord: planta primera, obertura 1, marxapeu	1,00	0,76	1,00		0,76
Mur perimètric nord: planta segona, obertura 1, marxapeu	1,00	0,79	1,00		0,79

K4GR5P19 m2 Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell), on seran d'aplicació els mateixos treballs que en els murs interiors. Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Neteja mecànica amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades; puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **13,52**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric est: planta baixa, obertura 1, emmarcament (front	1,00	1,90			1,90
Mur perimètric est: planta baixa, obertura 1, emmarcament (cant	1,00		4,47	0,40	1,79
Mur perimètric est: planta primera, obertura 1, emmarcament (fro	1,00	1,86			1,86
Mur perimètric est: planta primera, obertura 1, emmarcament (ca	1,00		3,89	0,40	1,56
Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 2, emmarcament (fro	1,00	1,64			1,64
Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 2, emmarcament (can	1,00		3,75	0,40	1,50
Mur perimètric oest: planta primera, obertura 2, emmarcament (fr	1,00	1,83			1,83
Mur perimètric oest: planta primera, obertura 2, emmarcament (c	1,00		3,61	0,40	1,44

K4355P20 m Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra. Inclou el desmuntatge de les biguetes de fusta existents, la consolidació de la fàbrica de l'entorn (utilitzant pedra del lloc, treballada i adaptada, i morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original; les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació) i el subministrament i la col·locació de noves llindes de fusta de dimensions similars a les existents (secció de 20 x 20 cm, a confirmar en obra), tractades prèviament a l'autoclau i acabades amb pintura a la farina i oli (també coneguda com a pintura sueca o a l'engrut, és una pintura tradicional, opaca i mate, molt estable, natural, impermeable, transpirable, d'alta flexibilitat, que s'adapta als canvis de temperatura i resisteix als raigs ultraviolats de la llum solar). Inclou els mitjans d'estintolament necessaris per a la realització dels treballs descrits, tantes proves com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **6,00**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur perimètric oest: planta baixa, obertura 1, llinda	6,00	1,00			6,00

AMIDAMENTS

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

AMIDAMENTS

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

CAPÍTOL 05 RESTAURACIÓ ARQUITECTÒNICA DE MURS INTERIORS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	U	L	A	H	TOTAL
K1B85I01	m2	Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents					**1,00**
		Murs interiors:	1,00				1,00
K21R5I02	m2	Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge					**183,49**
		Mur interior est: coronament	1,00	3,24			3,24
		Mur interior sud: coronament	1,00	3,24			3,24
		Mur interior oest: coronament	1,00	3,24			3,24
		Mur interior nord: coronament	1,00	3,24			3,24
		Mur interior est: llenç a pati	1,00	10,15			10,15
		Mur interior sud: llenç a pati	1,00	8,06			8,06
		Mur interior oest: llenç a pati	1,00	6,96			6,96
		Mur interior nord: llenç a pati	1,00	12,55			12,55
		Mur interior est: llenç a galeria	1,00	15,43			15,43
		Mur interior sud: llenç a galeria	1,00	13,37			13,37
		Mur interior oest: llenç a galeria	1,00	12,94			12,94
		Mur interior nord: llenç a galeria	1,00	16,98			16,98
		Mur interior est: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
		Mur interior est: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
		Mur interior est: intradós òcul 1	1,00		0,71	0,55	0,39
		Mur interior est: intradós òcul 2	1,00		2,07	0,55	1,14
		Mur interior est: intradós òcul 3	1,00		0,99	0,55	0,55
		Mur interior est: ampit òcul 1	1,00		0,79	0,55	0,44
		Mur interior est: ampit òcul 2	1,00		0,98	0,55	0,54
		Mur interior est: ampit òcul 3	1,00		1,01	0,55	0,56
		Mur interior est: lateral del pilar nord-est	1,00		1,30	0,55	0,72
		Mur interior est: lateral del pilar sud-est	1,00		1,22	0,55	0,67
		Mur interior sud: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
		Mur interior sud: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
		Mur interior sud: lateral del pilar sud-est	1,00		1,18	0,55	0,65
		Mur interior sud: lateral del pilar sud-oest	1,00		1,49	0,55	0,82
		Mur interior oest: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
		Mur interior oest: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
		Mur interior oest: lateral del pilar sud-oest	1,00		1,30	0,55	0,72
		Mur interior oest: lateral del pilar central, cara sud	1,00		1,14	0,55	0,63
		Mur interior oest: lateral del pilar central, cara nord	1,00		1,17	0,55	0,64
		Mur interior oest: lateral del pilar nord-oest	1,00		1,56	0,55	0,86
		Mur interior nord: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
		Mur interior nord: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
		Mur interior nord: intradós òcul 1	1,00		1,44	0,55	0,79
		Mur interior nord: intradós òcul 2	1,00		1,44	0,55	0,79
		Mur interior nord: ampit òcul 1	1,00		0,66	0,55	0,36
		Mur interior nord: ampit òcul 2	1,00		0,56	0,55	0,31
		Arc diagonal nord-est: coronament	1,00	0,80			0,80
		Arc diagonal nord-est: cara sud	1,00	0,91			0,91
		Arc diagonal nord-est: cara nord	1,00	0,91			0,91

Arc diagonal nord-est: intradós	1,00		1,87	0,55	1,03
Arc ortogonal nord-est: coronament	1,00	0,97			0,97
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara sud	1,00	2,01			2,01
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara nord	1,00	1,32			1,32
Arc ortogonal nord-est: cara sud	1,00	0,98			0,98
Arc ortogonal nord-est: cara nord	1,00	0,71			0,71
Arc ortogonal nord-est: intradós	1,00		2,13	0,55	1,17
Arc ortogonal sud-oest: coronament	1,00	0,90			0,90
Arc ortogonal sud-oest: cara sud	1,00	0,62			0,62
Arc ortogonal sud-oest: cara nord	1,00	0,62			0,62
Arc ortogonal sud-oest: intradós	1,00		2,16	0,55	1,19
Arc ortogonal nord-oest: coronament	1,00	1,06			1,06
Arc ortogonal nord-oest: cara sud	1,00	0,93			0,93
Arc ortogonal nord-oest: cara nord	1,00	0,93			0,93
Arc ortogonal nord-oest: intradós	1,00		2,19	0,55	1,21

KRLA5I03 m2 Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **183,49**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior sud: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior oest: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior nord: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior est: llenç a pati	1,00	10,15			10,15
Mur interior sud: llenç a pati	1,00	8,06			8,06
Mur interior oest: llenç a pati	1,00	6,96			6,96
Mur interior nord: llenç a pati	1,00	12,55			12,55
Mur interior est: llenç a galeria	1,00	15,43			15,43
Mur interior sud: llenç a galeria	1,00	13,37			13,37
Mur interior oest: llenç a galeria	1,00	12,94			12,94
Mur interior nord: llenç a galeria	1,00	16,98			16,98
Mur interior est: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior est: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior est: intradós òcul 1	1,00		0,71	0,55	0,39
Mur interior est: intradós òcul 2	1,00		2,07	0,55	1,14
Mur interior est: intradós òcul 3	1,00		0,99	0,55	0,55
Mur interior est: ampit òcul 1	1,00		0,79	0,55	0,44
Mur interior est: ampit òcul 2	1,00		0,98	0,55	0,54
Mur interior est: ampit òcul 3	1,00		1,01	0,55	0,56
Mur interior est: lateral del pilar nord-est	1,00		1,30	0,55	0,72
Mur interior est: lateral del pilar sud-est	1,00		1,22	0,55	0,67
Mur interior sud: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior sud: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior sud: lateral del pilar sud-est	1,00		1,18	0,55	0,65
Mur interior sud: lateral del pilar sud-oest	1,00		1,49	0,55	0,82
Mur interior oest: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior oest: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior oest: lateral del pilar sud-oest	1,00		1,30	0,55	0,72
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara sud	1,00		1,14	0,55	0,63
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara nord	1,00		1,17	0,55	0,64
Mur interior oest: lateral del pilar nord-oest	1,00		1,56	0,55	0,86
Mur interior nord: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior nord: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior nord: intradós òcul 1	1,00		1,44	0,55	0,79
Mur interior nord: intradós òcul 2	1,00		1,44	0,55	0,79

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

AMIDAMENTS

Mur interior nord: ampit òcul 1	1,00		0,66	0,55	0,36
Mur interior nord: ampit òcul 2	1,00		0,56	0,55	0,31
Arc diagonal nord-est: coronament	1,00	0,80			0,80
Arc diagonal nord-est: cara sud	1,00	0,91			0,91
Arc diagonal nord-est: cara nord	1,00	0,91			0,91
Arc diagonal nord-est: intradós	1,00		1,87	0,55	1,03
Arc ortogonal nord-est: coronament	1,00	0,97			0,97
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara sud	1,00	2,01			2,01
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara nord	1,00	1,32			1,32
Arc ortogonal nord-est: cara sud	1,00	0,98			0,98
Arc ortogonal nord-est: cara nord	1,00	0,71			0,71
Arc ortogonal nord-est: intradós	1,00		2,13	0,55	1,17
Arc ortogonal sud-oest: coronament	1,00	0,90			0,90
Arc ortogonal sud-oest: cara sud	1,00	0,62			0,62
Arc ortogonal sud-oest: cara nord	1,00	0,62			0,62
Arc ortogonal sud-oest: intradós	1,00		2,16	0,55	1,19
Arc ortogonal nord-oest: coronament	1,00	1,06			1,06
Arc ortogonal nord-oest: cara sud	1,00	0,93			0,93
Arc ortogonal nord-oest: cara nord	1,00	0,93			0,93
Arc ortogonal nord-oest: intradós	1,00		2,19	0,55	1,21

KRLA5I04 m2 Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **12,96**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior sud: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior oest: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior nord: coronament	1,00	3,24			3,24

K4GR5I05 m2 Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. S'eliminaran les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (parts meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades o arenitzades, fragments trencats). També es retiraran tots els elements aliens a la fabrica original i els elements metàl·lics o d'altres materials que es trobin encastats als murs, sempre i quan no tinguin una significació històrica rellevant. Així mateix, s'eliminaran tots els morters de ciment pòrtland i aquells morters afegits que resultin estèticament dissonants o bé es trobin en mal estat de conservació. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **183,49**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior sud: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior oest: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior nord: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior est: llenç a pati	1,00	10,15			10,15
Mur interior sud: llenç a pati	1,00	8,06			8,06
Mur interior oest: llenç a pati	1,00	6,96			6,96
Mur interior nord: llenç a pati	1,00	12,55			12,55
Mur interior est: llenç a galeria	1,00	15,43			15,43
Mur interior sud: llenç a galeria	1,00	13,37			13,37
Mur interior oest: llenç a galeria	1,00	12,94			12,94
Mur interior nord: llenç a galeria	1,00	16,98			16,98
Mur interior est: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior est: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior est: intradós òcul 1	1,00		0,71	0,55	0,39
Mur interior est: intradós òcul 2	1,00		2,07	0,55	1,14
Mur interior est: intradós òcul 3	1,00		0,99	0,55	0,55
Mur interior est: ampit òcul 1	1,00		0,79	0,55	0,44
Mur interior est: ampit òcul 2	1,00		0,98	0,55	0,54
Mur interior est: ampit òcul 3	1,00		1,01	0,55	0,56
Mur interior est: lateral del pilar nord-est	1,00		1,30	0,55	0,72
Mur interior est: lateral del pilar sud-est	1,00		1,22	0,55	0,67
Mur interior sud: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior sud: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior sud: lateral del pilar sud-est	1,00		1,18	0,55	0,65
Mur interior sud: lateral del pilar sud-oest	1,00		1,49	0,55	0,82

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Mur interior oest: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior oest: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior oest: lateral del pilar sud-oest	1,00		1,30	0,55	0,72
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara sud	1,00		1,14	0,55	0,63
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara nord	1,00		1,17	0,55	0,64
Mur interior oest: lateral del pilar nord-oest	1,00		1,56	0,55	0,86
Mur interior nord: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior nord: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior nord: intradós òcul 1	1,00		1,44	0,55	0,79
Mur interior nord: intradós òcul 2	1,00		1,44	0,55	0,79
Mur interior nord: ampit òcul 1	1,00		0,66	0,55	0,36
Mur interior nord: ampit òcul 2	1,00		0,56	0,55	0,31
Arc diagonal nord-est: coronament	1,00	0,80			0,80
Arc diagonal nord-est: cara sud	1,00	0,91			0,91
Arc diagonal nord-est: cara nord	1,00	0,91			0,91
Arc diagonal nord-est: intradós	1,00		1,87	0,55	1,03
Arc ortogonal nord-est: coronament	1,00	0,97			0,97
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara sud	1,00	2,01			2,01
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara nord	1,00	1,32			1,32
Arc ortogonal nord-est: cara sud	1,00	0,98			0,98
Arc ortogonal nord-est: cara nord	1,00	0,71			0,71
Arc ortogonal nord-est: intradós	1,00		2,13	0,55	1,17
Arc ortogonal sud-oest: coronament	1,00	0,90			0,90
Arc ortogonal sud-oest: cara sud	1,00	0,62			0,62
Arc ortogonal sud-oest: cara nord	1,00	0,62			0,62
Arc ortogonal sud-oest: intradós	1,00		2,16	0,55	1,19
Arc ortogonal nord-oest: coronament	1,00	1,06			1,06
Arc ortogonal nord-oest: cara sud	1,00	0,93			0,93
Arc ortogonal nord-oest: cara nord	1,00	0,93			0,93
Arc ortogonal nord-oest: intradós	1,00		2,19	0,55	1,21

KQRP5I06 m2 Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Polítect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. La fotoablació, especialment recomanada per a zones on el suport presenta una cohesió deficient, s'utilitzarà un làser del tipus Nd:Yag Q-Switch, amb una longitud de 1064 nm, ARTLASER CTS® o similar. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 10% de la superfície total **18,35**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: coronament	1,00	3,24		0,10	0,32
Mur interior sud: coronament	1,00	3,24		0,10	0,32
Mur interior oest: coronament	1,00	3,24		0,10	0,32
Mur interior nord: coronament	1,00	3,24		0,10	0,32
Mur interior est: llenç a pati	1,00	10,15		0,10	1,02
Mur interior sud: llenç a pati	1,00	8,06		0,10	0,81
Mur interior oest: llenç a pati	1,00	6,96		0,10	0,70
Mur interior nord: llenç a pati	1,00	12,55		0,10	1,26
Mur interior est: llenç a galeria	1,00	15,43		0,10	1,54
Mur interior sud: llenç a galeria	1,00	13,37		0,10	1,34
Mur interior oest: llenç a galeria	1,00	12,94		0,10	1,29
Mur interior nord: llenç a galeria	1,00	16,98		0,10	1,70
Mur interior est: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,10	0,90
Mur interior est: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,10	0,21
Mur interior est: intradós òcul 1	1,00	0,71	0,55	0,10	0,04
Mur interior est: intradós òcul 2	1,00	2,07	0,55	0,10	0,11
Mur interior est: intradós òcul 3	1,00	0,99	0,55	0,10	0,05
Mur interior est: ampit òcul 1	1,00	0,79	0,55	0,10	0,04
Mur interior est: ampit òcul 2	1,00	0,98	0,55	0,10	0,05

Mur interior est: ampit òcul 3	1,00	1,01	0,55	0,10	0,06
Mur interior est: lateral del pilar nord-est	1,00	1,30	0,55	0,10	0,07
Mur interior est: lateral del pilar sud-est	1,00	1,22	0,55	0,10	0,07
Mur interior sud: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,10	0,90
Mur interior sud: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,10	0,21
Mur interior sud: lateral del pilar sud-est	1,00	1,18	0,55	0,10	0,07
Mur interior sud: lateral del pilar sud-oest	1,00	1,49	0,55	0,10	0,08
Mur interior oest: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,10	0,90
Mur interior oest: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,10	0,21
Mur interior oest: lateral del pilar sud-oest	1,00	1,30	0,55	0,10	0,07
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara sud	1,00	1,14	0,55	0,10	0,06
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara nord	1,00	1,17	0,55	0,10	0,06
Mur interior oest: lateral del pilar nord-oest	1,00	1,56	0,55	0,10	0,09
Mur interior nord: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,10	0,90
Mur interior nord: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,10	0,21
Mur interior nord: intradós òcul 1	1,00	1,44	0,55	0,10	0,08
Mur interior nord: intradós òcul 2	1,00	1,44	0,55	0,10	0,08
Mur interior nord: ampit òcul 1	1,00	0,66	0,55	0,10	0,04
Mur interior nord: ampit òcul 2	1,00	0,56	0,55	0,10	0,03
Arc diagonal nord-est: coronament	1,00	0,80		0,10	0,08
Arc diagonal nord-est: cara sud	1,00	0,91		0,10	0,09
Arc diagonal nord-est: cara nord	1,00	0,91		0,10	0,09
Arc diagonal nord-est: intradós	1,00	1,87	0,55	0,10	0,10
Arc ortogonal nord-est: coronament	1,00	0,97		0,10	0,10
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara sud	1,00	2,01		0,10	0,20
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara nord	1,00	1,32		0,10	0,13
Arc ortogonal nord-est: cara sud	1,00	0,98		0,10	0,10
Arc ortogonal nord-est: cara nord	1,00	0,71		0,10	0,07
Arc ortogonal nord-est: intradós	1,00	2,13	0,55	0,10	0,12
Arc ortogonal sud-oest: coronament	1,00	0,90		0,10	0,09
Arc ortogonal sud-oest: cara sud	1,00	0,62		0,10	0,06
Arc ortogonal sud-oest: cara nord	1,00	0,62		0,10	0,06
Arc ortogonal sud-oest: intradós	1,00	2,16	0,55	0,10	0,12
Arc ortogonal nord-oest: coronament	1,00	1,06		0,10	0,11
Arc ortogonal nord-oest: cara sud	1,00	0,93		0,10	0,09
Arc ortogonal nord-oest: cara nord	1,00	0,93		0,10	0,09
Arc ortogonal nord-oest: intradós	1,00	2,19	0,55	0,10	0,12

K8785I07 m2 Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). En termes generals, es dessalinitzarà quan la concentració iònica sigui superior als límits admesos. El control del procés de dessalinització es realitzarà mesurant la concentració iònica (aniònica/catiònica) i la conductivitat de la solució, mitjançant bandes indicatives de la gama Merckoquant® o similar i/o conductímetre. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 5% de la superfície total **9,18**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: coronament	1,00	3,24		0,05	0,16
Mur interior sud: coronament	1,00	3,24		0,05	0,16
Mur interior oest: coronament	1,00	3,24		0,05	0,16
Mur interior nord: coronament	1,00	3,24		0,05	0,16
Mur interior est: llenç a pati	1,00	10,15		0,05	0,51
Mur interior sud: llenç a pati	1,00	8,06		0,05	0,40
Mur interior oest: llenç a pati	1,00	6,96		0,05	0,35
Mur interior nord: llenç a pati	1,00	12,55		0,05	0,63
Mur interior est: llenç a galeria	1,00	15,43		0,05	0,77
Mur interior sud: llenç a galeria	1,00	13,37		0,05	0,67

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Mur interior oest: llenç a galeria	1,00	12,94		0,05	0,65
Mur interior nord: llenç a galeria	1,00	16,98		0,05	0,85
Mur interior est: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,05	0,45
Mur interior est: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,05	0,10
Mur interior est: intradós òcul 1	1,00	0,71	0,55	0,05	0,02
Mur interior est: intradós òcul 2	1,00	2,07	0,55	0,05	0,06
Mur interior est: intradós òcul 3	1,00	0,99	0,55	0,05	0,03
Mur interior est: ampit òcul 1	1,00	0,79	0,55	0,05	0,02
Mur interior est: ampit òcul 2	1,00	0,98	0,55	0,05	0,03
Mur interior est: ampit òcul 3	1,00	1,01	0,55	0,05	0,03
Mur interior est: lateral del pilar nord-est	1,00	1,30	0,55	0,05	0,04
Mur interior est: lateral del pilar sud-est	1,00	1,22	0,55	0,05	0,03
Mur interior sud: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,05	0,45
Mur interior sud: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,05	0,10
Mur interior sud: lateral del pilar sud-est	1,00	1,18	0,55	0,05	0,03
Mur interior sud: lateral del pilar sud-oest	1,00	1,49	0,55	0,05	0,04
Mur interior oest: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,05	0,45
Mur interior oest: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,05	0,10
Mur interior oest: lateral del pilar sud-oest	1,00	1,30	0,55	0,05	0,04
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara sud	1,00	1,14	0,55	0,05	0,03
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara nord	1,00	1,17	0,55	0,05	0,03
Mur interior oest: lateral del pilar nord-oest	1,00	1,56	0,55	0,05	0,04
Mur interior nord: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,05	0,45
Mur interior nord: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,05	0,10
Mur interior nord: intradós òcul 1	1,00	1,44	0,55	0,05	0,04
Mur interior nord: intradós òcul 2	1,00	1,44	0,55	0,05	0,04
Mur interior nord: ampit òcul 1	1,00	0,66	0,55	0,05	0,02
Mur interior nord: ampit òcul 2	1,00	0,56	0,55	0,05	0,02
Arc diagonal nord-est: coronament	1,00	0,80		0,05	0,04
Arc diagonal nord-est: cara sud	1,00	0,91		0,05	0,05
Arc diagonal nord-est: cara nord	1,00	0,91		0,05	0,05
Arc diagonal nord-est: intradós	1,00	1,87	0,55	0,05	0,05
Arc ortogonal nord-est: coronament	1,00	0,97		0,05	0,05
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara sud	1,00	2,01		0,05	0,10
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara nord	1,00	1,32		0,05	0,07
Arc ortogonal nord-est: cara sud	1,00	0,98		0,05	0,05
Arc ortogonal nord-est: cara nord	1,00	0,71		0,05	0,04
Arc ortogonal nord-est: intradós	1,00	2,13	0,55	0,05	0,06
Arc ortogonal sud-oest: coronament	1,00	0,90		0,05	0,05
Arc ortogonal sud-oest: cara sud	1,00	0,62		0,05	0,03
Arc ortogonal sud-oest: cara nord	1,00	0,62		0,05	0,03
Arc ortogonal sud-oest: intradós	1,00	2,16	0,55	0,05	0,06
Arc ortogonal nord-oest: coronament	1,00	1,06		0,05	0,05
Arc ortogonal nord-oest: cara sud	1,00	0,93		0,05	0,05
Arc ortogonal nord-oest: cara nord	1,00	0,93		0,05	0,05
Arc ortogonal nord-oest: intradós	1,00	2,19	0,55	0,05	0,06

K4GR5I08 m2 Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 15% de la superfície total **27,53**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: coronament	1,00	3,24		0,15	0,49
Mur interior sud: coronament	1,00	3,24		0,15	0,49
Mur interior oest: coronament	1,00	3,24		0,15	0,49
Mur interior nord: coronament	1,00	3,24		0,15	0,49

AMIDAMENTS

Mur interior est: llenç a pati	1,00	10,15		0,15	1,52
Mur interior sud: llenç a pati	1,00	8,06		0,15	1,21
Mur interior oest: llenç a pati	1,00	6,96		0,15	1,04
Mur interior nord: llenç a pati	1,00	12,55		0,15	1,88
Mur interior est: llenç a galeria	1,00	15,43		0,15	2,32
Mur interior sud: llenç a galeria	1,00	13,37		0,15	2,01
Mur interior oest: llenç a galeria	1,00	12,94		0,15	1,94
Mur interior nord: llenç a galeria	1,00	16,98		0,15	2,55
Mur interior est: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,15	1,35
Mur interior est: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,15	0,31
Mur interior est: intradós òcul 1	1,00	0,71	0,55	0,15	0,06
Mur interior est: intradós òcul 2	1,00	2,07	0,55	0,15	0,17
Mur interior est: intradós òcul 3	1,00	0,99	0,55	0,15	0,08
Mur interior est: ampit òcul 1	1,00	0,79	0,55	0,15	0,07
Mur interior est: ampit òcul 2	1,00	0,98	0,55	0,15	0,08
Mur interior est: ampit òcul 3	1,00	1,01	0,55	0,15	0,08
Mur interior est: lateral del pilar nord-est	1,00	1,30	0,55	0,15	0,11
Mur interior est: lateral del pilar sud-est	1,00	1,22	0,55	0,15	0,10
Mur interior sud: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,15	1,35
Mur interior sud: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,15	0,31
Mur interior sud: lateral del pilar sud-est	1,00	1,18	0,55	0,15	0,10
Mur interior sud: lateral del pilar sud-oest	1,00	1,49	0,55	0,15	0,12
Mur interior oest: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,15	1,35
Mur interior oest: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,15	0,31
Mur interior oest: lateral del pilar sud-oest	1,00	1,30	0,55	0,15	0,11
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara sud	1,00	1,14	0,55	0,15	0,09
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara nord	1,00	1,17	0,55	0,15	0,10
Mur interior oest: lateral del pilar nord-oest	1,00	1,56	0,55	0,15	0,13
Mur interior nord: intradós dels arcs	4,00	4,10	0,55	0,15	1,35
Mur interior nord: ampit dels arcs	4,00	0,93	0,55	0,15	0,31
Mur interior nord: intradós òcul 1	1,00	1,44	0,55	0,15	0,12
Mur interior nord: intradós òcul 2	1,00	1,44	0,55	0,15	0,12
Mur interior nord: ampit òcul 1	1,00	0,66	0,55	0,15	0,05
Mur interior nord: ampit òcul 2	1,00	0,56	0,55	0,15	0,05
Arc diagonal nord-est: coronament	1,00	0,80		0,15	0,12
Arc diagonal nord-est: cara sud	1,00	0,91		0,15	0,14
Arc diagonal nord-est: cara nord	1,00	0,91		0,15	0,14
Arc diagonal nord-est: intradós	1,00	1,87	0,55	0,15	0,15
Arc ortogonal nord-est: coronament	1,00	0,97		0,15	0,15
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara sud	1,00	2,01		0,15	0,30
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara nord	1,00	1,32		0,15	0,20
Arc ortogonal nord-est: cara sud	1,00	0,98		0,15	0,15
Arc ortogonal nord-est: cara nord	1,00	0,71		0,15	0,11
Arc ortogonal nord-est: intradós	1,00	2,13	0,55	0,15	0,18
Arc ortogonal sud-oest: coronament	1,00	0,90		0,15	0,14
Arc ortogonal sud-oest: cara sud	1,00	0,62		0,15	0,09
Arc ortogonal sud-oest: cara nord	1,00	0,62		0,15	0,09
Arc ortogonal sud-oest: intradós	1,00	2,16	0,55	0,15	0,18
Arc ortogonal nord-oest: coronament	1,00	1,06		0,15	0,16
Arc ortogonal nord-oest: cara sud	1,00	0,93		0,15	0,14
Arc ortogonal nord-oest: cara nord	1,00	0,93		0,15	0,14
Arc ortogonal nord-oest: intradós	1,00	2,19	0,55	0,15	0,18

K4GR5I09 m2 Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'empliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'empliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **27,08**

AMIDAMENTS

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior sud: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior oest: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior nord: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior est: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior est: ampit òcul 1	1,00		0,79	0,55	0,44
Mur interior est: ampit òcul 2	1,00		0,98	0,55	0,54
Mur interior est: ampit òcul 3	1,00		1,01	0,55	0,56
Mur interior sud: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior oest: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior nord: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior nord: ampit òcul 1	1,00		0,66	0,55	0,36
Mur interior nord: ampit òcul 2	1,00		0,56	0,55	0,31
Arc diagonal nord-est: coronament	1,00	0,80			0,80
Arc ortogonal nord-est: coronament	1,00	0,97			0,97
Arc ortogonal sud-oest: coronament	1,00	0,90			0,90
Arc ortogonal nord-oest: coronament	1,00	1,06			1,06

KQRP5I10 m2 Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors. Inclou els treballs previs de preparació de la superfície i, si s'escau, la col·locació d'armadures de reforç d'acer inoxidable, fibra de vidre o fibra de carboni, segons diagnòstic realitzat a peu d'obra. Inclou el tractament cromàtic de les parts reintegrades amb pintures minerals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **2,00**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: pilar central sud	1,00	0,50			0,50
Mur interior est: pilar central intermedi	1,00	0,50			0,50
Mur interior est: pilar central nord	1,00	1,00			1,00

K8775I11 m2 Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **156,41**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: llenç a pati	1,00	10,15			10,15
Mur interior sud: llenç a pati	1,00	8,06			8,06
Mur interior oest: llenç a pati	1,00	6,96			6,96
Mur interior nord: llenç a pati	1,00	12,55			12,55
Mur interior est: llenç a galeria	1,00	15,43			15,43
Mur interior sud: llenç a galeria	1,00	13,37			13,37
Mur interior oest: llenç a galeria	1,00	12,94			12,94
Mur interior nord: llenç a galeria	1,00	16,98			16,98
Mur interior est: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior est: intradós òcul 1	1,00		0,71	0,55	0,39
Mur interior est: intradós òcul 2	1,00		2,07	0,55	1,14
Mur interior est: intradós òcul 3	1,00		0,99	0,55	0,55
Mur interior est: lateral del pilar nord-est	1,00		1,30	0,55	0,72
Mur interior est: lateral del pilar sud-est	1,00		1,22	0,55	0,67
Mur interior sud: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior sud: lateral del pilar sud-est	1,00		1,18	0,55	0,65
Mur interior sud: lateral del pilar sud-oest	1,00		1,49	0,55	0,82
Mur interior oest: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior oest: lateral del pilar sud-oest	1,00		1,30	0,55	0,72
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara sud	1,00		1,14	0,55	0,63
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara nord	1,00		1,17	0,55	0,64
Mur interior oest: lateral del pilar nord-oest	1,00		1,56	0,55	0,86

AMIDAMENTS

	Mur interior nord: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
	Mur interior nord: intradós òcul 1	1,00		1,44	0,55	0,79
	Mur interior nord: intradós òcul 2	1,00		1,44	0,55	0,79
	Arc diagonal nord-est: cara sud	1,00	0,91			0,91
	Arc diagonal nord-est: cara nord	1,00	0,91			0,91
	Arc diagonal nord-est: intradós	1,00		1,87	0,55	1,03
	Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara sud	1,00	2,01			2,01
	Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara nord	1,00	1,32			1,32
	Arc ortogonal nord-est: cara sud	1,00	0,98			0,98
	Arc ortogonal nord-est: cara nord	1,00	0,71			0,71
	Arc ortogonal nord-est: intradós	1,00		2,13	0,55	1,17
	Arc ortogonal sud-oest: cara sud	1,00	0,62			0,62
	Arc ortogonal sud-oest: cara nord	1,00	0,62			0,62
	Arc ortogonal sud-oest: intradós	1,00		2,16	0,55	1,19
	Arc ortogonal nord-oest: cara sud	1,00	0,93			0,93
	Arc ortogonal nord-oest: cara nord	1,00	0,93			0,93
	Arc ortogonal nord-oest: intradós	1,00		2,19	0,55	1,21

K8775I12 m2 Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **183,49**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior sud: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior oest: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior nord: coronament	1,00	3,24			3,24
Mur interior est: llenç a pati	1,00	10,15			10,15
Mur interior sud: llenç a pati	1,00	8,06			8,06
Mur interior oest: llenç a pati	1,00	6,96			6,96
Mur interior nord: llenç a pati	1,00	12,55			12,55
Mur interior est: llenç a galeria	1,00	15,43			15,43
Mur interior sud: llenç a galeria	1,00	13,37			13,37
Mur interior oest: llenç a galeria	1,00	12,94			12,94
Mur interior nord: llenç a galeria	1,00	16,98			16,98
Mur interior est: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior est: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior est: intradós òcul 1	1,00		0,71	0,55	0,39
Mur interior est: intradós òcul 2	1,00		2,07	0,55	1,14
Mur interior est: intradós òcul 3	1,00		0,99	0,55	0,55
Mur interior est: ampit òcul 1	1,00		0,79	0,55	0,44
Mur interior est: ampit òcul 2	1,00		0,98	0,55	0,54
Mur interior est: ampit òcul 3	1,00		1,01	0,55	0,56
Mur interior est: lateral del pilar nord-est	1,00		1,30	0,55	0,72
Mur interior est: lateral del pilar sud-est	1,00		1,22	0,55	0,67
Mur interior sud: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior sud: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior sud: lateral del pilar sud-est	1,00		1,18	0,55	0,65
Mur interior sud: lateral del pilar sud-oest	1,00		1,49	0,55	0,82
Mur interior oest: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
Mur interior oest: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
Mur interior oest: lateral del pilar sud-oest	1,00		1,30	0,55	0,72
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara sud	1,00		1,14	0,55	0,63
Mur interior oest: lateral del pilar central, cara nord	1,00		1,17	0,55	0,64
Mur interior oest: lateral del pilar nord-oest	1,00		1,56	0,55	0,86

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

AMIDAMENTS

	Mur interior nord: intradós dels arcs	4,00		4,10	0,55	9,02
	Mur interior nord: ampit dels arcs	4,00		0,93	0,55	2,05
	Mur interior nord: intradós òcul 1	1,00		1,44	0,55	0,79
	Mur interior nord: intradós òcul 2	1,00		1,44	0,55	0,79
	Mur interior nord: ampit òcul 1	1,00		0,66	0,55	0,36
	Mur interior nord: ampit òcul 2	1,00		0,56	0,55	0,31
	Arc diagonal nord-est: coronament	1,00	0,80			0,80
	Arc diagonal nord-est: cara sud	1,00	0,91			0,91
	Arc diagonal nord-est: cara nord	1,00	0,91			0,91
	Arc diagonal nord-est: intradós	1,00		1,87	0,55	1,03
	Arc ortogonal nord-est: coronament	1,00	0,97			0,97
	Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara sud	1,00	2,01			2,01
	Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara nord	1,00	1,32			1,32
	Arc ortogonal nord-est: cara sud	1,00	0,98			0,98
	Arc ortogonal nord-est: cara nord	1,00	0,71			0,71
	Arc ortogonal nord-est: intradós	1,00		2,13	0,55	1,17
	Arc ortogonal sud-oest: coronament	1,00	0,90			0,90
	Arc ortogonal sud-oest: cara sud	1,00	0,62			0,62
	Arc ortogonal sud-oest: cara nord	1,00	0,62			0,62
	Arc ortogonal sud-oest: intradós	1,00		2,16	0,55	1,19
	Arc ortogonal nord-oest: coronament	1,00	1,06			1,06
	Arc ortogonal nord-oest: cara sud	1,00	0,93			0,93
	Arc ortogonal nord-oest: cara nord	1,00	0,93			0,93
	Arc ortogonal nord-oest: intradós	1,00		2,19	0,55	1,21

K2225I13 m3 Excavació de rasa en terreny antròpic no compactat, de 80 cm d'amplada i 40 cm de profunditat, amb mitjans manuals i seguiment arqueològic. Inclou l'aplec de terres al centre del pati (prèvia col·locació de membrana geotèxtil separadora) i el rebliment posterior a la finalització dels treballs **6,85**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: llenç a pati	1,00	5,35	0,80	0,40	1,71
Mur interior sud: llenç a pati	1,00	5,35	0,80	0,40	1,71
Mur interior oest: llenç a pati	1,00	5,35	0,80	0,40	1,71
Mur interior nord: llenç a pati	1,00	5,35	0,80	0,40	1,71

K4GR5I14 m2 Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati. Inclou la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades); el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **20,34**

	U	L	A	H	TOTAL
Mur interior est: llenç a pati	1,00	2,91			2,91
Mur interior sud: llenç a pati	1,00	2,96			2,96
Mur interior oest: llenç a pati	1,00	2,30			2,30
Mur interior nord: llenç a pati	1,00	2,46			2,46
Mur interior est: llenç a galeria	1,00	2,65			2,65
Mur interior sud: llenç a galeria	1,00	2,82			2,82
Mur interior oest: llenç a galeria	1,00	2,12			2,12
Mur interior nord: llenç a galeria	1,00	2,12			2,12

AMIDAMENTS

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 06 PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA DEL SUBSOL

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	U	L	A	H	TOTAL
KRLA5401	m2	Eliminació de vegetació herbàcia arrelada sobre pla horitzontal de circulació acabat amb graves i terres del lloc, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge					**23,88**
		Perímetre del paviment existent	1,00	23,88			23,88
K2195401	m2	Arrencada amb seguiment arqueològic de paviment de llambordes de pedra, inclòs el morter de presa i la possible solera, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**58,15**
		Paviment existent	1,00	58,15			58,15
K2195402	m2	Retirada de graves i terres del lloc en el perímetre del paviment existent amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**23,88**
		Paviment existent	1,00	23,88			23,88
K21D5401	m	Desmuntatge de canal soterrada de recollida d'aigua pluvial amb seguiment arqueològic, inclosos els murs laterals i la solera d'assentament, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**7,41**
		Galeria est	1,00	1,80			1,80
		Galeria sud	1,00	2,06			2,06
		Galeria oest	1,00	1,42			1,42
		Galeria nord	1,00	2,13			2,13
K21D5402	m	Retirada de claveguerò soterrat de desguàs d'aigües pluvials amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals. No existeixen plànols ´´as built´´ de les instal·lacions soterrades, s'ha fet una estimació de metratge que caldrà validar en obra. Inclou l'obertura i el tancament de rases, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**26,00**
		Galeria est	1,00	5,00			5,00
		Galeria sud	1,00	4,00			4,00
		Galeria oest	1,00	9,00			9,00
		Galeria nord	1,00	8,00			8,00
K1A25401	u	Redacció i tramitació de la pertinent autorització d'intervenció arqueològica, inclós pagament de taxes					**1,00**
		Autorització d'intervenció arqueològica	1,00				1,00
K2215402	m3	Cala de prospecció arqueològica en profunditat, de planta variable (vegeu plànols) i 1,00 metre de profunditat, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials, segons mètode arqueològic, per tal de contrastar diferents hipòtesis arqueològiques esbossades fins ara. Inclou els mitjans auxiliars necessaris (entibada dels laterals de l'excavació, si s'escau), la presa de dades per a l'informe final i el reblert amb terres procedents de la pròpia excavació, amb el mínim compactat necessari per a la posterior construcció de la solera del nou paviment					**9,56**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

AMIDAMENTS

			U	L	A	H	TOTAL
		Cala 1, cantonada nord-est del claustre	1,00	2,62			2,62
		Cala 2, cantonada nord-oest del claustre	1,00	3,10			3,10
		Cala 3, cantonada sud-oest del claustre	1,00	3,84			3,84
K1A25402	u	Realització de treballs arqueològics, incloent l'elaboració de la planimetria arqueològica; el transport a magatzem, el rentat, el siglatge i l'inventari de materials arqueològics; l'elaboració de l'informe preliminar; la redacció de la memòria final dels treballs realitzats (inclou l'anàlisi murària, si s'escau) i la tramitació i l'execució del dipòsit definitiu dels materials arqueològics al magatzem que determini la Generalitat de Catalunya. Tot segons estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic					**1,00**
		Realització de treballs arqueològics	1,00				1,00

AMIDAMENTS

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 07 ADEQUACIÓ PER A LA VISITA PÚBLICA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	U	L	A	H	TOTAL
K2215403	m3	Rebaix de terres, en sòl antròpic (no compactat), amb seguiment arqueològic (a executar només en cas de resultar necessari si el desmuntatge del paviment actual no dóna de cota)					**8,20**
		Galeries	1,00	82,00	0,10		8,20
K7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir					**100,66**
		Galeries del claustre	1,00	82,00			82,00
		Cavalcament sobre els murs perimètrics	1,00	48,83	0,25		12,21
		Cavalcament sobre els murs interiors	1,00	25,80	0,25		6,45
KG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					**48,24**
		Passatubs perimètric	1,00	48,24			48,24
KDK282CA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					**4,00**
		Passatubs perimètric	4,00				4,00
KDKZH5C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					**4,00**
		Passatubs perimètric	4,00				4,00
KD5H5401	m	Canal de recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la casa ULMA o similar, amb secció optimitzada en forma de 'V' i efecte autonetejant. Amplada exterior de 130 mm, amplada interior de 100 mm i alçada exterior d'entre 95 mm i 145 mm. Subministrada en mòduls d'1 metre de longitud i amb encadellat d'alineació horitzontal i vertical. Col·locada sobre solera de 15 cm de gruix de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5					**30,00**
		Canal de desguàs	1,00	30,00			30,00
KD5H5402	m	Reixa ranurada de drenatge lineal, d'acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·lació soterrada, model GR100UOC de la casa ULMA o similar, en forma de 'T' invertida per a muntatge sobre canal de formigó polímer. Classe de càrrega fins a C250, segons Norma EN 1433. Sense necessitat d'armadura de reforç. Superfície de captació: 150 cm²/ml					**30,00**
		Canal de desguàs	1,00	30,00			30,00
KD7F5401	m	Clavegueró pluvial amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, fins a connexió a xarxa existent (no existeixen plànols 'as built' de la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu, caldrà determinar la posició dels tubs d'evacuació en obra, durant el desmuntatge de les canals de desguàs actuals)					**5,00**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

AMIDAMENTS

			U	L	A	H	TOTAL
		Canal de desguàs	1,00	5,00			5,00
KDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					**5,00**
		Canal de desguàs	5,00				5,00
KDKZH9C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta					**5,00**
		Canal de desguàs	5,00				5,00
K9365401	m2	Solera de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5, amb una resistència a compressió a 90 dies major o igual a 11,5 Mpa (115 kg/cm²), pastat en obra i abocat amb mitjans manuals, per a formació de fonamentació. Inclou l'encofrat lineal a banda i banda. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**64,64**
		Paviment del claustre	1,00	64,64			64,64
K5Z25401	m2	Capa de formació de pendents amb morter de calç fet a obra NHL 5, pastat en obra i abocat amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**64,64**
		Paviment del claustre	1,00	64,64			64,64
K9B15401	m2	Paviment de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 33,4 x 40,0 cm, peces de dimensions 32,4 x 39,0 cm i 4 cm de gruix, col·locades a trencajunts (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**55,58**
		Paviment del claustre:	1,00	55,58			55,58
K9B15402	m2	Paviment per a canal de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 20,0 x 66,9 cm, peces de dimensions 19,0 x 65,9 cm i 4 cm de gruix, col·locades a escaire (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**9,07**
		Paviment del claustre:	1,00	9,07			9,07
K2255401	m2	Reblert de rasa perimètrica, de 10 cm d'alçada, amb matxuca de pedra de basalt deixada a tall de serra, trencada en peces no majors de 2 cm. Inclou la solidificació de la capa superior amb beurada de calç, dosificació a testar en obra. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					**15,33**
		Rasa perimètrica	1,00	7,23			7,23

AMIDAMENTS

		Rasa interior	1,00	8,10			8,10
KB935401	u	Cartell informatiu, de 10x10 cm, d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al parament					**1,00**
			U	**L**	**A**	**H**	**TOTAL**
		Claustre	1,00				1,00

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

AMIDAMENTS

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

CAPÍTOL 08 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL D'URGÈNCIA AL COS DE PONENT

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL
K3L15401	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària > 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter)					**15,90**
			U	**L**	**A**	**H**	**TOTAL**
		Façana oest del cos de ponent: extrem sud, tirant superior	1,00	4,70			4,70
		Façana oest del cos de ponent: extrem sud, tirant inferior	1,00	3,90			3,90
		Façana oest del cos de ponent: extrem nord, tirant superior	1,00	4,00			4,00
		Façana oest del cos de ponent: extrem nord, tirant inferior	1,00	3,30			3,30

AMIDAMENTS

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 09 CONTROL DE QUALITAT

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	TOTAL
J3ZL5401	u	Jornada de supervisió de la prova de càrrega residual de perns d'ancoratge, segons la norma UNE-EN 1537	**1,00**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

AMIDAMENTS

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	TOTAL
XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per a la redacció del Pla de Seguretat i Salut; l'obertura del centre de treball prèviament a l'inici d'obres; el desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut redactat en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut; la coordinació d'industrials; i la instal·lació d'elements de protecció col·lectiva, equips de protecció individual, instal·lacions d'higiene i benestar, tallers, emmagatzematge de material i eines. Inclou la part proporcional de formació de personal en matèria de seguretat i salut laboral, les revisions mèdiques, els tràmits i la custòdia de documents en la ubicació de l'obra	**1,00**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010A000	h	Arqueòleg director	31,58000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	28,71000	€
A010V100	h	Restaurador assistent	21,05000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,89000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,89000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	26,97000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	27,88000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	27,89000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	26,97000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,58000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	23,67000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	23,63000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	23,67000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	29,80000	€
A0140000	h	Manobre	22,17000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,67000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,17000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	36,56000	€
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	54,90000	€
C1503000	h	Camió grua	57,86000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,92000	€
C1812000	h	Equip per a injecció de beurada	15,82000	€
C1813C00	h	Equip per a ancoratge de perns amb compressor	21,40000	€
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,42000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	4,10000	€
C200U000	h	Equip de làser per a netejes	41,51000	€
CRL17100	h	Aparell manual a motor per a tractaments fitosanitaris i herbicides	27,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,62000	€
B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	0,31000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,15000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,33000	€
B0335401	t	Matxuca de pedra de basalt deixada a tall de serra, trencada en peces no majors de 2 cm	20,70000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	6,23000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	0,45000	€
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,29000	€
B06H5401	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	157,84000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
B071T100	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	3,88000	€
B071T200	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	2,04000	€
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	3,93000	€
B0A25MXD	m2	Malla ondulada de filferros d'acer inoxidable de 100 mm de pas de malla i de D=2 mm	20,82000	€
B0AAC210	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella	7,80000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B1A25460	u	Tramitació de permís d'intervenció arqueològica (projecte arqueològic i acceptació de direcció) i pagament de taxes	225,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	44,96000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	50,58000	€
B435F150	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	824,67000	€
B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,64000	€
B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,15000	€
B7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	1,68000	€
B8ZA6C00	kg	Pasta sepiolita o silicat hidratat de magnesi	0,50000	€
B9015402	u	Llamborda de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 20,0 x 66,9 cm, peces de dimensions 19,0 x 65,9 cm i 4 cm de gruix	7,60000	€
B9B15401	u	Llamborda de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 33,4 x 40,0 cm, peces de dimensions 32,4 x 39,0 cm i 4 cm de gruix	7,60000	€
BBM35401	u	Cartell informatiu, de 10x10 cm, d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	25,10000	€
BD5H5401	m	Canal de recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la casa ULMA o similar, amb secció optimitzada en forma de 'V' i efecte autonetejant. Amplada exterior de 130 mm, amplada interior de 100 mm i alçada exterior d'entre 95 mm i 145 mm	13,80000	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD5H5402	m	Reixa ranurada de drenatge lineal, d'acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·lació soterrada, model GR100UOC de la casa ULMA o similar, en forma de 'T' invertida per a muntatge sobre canal de formigó polímer. Classe de càrrega fins a C250, segons Norma EN 1433	28,60000	€
BD7FT450	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,76000	€
BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	19,44000	€
BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	51,41000	€
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	31,17000	€
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,10000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	134,55000	€
BRL15401	l	Producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor	85,82000	€
BRLA5000	l	Producte herbicida residual	75,61000	€
BV28D301	u	Jornada de supervisió de la prova de càrrega residual de perns d'ancoratge, segons la norma UNE-EN 1537	500,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**87,98000**	**€**
			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,67000	=	23,67000	
				Subtotal:		23,67000	23,67000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,92000	=	1,34400	
				Subtotal:		1,34400	1,34400
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,62000	=	0,32400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x 19,15000	=	33,32100	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 145,42000	=	29,08400	
				Subtotal:		62,72900	62,72900
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,23670
		COST DIRECTE					87,97970
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,97970**
D071S5401	kg	Morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar	**Rend.:**	**1,000**		**0,36000**	**€**
D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**184,53000**	**€**
			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,67000	=	23,67000	
				Subtotal:		23,67000	23,67000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,92000	=	1,34400	
				Subtotal:		1,34400	1,34400
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,62000	=	0,32400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 19,15000	=	29,10800	
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x 0,29000	=	110,20000	
B0818110	kg	Colorant en pols per a morter	5,000	x 3,93000	=	19,65000	
				Subtotal:		159,28200	159,28200
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,23670
		COST DIRECTE					184,53270
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**184,53270**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
D081S5402	l	Aigua de calç barrejada amb alcohol	**Rend.:**	**1,000**	**0,23000** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	**J3ZL5401**	u	Jornada de supervisió de la prova de càrrega residual de perns d'ancoratge, segons la norma UNE-EN 1537	**Rend.:**	**1,000**			**550,00** **€**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials								
	BV28D301	u	Jornada de supervisió de la prova de càrrega residual de perns d'ancoratge, segons la norma UNE-EN 1537	1,000	x 500,00000	=	500,00000	
					Subtotal:		500,00000	500,00000
				DESPESES AUXILIARS	0,00 %			0,00000
				COST DIRECTE				500,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			50,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**550,00000**
P-2	**K1215410**	m2	Muntatge, lloguer i desmuntatge de bastida tubular fixa recolzada sobre terra irregular, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**Rend.:**	**1,000**			**17,81** **€**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x 27,89000	=	2,09175	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 23,67000	=	3,55050	
					Subtotal:		5,64225	5,64225
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040	/R x 36,56000	=	1,46240	
					Subtotal:		1,46240	1,46240
Materials								
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	100,000	x 0,09000	=	9,00000	
					Subtotal:		9,00000	9,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08463
				COST DIRECTE				16,18928
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,61893
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,80821**
P-3	**K1A25401**	u	Redacció i tramitació de la pertinent autorització d'intervenció arqueològica, inclós pagament de taxes	**Rend.:**	**1,000**			**247,50** **€**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Materials								

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1A25460	u	Tramitació de permís d'intervenció arqueològica (projecte arqueològic i acceptació de direcció) i pagament de taxes	1,000	x 225,00000	=	225,00000	
					Subtotal:		225,00000	225,00000
				DESPESES AUXILIARS	0,00 %			0,00000
				COST DIRECTE				225,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			22,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**247,50000**
P-4	**K1A25402**	u	Realització de treballs arqueològics, incloent l'elaboració de la planimetria arqueològica; el transport a magatzem, el rentat, el siglatge i l'inventari de materials arqueològics; l'elaboració de l'informe preliminar; la redacció de la memòria final dels treballs realitzats (inclou l'anàlisi murària, si s'escau) i la tramitació i l'execució del dipòsit definitiu dels materials arqueològics al magatzem que determini la Generalitat de Catalunya. Tot segons estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic	**Rend.:**	**1,000**			**2.400,00** **€**
P-5	**K1B85I01**	m2	Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents	**Rend.:**	**1,000**			**129,48** **€**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	4,000	/R x 28,71000	=	114,84000	
					Subtotal:		114,84000	114,84000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			2,87100
				COST DIRECTE				117,71100
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %			11,77110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**129,48210**
P-6	**K1B85P01**	m2	Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents	**Rend.:**	**1,000**			**129,48** **€**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	4,000	/R x 28,71000	=	114,84000	
					Subtotal:		114,84000	114,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		2,87100
				COST DIRECTE				117,71100
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		11,77110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**129,48210**
P-7	**K2195401**	m2	Arrencada amb seguiment arqueològic de paviment de llambordes de pedra, inclòs el morter de presa i la possible solera, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**				**23,67 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,250	/R x	31,58000 =	7,89500	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	22,17000 =	13,30200	
					Subtotal:		21,19700	21,19700
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,31796
				COST DIRECTE				21,51496
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		2,15150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,66645**
P-8	**K2195402**	m2	Retirada de graves i terres del lloc en el perímetre del paviment existent amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**				**21,19 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,250	/R x	31,58000 =	7,89500	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,17000 =	11,08500	
					Subtotal:		18,98000	18,98000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28470
				COST DIRECTE				19,26470
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,92647
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,19117**
P-9	**K21B5402**	u	Desmuntatge de cartells informatius fixats en parament vertical, d'uns 30x20 cm, inclosos els perns d'ancoratge, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**				**44,54 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x	22,17000 =	26,60400	
					Subtotal:		26,60400	26,60400
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0.19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,300	x	44,96000 =	13,48800	
					Subtotal:		13,48800	13,48800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39906
				COST DIRECTE				40,49106
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,04911
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,54017**
P-10	**K21D5401**	m	Desmuntatge de canal soterrada de recollida d'aigua pluvial amb seguiment arqueològic, inclosos els murs laterals i la solera d'assentament, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**				**19,07 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,225	/R x	31,58000 =	7,10550	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,17000 =	9,97650	
					Subtotal:		17,08200	17,08200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25623
				COST DIRECTE				17,33823
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,73382
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,07205**
P-11	**K21D5402**	m	Retirada de clavegueró soterrat de desguàs d'aigües pluvials amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals. No existeixen plànols ´´as built´´ de les instal·lacions soterrades, s'ha fet una estimació de metratge que caldrà validar en obra. Inclou l'obertura i el tancament de rases, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**				**17,80 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,210	/R x	31,58000 =	6,63180	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	22,17000 =	9,31140	
					Subtotal:		15,94320	15,94320
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23915
				COST DIRECTE				16,18235
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		1,61823
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,80058**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-12	K21QQB01	u	Desmuntatge per a posterior reutilització de pilona d'acer destinada a la subjecció de cadena de prohibició del pas, de secció quadrada, inclosa la fonamentació, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou la seva recol·locació al finalitzar l'obra, inclosa la part proporcional de fonamentació	**Rend.:**	**1,000**				**52,86** **€**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,67000	=	47,34000	
						Subtotal:		47,34000	47,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,71010
				COST DIRECTE					48,05010
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,80501
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,85511**
P-13	K21R5I02	m2	Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge	**Rend.:**	**1,000**				**7,31** **€**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,080	/R x	33,58000	=	2,68640	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,040	/R x	29,80000	=	1,19200	
						Subtotal:		3,87840	3,87840
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x	57,86000	=	1,44650	
						Subtotal:		1,44650	1,44650
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,025	x	50,58000	=	1,26450	
						Subtotal:		1,26450	1,26450
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05818
				COST DIRECTE					6,64758
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,66476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,31233**
P-14	K21R5P02	m2	Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels	**Rend.:**	**1,000**				**7,31** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge						
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,080	/R x	33,58000	=	2,68640	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,040	/R x	29,80000	=	1,19200	
						Subtotal:		3,87840	3,87840
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,025	/R x	57,86000	=	1,44650	
						Subtotal:		1,44650	1,44650
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,025	x	50,58000	=	1,26450	
						Subtotal:		1,26450	1,26450
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05818
				COST DIRECTE					6,64758
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,66476
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,31233**
P-15	K2215400	u	Arranjament puntual de camí d'accés per a facilitar l'entrada i la sortida de vehicles de gran tonatge, amb modificació de pendent mitjançant l'aportació de terres netes. Si s'escau, inclou la compactació i l'apisonat del ferm amb mitjans mecànics	**Rend.:**	**1,000**				**709,95** **€**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	3,000	/R x	98,69000	=	296,07000	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	3,000	/R x	76,84000	=	230,52000	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	1,000	/R x	54,90000	=	54,90000	
						Subtotal:		581,49000	581,49000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
	B03D5000	m3	Terra adequada	10,000	x	6,23000	=	62,30000	
						Subtotal:		63,92000	63,92000
				DESPESES AUXILIARS		0,00	%		0,00000
				COST DIRECTE					645,41000
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		64,54100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**709,95100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-16	**K2215401**	m2	Esbrossada de solar amb mitjans manuals, amb eliminació de plantes herbàcies. Inclou l'aplec i la retirada manual de les restes vegetals generades fins al recinte d'obres inferior i el transport a planta de compostatge	**Rend.:**	**1,000**			**0,62 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,025	/R x 22,17000	=	0,55425	
					Subtotal:		0,55425	0,55425
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00831
					COST DIRECTE			0,56256
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,05626
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,61882**
P-17	**K2215402**	m3	Cala de prospecció arqueològica en profunditat, de planta variable (vegeu plànols) i 1,00 metre de profunditat, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials, segons mètode arqueològic, per tal de contrastar diferents hipòtesis arqueològiques esbossades fins ara. Inclou els mitjans auxiliars necessaris (entibada dels laterals de l'excavació, si s'escau), la presa de dades per a l'informe final i el reblert amb terres procedents de la pròpia excavació, amb el mínim compactat necessari per a la posterior construcció de la solera del nou paviment	**Rend.:**	**1,000**			**120,09 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	1,000	/R x 31,58000	=	31,58000	
	A0140000	h	Manobre	3,500	/R x 22,17000	=	77,59500	
					Subtotal:		109,17500	109,17500
					DESPESES AUXILIARS	0,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			109,17500
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,91750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,09250**
P-18	**K2215403**	m3	Rebaix de terres, en sòl antròpic (no compactat), amb seguiment arqueològic (a executar només en cas de resultar necessari si el desmuntatge del paviment actual no dóna de cota)	**Rend.:**	**1,000**			**83,89 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,660	/R x 31,58000	=	20,84280	
	A0140000	h	Manobre	2,500	/R x 22,17000	=	55,42500	
					Subtotal:		76,26780	76,26780
					DESPESES AUXILIARS	0,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			76,26780
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,62678
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,89458**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-19	**K2215431**	m3	Desmuntatge amb seguiment arqueològic d'arc de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**			**620,14 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	2,000	/R x 31,58000	=	63,16000	
	A0121000	h	Oficial 1a	10,000	/R x 27,89000	=	278,90000	
	A0140000	h	Manobre	10,000	/R x 22,17000	=	221,70000	
					Subtotal:		563,76000	563,76000
					DESPESES AUXILIARS	0,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			563,76000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		56,37600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**620,13600**
P-20	**K2215432**	m3	Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic de mur de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**			**675,20 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	2,000	/R x 31,58000	=	63,16000	
	A0121000	h	Oficial 1a	11,000	/R x 27,89000	=	306,79000	
	A0140000	h	Manobre	11,000	/R x 22,17000	=	243,87000	
					Subtotal:		613,82000	613,82000
					DESPESES AUXILIARS	0,00 %		0,00000
					COST DIRECTE			613,82000
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		61,38200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**675,20200**
P-21	**K2225I13**	m3	Excavació de rasa en terreny antròpic no compactat, de 80 cm d'amplada i 40 cm de profunditat, amb mitjans manuals i seguiment arqueològic. Inclou l'aplec de terres al centre del pati (prèvia col·locació de membrana geotèxtil separadora) i el rebliment posterior a la finalització dels treballs	**Rend.:**	**1,000**			**102,72 €**
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010A000	h	Arqueòleg director	0,500	/R x 31,58000	=	15,79000	
	A0140000	h	Manobre	3,500	/R x 22,17000	=	77,59500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		93,38500	93,38500
				DESPESES AUXILIARS	0,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			93,38500
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		9,33850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,72350**
P-22	**K2255401**	m2	Reblert de rasa perimètrica, de 10 cm d'alçada, amb matxuca de pedra de basalt deixada a tall de serra, trencada en peces no majors de 2 cm. Inclou la solidificació de la capa superior amb beurada de calç, dosificació a testar en obra. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**			**11,68 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 22,17000 =	3,32550	
				Subtotal:		3,32550	3,32550
Materials							
	B0335401	t	Matxuca de pedra de basalt deixada a tall de serra, trencada en peces no majors de 2 cm	0,350	x 20,70000 =	7,24500	
				Subtotal:		7,24500	7,24500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04988
				COST DIRECTE			10,62038
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		1,06204
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,68242**
P-23	**K3L15401**	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària > 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter)	**Rend.: 1,000**			**83,78 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,200	/R x 27,89000 =	33,46800	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 22,17000 =	13,30200	
				Subtotal:		46,77000	46,77000
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x 57,86000 =	5,78600	
	C1812000	h	Equip per a injecció de beurada	0,400	/R x 15,82000 =	6,32800	
	C1813C00	h	Equip per a ancoratge de perns amb compressor	0,200	/R x 21,40000 =	4,28000	

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		16,39400	16,39400
Materials							
	B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	10,000	x 0,45000 =	4,50000	
	B0AAC210	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella	1,000	x 7,80000 =	7,80000	
				Subtotal:		12,30000	12,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,70155
				COST DIRECTE			76,16555
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,61656
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,78211**
P-24	**K4355P20**	m	Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra. Inclou el desmuntatge de les biguetes de fusta existents, la consolidació de la fàbrica de l'entorn (utilitzant pedra del lloc, treballada i adaptada, i morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original; les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació) i el subministrament i la col·locació de noves llindes de fusta de dimensions similars a les existents (secció de 20 x 20 cm, a confirmar en obra), tractades prèviament a l'autoclau i acabades amb pintura a la farina i oli (també coneguda com a pintura sueca o a l'engrut, és una pintura tradicional, opaca i mate, molt estable, natural, impermeable, transpirable, d'alta flexibilitat, que s'adapta als canvis de temperatura i resisteix als raigs ultraviolats de la llum solar). Inclou els mitjans d'estintolament necessaris per a la realització dels treballs descrits, tantes proves com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**			**219,72 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x 27,89000 =	83,67000	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x 22,17000 =	66,51000	
				Subtotal:		150,18000	150,18000
Materials							
	B435F150	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargària de fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida amb un nivell de penetració NP 2 (UNE-EN 351-1)	0,035	x 824,67000 =	28,86345	
				Subtotal:		28,86345	28,86345
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,100	x 184,53270 =	18,45327	
				Subtotal:		47,31672	47,31672

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	2,25270
			COST DIRECTE		199,74942
			DESPESES INDIRECTES	10,00 %	19,97494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**219,72436**

P-25 **K4GR5I05** m2 Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. S'eliminaran les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (parts meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades o arenitzades, fragments trencats). També es retiraran tots els elements aliens a la fabrica original i els elements metàl·lics o d'altres materials que es trobin encastats als murs, sempre i quan no tinguin una significació històrica rellevant. Així mateix, s'eliminaran tots els morters de ciment pòrtland i aquells morters afegits que resultin estèticament dissonants o bé es trobin en mal estat de conservació. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **Rend.: 1,000** **16,42 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,300	/R x	28,71000	=	8,61300	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,300	/R x	21,05000	=	6,31500	
					Subtotal:			14,92800	14,92800
			DESPESES AUXILIARS			0,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						14,92800
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		1,49280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,42080**

P-26 **K4GR5I08** m2 Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 15% de la superfície total **Rend.: 1,000** **88,25 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,800	/R x	28,71000	=	51,67800	
					Subtotal:			51,67800	51,67800
Materials									
	D071S5401	kg	Morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar	75,000	x	0,36000	=	27,00000	
					Subtotal:			27,00000	27,00000
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		1,55034
			COST DIRECTE						80,22834
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		8,02283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**88,25117**

P-27 **K4GR5I09** m2 Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **Rend.: 1,000** **63,43 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,850	/R x	27,89000	=	23,70650	
	A0140000	h	Manobre	0,850	/R x	22,17000	=	18,84450	
					Subtotal:			42,55100	42,55100
Materials									
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,075	x	184,53270	=	13,83995	
					Subtotal:			13,83995	13,83995
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		1,27653
			COST DIRECTE						57,66748
			DESPESES INDIRECTES			10,00	%		5,76675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,43423**

P-28 **K4GR5I14** m2 Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati. Inclou la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades); el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el **Rend.: 1,000** **65,67 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			rejuntat amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat		

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	27,89000	=	22,31200	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	22,17000	=	17,73600	
					Subtotal:			40,04800	40,04800
Materials									
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,100	x	184,53270	=	18,45327	
					Subtotal:			18,45327	18,45327
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		1,20144
				COST DIRECTE					59,70271
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		5,97027
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,67298**

P-29	**K4GR5P04**	m2	Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**	**15,44**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,89000	=	6,97250	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,17000	=	6,65100	
					Subtotal:			13,62350	13,62350
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,40871
				COST DIRECTE					14,03221
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,40322
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,43543**

P-30	**K4GR5P05**	m2	Eliminació de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats o recobriments de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com	**Rend.: 1,000**	**18,27**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,89000	=	8,36700	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,17000	=	7,75950	
					Subtotal:			16,12650	16,12650
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,48380
				COST DIRECTE					16,61030
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,66103
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,27132**

P-31	**K4GR5P06**	m2	Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**	**54,93**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,700	/R x	27,89000	=	19,52300	
	A0140000	h	Manobre	0,700	/R x	22,17000	=	15,51900	
					Subtotal:			35,04200	35,04200
Materials									
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,075	x	184,53270	=	13,83995	
					Subtotal:			13,83995	13,83995
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		1,05126
				COST DIRECTE					49,93321
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,99332
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**54,92653**

P-32	**K4GR5P07**	m2	Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra, desmuntant aquelles que no ofereixin garanties suficients, recol·locant les peces desmuntades i rejuntant amb morter de calç	**Rend.: 1,000**	**27,16**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a la substitució de peces deteriorades (hi ha una gran quantitat de peces emmagatzemades sobre la pròpia coberta). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat					
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,89000 =	8,36700	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,17000 =	6,65100	
					Subtotal:		15,01800	15,01800
Materials								
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,050	x	184,53270 =	9,22664	
					Subtotal:		9,22664	9,22664
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %		0,45054
				COST DIRECTE				24,69518
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		2,46952
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,16470**
P-33	**K4GR5P08**	m2	Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**			**52,09**	**€**
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,650	/R x	27,89000 =	18,12850	
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x	22,17000 =	14,41050	
					Subtotal:		32,53900	32,53900
Materials								
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,075	x	184,53270 =	13,83995	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,83995	13,83995
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %		0,97617
				COST DIRECTE				47,35512
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		4,73551
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,09063**
P-34	**K4GR5P09**	m2	Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre. Inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**			**64,02**	**€**
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,500	/R x	28,71000 =	43,06500	
					Subtotal:		43,06500	43,06500
Materials								
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,075	x	184,53270 =	13,83995	
					Subtotal:		13,83995	13,83995
				DESPESES AUXILIARS		3,00 %		1,29195
				COST DIRECTE				58,19690
				DESPESES INDIRECTES		10,00 %		5,81969
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**64,01659**
P-35	**K4GR5P10**	m2	Reparació d'intradós de volta d'escala amb acabat lliscat de calç. Inclou la neteja de totes les superfícies amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques), l'eliminació de reparacions realitzades amb materials impropis (rajola de fabricació industrial i guix) i la reposició de les llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals (rajola ceràmica massissa de cocció manual i morter de calç). Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**			**69,09**	**€**
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,500	/R x	28,71000 =	43,06500	
					Subtotal:		43,06500	43,06500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,100	x 184,53270	= 18,45327		
					Subtotal:	18,45327		18,45327
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,29195
					COST DIRECTE			62,81022
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,28102
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,09124**

P-36	**K4GR5P11**	m2	Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**	**75,81**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,600	/R x	28,71000	=	45,93600	
					Subtotal:			45,93600	45,93600
Materials									
	D071S5401	kg	Morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar	60,000	x	0,36000	=	21,60000	
					Subtotal:			21,60000	21,60000
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %			1,37808
					COST DIRECTE				68,91408
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			6,89141
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**75,80549**

P-37	**K4GR5P12**	m2	Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra. Inclou la recol·locació de peces (si s'escau) i el rejuntat general fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció	**Rend.:**	**1,000**	**62,84**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	27,89000	=	20,91750	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	22,17000	=	16,62750	
					Subtotal:			37,54500	37,54500
Materials									
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,100	x	184,53270	=	18,45327	
					Subtotal:			18,45327	18,45327
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %			1,12635
					COST DIRECTE				57,12462
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			5,71246
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**62,83708**

P-38	**K4GR5P13**	m2	Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**	**11,34**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,89000	=	5,57800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,17000	=	4,43400	
					Subtotal:			10,01200	10,01200
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %			0,30036
					COST DIRECTE				10,31236
					DESPESES INDIRECTES	10,00 %			1,03124
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,34360**

P-39	**K4GR5P14**	m2	Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra: bàsicament, rejuntats de morter de ciment pòrtland, amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**	**17,02**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,89000	=	8,36700	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,17000	=	6,65100	
					Subtotal:			15,01800	15,01800
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,45054
				COST DIRECTE					15,46854
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,54685
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,01539**
P-40	**K4GR5P15**	m2	Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**				**49,25**	**€**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	27,89000	=	16,73400	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	22,17000	=	13,30200	
					Subtotal:			30,03600	30,03600
Materials									
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,075	x	184,53270	=	13,83995	
					Subtotal:			13,83995	13,83995
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		0,90108
				COST DIRECTE					44,77703
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,47770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,25473**
P-41	**K4GR5P16**	m2	Consolidació de revestiment continu de morter de calç, amb diferents dosificacions i aplicacions, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin	**Rend.:**	**1,000**				**74,18**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat						
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,550	/R x	28,71000	=	44,50050	
					Subtotal:			44,50050	44,50050
Materials									
	D071S5401	kg	Morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar	60,000	x	0,36000	=	21,60000	
					Subtotal:			21,60000	21,60000
				DESPESES AUXILIARS		3,00	%		1,33502
				COST DIRECTE					67,43552
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		6,74355
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,17907**
P-42	**K4GR5P17**	m2	Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides i el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat local amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**				**79,64**	**€**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,100	/R x	27,89000	=	30,67900	
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	22,17000	=	24,38700	
					Subtotal:			55,06600	55,06600
Materials									
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,085	x	184,53270	=	15,68528	
					Subtotal:			15,68528	15,68528

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,65198
				COST DIRECTE			72,40326
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,24033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**79,64359**
P-43	**K4GR5P18**	m2	Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**		**77,02 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 27,89000 =	27,89000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 22,17000 =	22,17000	
					Subtotal:	50,06000	50,06000
Materials							
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,100	x 184,53270 =	18,45327	
					Subtotal:	18,45327	18,45327
				DESPESES AUXILIARS	3,00 %		1,50180
				COST DIRECTE			70,01507
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		7,00151
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,01658**
P-44	**K4GR5P19**	m2	Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell), on seran d'aplicació els mateixos treballs que en els murs interiors. Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Neteja mecànica amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la	**Rend.:**	**1,000**		**114,95 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades; puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). Rejuntat de paraments vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Consolidació superficial de paraments vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat				
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,100	/R x 28,71000 =	60,29100	
	A010V100	h	Restaurador assistent	2,100	/R x 21,05000 =	44,20500	
					Subtotal:	104,49600	104,49600
				DESPESES AUXILIARS	0,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			104,49600
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,44960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**114,94560**
P-45	**K5Z25401**	m2	Capa de formació de pendents amb morter de calç fet a obra NHL 5, pastat en obra i abocat amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**		**12,71 €**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x 27,89000 =	1,39450	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 22,17000 =	2,21700	
					Subtotal:	3,61150	3,61150
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B06H5401	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 l kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	0,050	x	157,84000 =	7,89200		
						Subtotal:	7,89200	7,89200	
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,05417	
						COST DIRECTE		11,55767	
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %		1,15577	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,71344**	
P-46	**K6AA2111**	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**3,23 €**
				Unitats		Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,17000 =	2,21700		
						Subtotal:	2,21700	2,21700	
Materials									
	B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	1,000	x	0,64000 =	0,64000		
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,300	x	0,15000 =	0,04500		
						Subtotal:	0,68500	0,68500	
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,03326	
						COST DIRECTE		2,93526	
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %		0,29353	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,22878**	
P-47	**K7B11AD0**	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**					**3,77 €**
				Unitats		Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	26,97000 =	1,07880		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	23,67000 =	0,47340		
						Subtotal:	1,55220	1,55220	
Materials									
	B7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,68000 =	1,84800		
						Subtotal:	1,84800	1,84800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,02328	
						COST DIRECTE		3,42348	
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %		0,34235	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,76583**	
P-48	**K8775I11**	m2	Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**					**37,62 €**
				Unitats		Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,89000 =	6,97250		
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,17000 =	5,54250		
						Subtotal:	12,51500	12,51500	
Materials									
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,116	x	184,53270 =	21,31353		
						Subtotal:	21,31353	21,31353	
						DESPESES AUXILIARS 3,00 %		0,37545	
						COST DIRECTE		34,20398	
						DESPESES INDIRECTES 10,00 %		3,42040	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,62438**	
P-49	**K8775I12**	m2	Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**					**46,74 €**
				Unitats		Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,400	/R x	28,71000 =	40,19400		
						Subtotal:	40,19400	40,19400	
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D081S5402	l	Aigua de calç barrejada amb alcohol	10,000	x	0,23000	=	2,30000	
						Subtotal:		2,30000	2,30000
				DESPESES AUXILIARS		0,00	%		0,00000
				COST DIRECTE					42,49400
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,24940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,74340**
P-50	**K8785I07**	m2	Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). En termes generals, es dessalinitzarà quan la concentració iònica sigui superior als límits admesos. El control del procés de dessalinització es realitzarà mesurant la concentració iònica (aniònica/catiònica) i la conductivitat de la solució, mitjançant bandes indicatives de la gama Merckoquant® o similar i/o conductímetre. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 5% de la superfície total	**Rend.:**		**1,000**				**58,30**	**€**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,750	/R x	28,71000	=	50,24250	
						Subtotal:		50,24250	50,24250
Materials									
	B8ZA6C00	kg	Pasta sepiolita o silicat hidratat de magnesi	3,000	x	0,50000	=	1,50000	
						Subtotal:		1,50000	1,50000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,25606
				COST DIRECTE					52,99856
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		5,29986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,29842**
P-51	**K9365401**	m2	Solera de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5, amb una resistència a compressió a 90 dies major o igual a 11,5 Mpa (115 kg/cm²), pastat en obra i abocat amb mitjans manuals, per a formació de fonamentació. Inclou l'encofrat lineal a banda i banda. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**		**1,000**				**46,70**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,89000	=	6,97250	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,17000	=	9,97650	
						Subtotal:		16,94900	16,94900
Materials									
	B06H5401	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	0,160	x	157,84000	=	25,25440	
						Subtotal:		25,25440	25,25440
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25424
				COST DIRECTE					42,45764
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		4,24576
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,70340**
P-52	**K9B15401**	m2	Paviment de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 33,4 x 40,0 cm, peces de dimensions 32,4 x 39,0 cm i 4 cm de gruix, col·locades a trencajunts (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**		**1,000**				**119,50**	**€**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x	26,97000	=	21,57600	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,17000	=	8,86800	
						Subtotal:		30,44400	30,44400
Materials									
	B9B15401	u	Llamborda de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 33,4 x 40,0 cm, peces de dimensions 32,4 x 39,0 cm i 4 cm de gruix	7,800	x	7,60000	=	59,28000	
						Subtotal:		59,28000	59,28000
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,100	x	184,53270	=	18,45327	
						Subtotal:		77,73327	77,73327

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,45666
				COST DIRECTE				108,63393
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		10,86339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**119,49732**

P-53	K9B15402	m2	Paviment per a canal de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 20,0 x 66,9 cm, peces de dimensions 19,0 x 65,9 cm i 4 cm de gruix, col·locades a escaire (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**	**1,000**			**121,17**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,800	/R x	26,97000	=	21,57600	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,17000	=	8,86800	
					Subtotal:			30,44400	30,44400
Materials									
	B9015402	u	Llamborda de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 20,0 x 66,9 cm, peces de dimensions 19,0 x 65,9 cm i 4 cm de gruix	8,000	x	7,60000	=	60,80000	
					Subtotal:			60,80000	60,80000
	D071S5430	m3	Morter de calç i sorra, amb colorant, de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:3, elaborat a l'obra amb formigonera 165 l	0,100	x	184,53270	=	18,45327	
					Subtotal:			79,25327	79,25327
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,45666
				COST DIRECTE					110,15393
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			11,01539
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**121,16932**

P-54	KB935401	u	Cartell informatiu, de 10x10 cm, d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al parament	**Rend.:**	**1,000**			**44,38**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	27,89000	=	8,36700	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,17000	=	6,65100	
					Subtotal:			15,01800	15,01800
Materials									
	BBM35401	u	Cartell informatiu, de 10x10 cm, d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	1,000	x	25,10000	=	25,10000	
					Subtotal:			25,10000	25,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22527
				COST DIRECTE				40,34327
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%		4,03433
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,37760**

P-55	KD5H5401	m	Canal de recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la casa ULMA o similar, amb secció optimitzada en forma de 'V' i efecte autonetejant. Amplada exterior de 130 mm, amplada interior de 100 mm i alçada exterior d'entre 95 mm i 145 mm. Subministrada en mòduls d'1 metre de longitud i amb encadellat d'alineació horitzontal i vertical. Col·locada sobre solera de 15 cm de gruix de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5	**Rend.:**	**1,000**			**46,75**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,17000	=	6,65100	
					Subtotal:			12,04500	12,04500
Materials									
	B06H5401	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	0,100	x	157,84000	=	15,78400	
	BD5H5401	m	Canal de recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la casa ULMA o similar, amb secció optimitzada en forma de 'V' i efecte autonetejant. Amplada exterior de 130 mm, amplada interior de 100 mm i alçada exterior d'entre 95 mm i 145 mm	1,050	x	13,80000	=	14,49000	
					Subtotal:			30,27400	30,27400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,18068
				COST DIRECTE					42,49968
				DESPESES INDIRECTES	10,00	%			4,24997
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,74964**

P-56	KD5H5402	m	Reixa ranurada de drenatge lineal, d'acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·lació soterrada, model GR100UOC de la casa ULMA o similar, en forma de 'T' invertida per a muntatge sobre canal de formigó polímer. Classe de càrrega fins a C250, segons Norma EN 1433. Sense necessitat d'armadura de reforç. Superfície de captació: 150 cm²/ml	**Rend.:**	**1,000**			**39,76**	**€**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	26,97000	=	2,69700	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,17000	=	3,32550	
					Subtotal:			6,02250	6,02250
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD5H5402	m	Reixa ranurada de drenatge lineal, d'acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·lació soterrada, model GR100UOC de la casa ULMA o similar, en forma de 'T' invertida per a muntatge sobre canal de formigó polímer. Classe de càrrega fins a C250, segons Norma EN 1433	1,050	x	28,60000	=	30,03000	
						Subtotal:		30,03000	30,03000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09034
						COST DIRECTE			36,14284
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,61428
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,75712**
P-57	**KD7F5401**	m	Clavegueró pluvial amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, fins a connexió a xarxa existent (no existeixen plànols 'as built' de la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu, caldrà determinar la posició dels tubs d'evacuació en obra, durant el desmuntatge de les canals de desguàs actuals)	**Rend.:**		**1,000**			**42,19** **€**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,89000	=	2,78900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,97000	=	5,39400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	23,67000	=	4,73400	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,17000	=	2,21700	
						Subtotal:		15,13400	15,13400
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,025	/R x	54,34000	=	1,37752	
	C133A0J0	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	5,57000	=	0,36205	
						Subtotal:		1,73957	1,73957
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,176	x	20,33000	=	3,58621	
	BD7FT450	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	5,76000	=	6,91200	
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	31,17000	=	10,28610	
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,47000	=	0,47000	
						Subtotal:		21,25431	21,25431
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22701
						COST DIRECTE			38,35489
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,83549
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,19038**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-58	**KDK282CA**	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.:**		**1,000**			**112,71** **€**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,200	/R x	27,89000	=	61,35800	
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	22,17000	=	24,38700	
						Subtotal:		85,74500	85,74500
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00243	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	145,42000	=	0,45807	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	44,608	x	0,26000	=	11,59817	
						Subtotal:		12,05867	12,05867
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,038	x	87,97970	=	3,37402	
						Subtotal:		15,43269	15,43269
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,28618
						COST DIRECTE			102,46387
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		10,24639
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,71025**
P-59	**KDK282GA**	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.:**		**1,000**			**156,29** **€**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,89000	=	83,67000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	22,17000	=	33,25500	
						Subtotal:		116,92500	116,92500
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,62000	=	0,00324	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,004	x	145,42000	=	0,61076	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	67,620	x	0,26000	=	17,58115	
						Subtotal:		18,19515	18,19515

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,059	x	87,97970	=	5,20400	
						Subtotal:		23,39915	23,39915
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,75388
						COST DIRECTE			142,07803
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		14,20780
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,28583**
P-60	**KDKZH5C4**	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.:**		**1,000**			**40,71 €**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	26,97000	=	9,43950	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,17000	=	7,75950	
						Subtotal:		17,19900	17,19900
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,002	x	54,84000	=	0,11516	
	BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	19,44000	=	19,44000	
						Subtotal:		19,55516	19,55516
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25799
						COST DIRECTE			37,01215
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		3,70121
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,71336**
P-61	**KDKZH9C4**	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.:**		**1,000**			**75,94 €**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	26,97000	=	9,43950	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,17000	=	7,75950	
						Subtotal:		17,19900	17,19900
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,003	x	54,84000	=	0,17275	
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	51,41000	=	51,41000	
						Subtotal:		51,58275	51,58275

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25799
						COST DIRECTE			69,03974
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		6,90397
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,94371**
P-62	**KG22TL1K**	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.:**		**1,000**			**6,16 €**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	27,88000	=	0,92004	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
						Subtotal:		1,39264	1,39264
Materials									
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,10000	=	4,18200	
						Subtotal:		4,18200	4,18200
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02089
						COST DIRECTE			5,59553
						DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,55955
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,15508**
P-63	**KQRP5I06**	m2	Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. La fotoablació, especialment recomanada per a zones on el suport presenta una cohesió deficient, s'utilitzarà un làser del tipus Nd:Yag Q-Switch, amb una longitud de 1064 nm, ARTLASER CTS® o similar. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 10% de la superfície total	**Rend.:**		**1,000**			**138,79 €**
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,500	/R x	28,71000	=	71,77500	
						Subtotal:		71,77500	71,77500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C200U000	h	Equip de làser per a netejes	1,250	/R x	41,51000	=	51,88750	
					Subtotal:			51,88750	51,88750
					DESPESES AUXILIARS	3,50	%		2,51213
					COST DIRECTE				126,17463
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		12,61746
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**138,79209**
P-64	**KQRP5I10**	m2	Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors. Inclou els treballs previs de preparació de la superfície i, si s'escau, la col·locació d'armadures de reforç d'acer inoxidable, fibra de vidre o fibra de carboni, segons diagnòstic realitzat a peu d'obra. Inclou el tractament cromàtic de les parts reintegrades amb pintures minerals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.:**		**1,000**			**801,17**	**€**
						Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra										
	A010V050	h	Conservador-restaurador	8,000	/R x	28,71000	=	229,68000		
					Subtotal:			229,68000		229,68000
Maquinària										
	C200F000	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	4,10000	=	4,10000		
					Subtotal:			4,10000		4,10000
Materials										
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	21,000	x	0,31000	=	6,51000		
	B071T100	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	100,000	x	3,88000	=	388,00000		
	B071T200	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	40,000	x	2,04000	=	81,60000		
	B0A25MXD	m2	Malla ondulada de filferros d'acer inoxidable de 100 mm de pas de malla i de D=2 mm	0,500	x	20,82000	=	10,41000		
					Subtotal:			486,52000		486,52000
					DESPESES AUXILIARS	3,50	%		8,03880	
					COST DIRECTE				728,33880	
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%		72,83388	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**801,17268**	
P-65	**KQU15401**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació	**Rend.:**		**1,000**			**78,38**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial						
						Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Materials										
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
					Subtotal:			71,25000		71,25000
					DESPESES AUXILIARS	0,00	%			0,00000
					COST DIRECTE					71,25000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%			7,12500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,37500**
P-66	**KQU15402**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.:**		**1,000**			**70,13**	**€**
						Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Materials										
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	63,75000	=	63,75000	
					Subtotal:			63,75000		63,75000
					DESPESES AUXILIARS	0,00	%			0,00000
					COST DIRECTE					63,75000
					DESPESES INDIRECTES	10,00	%			6,37500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL					**70,12500**
P-67	**KQU15403**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	**Rend.:**		**1,000**			**148,01**	**€**
						Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Materials										

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	1,000	x 134,55000 =	134,55000		
					Subtotal:	134,55000	134,55000	
				DESPESES AUXILIARS	0,00 %		0,00000	
				COST DIRECTE			134,55000	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		13,45500	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148,00500**	
P-68	**KQU1D390**	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**			**222,97**	**€**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 22,17000 =	6,65100		
					Subtotal:	6,65100	6,65100	
Maquinària								
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 45,42000 =	13,62600		
	C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x 182,26000 =	182,26000		
					Subtotal:	195,88600	195,88600	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16628	
				COST DIRECTE			202,70328	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		20,27033	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**222,97360**	
P-69	**KQU1E370**	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**			**222,97**	**€**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 22,17000 =	6,65100		
					Subtotal:	6,65100	6,65100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 45,42000 =	13,62600		
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x 182,26000 =	182,26000		
					Subtotal:	195,88600	195,88600	
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16628	
				COST DIRECTE			202,70328	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		20,27033	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**222,97360**	
P-70	**KRLA5401**	m2	Eliminació de vegetació herbàcia arrelada sobre pla horitzontal de circulació acabat amb graves i terres del lloc, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge	**Rend.: 1,000**			**10,46**	**€**
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x 29,80000 =	2,98000		
					Subtotal:	2,98000	2,98000	
Maquinària								
	CRL17100	h	Aparell manual a motor per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,100	/R x 27,01000 =	2,70100		
					Subtotal:	2,70100	2,70100	
Materials								
	BRLA5000	l	Producte herbicida residual	0,050	x 75,61000 =	3,78050		
					Subtotal:	3,78050	3,78050	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04470	
				COST DIRECTE			9,50620	
				DESPESES INDIRECTES	10,00 %		0,95062	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,45682**	
P-71	**KRLA5I03**	m2	Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**Rend.: 1,000**			**16,41**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,200	/R x	28,71000	=	5,74200	
					Subtotal:			5,74200	5,74200
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,010	x	50,58000	=	0,50580	
	BRL15401	l	Producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor	0,100	x	85,82000	=	8,58200	
					Subtotal:			9,08780	9,08780
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08613
				COST DIRECTE					14,91593
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,49159
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,40752**

P-72 **KRLA5I04** m2 Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat **Rend.: 1,000** **9,52 €**

				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,150	/R x	28,71000	=	4,30650	
					Subtotal:			4,30650	4,30650
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,010	x	50,58000	=	0,50580	
	BRLA5000	l	Producte herbicida residual	0,050	x	75,61000	=	3,78050	
					Subtotal:			4,28630	4,28630
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06460
				COST DIRECTE					8,65740
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		0,86574
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,52314**

P-73 **KRLA5P03** m2 Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin **Rend.: 1,000** **16,41 €**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat						
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,200	/R x	28,71000	=	5,74200	
					Subtotal:			5,74200	5,74200
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0.5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,010	x	50,58000	=	0,50580	
	BRL15401	l	Producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor	0,100	x	85,82000	=	8,58200	
					Subtotal:			9,08780	9,08780
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08613
				COST DIRECTE					14,91593
				DESPESES INDIRECTES		10,00	%		1,49159
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,40752**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPA000CQ	pa	Partida alçada a justificar per a la realització dels assaigs de laboratori, recollida de documents i certificats d'homologació descrits en el corresponent Programa de Control de Qualitat	**Rend.:**	**1,000**	**600,00**	**€**
	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per a la redacció del Pla de Seguretat i Salut; l'obertura del centre de treball prèviament a l'inici d'obres; el desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut redactat en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut; la coordinació d'industrials; i la instal·lació d'elements de protecció col·lectiva, equips de protecció individual, instal·lacions d'higiene i benestar, tallers, emmagatzematge de material i eines. Inclou la part proporcional de formació de personal en matèria de seguretat i salut laboral, les revisions mèdiques, els tràmits i la custòdia de documents en la ubicació de l'obra	**Rend.:**	**1,000**	**1.400,00**	**€**
	XPA0NOTA	nota	DESPESES INDIRECTES I AUXILIARS En el cost d'execució material de cadascuna de les partides que conformen aquest pressupost es repercuteixen les despeses auxiliars corresponents als mitjans i als materials d'ús habitual (eines petites, plataformes de treball, bastides puntuals, lloguer de petita maquinària, carretons, xarxes provisionals, dipòsit d'aigua, grup electrogen, etc.), que són necessaris per a la correcta execució i acabat de la unitat d'obra. Tanmateix, vistes les dificultats d'accessibilitat de l'entorn del monestir, i tenint en compte que les despeses imputables a la implantació tenen una incidència econòmica molt important en relació al cost total de l'obra, s'ha optat per considerar cadascuna d'aquestes despeses com una partida d'obra independent i reduir al 10% el percentatge de despeses indirectes del pressupost.	**Rend.:**	**1,000**	**0,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NUMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	J3ZL5401	u	Jornada de supervisió de la prova de càrrega residual de perns d'ancoratge, segons la norma UNE-EN 1537 (CINC-CENTS CINQUANTA EUROS)	550,00 €
P-2	K1215410	m2	Muntatge, lloguer i desmuntatge de bastida tubular fixa recolzada sobre terra irregular, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (DISSET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	17,81 €
P-3	K1A25401	u	Redacció i tramitació de la pertinent autorització d'intervenció arqueològica, inclós pagament de taxes (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	247,50 €
P-4	K1A25402	u	Realització de treballs arqueològics, incloent l'elaboració de la planimetria arqueològica; el transport a magatzem, el rentat, el siglatge i l'inventari de materials arqueològics; l'elaboració de l'informe preliminar; la redacció de la memòria final dels treballs realitzats (inclou l'anàlisi murària, si s'escau) i la tramitació i l'execució del dipòsit definitiu dels materials arqueològics al magatzem que determini la Generalitat de Catalunya. Tot segons estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS)	2.400,00 €
P-5	K1B85I01	m2	Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	129,48 €
P-6	K1B85P01	m2	Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	129,48 €
P-7	K2195401	m2	Arrencada amb seguiment arqueològic de paviment de llambordes de pedra, inclòs el morter de presa i la possible solera, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	23,67 €
P-8	K2195402	m2	Retirada de graves i terres del lloc en el perímetre del paviment existent amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (VINT-I-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	21,19 €
P-9	K21B5402	u	Desmuntatge de cartells informatius fixats en parament vertical, d'uns 30x20 cm, inclosos els perns d'ancoratge, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,54 €
P-10	K21D5401	m	Desmuntatge de canal soterrada de recollida d'aigua pluvial amb seguiment arqueològic, inclosos els murs laterals i la solera d'assentament, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (DINOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	19,07 €

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	K21D5402	m	Retirada de claveguerón soterrat de desguàs d'aigües pluvials amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals. No existeixen plànols ´´as built´´ de les instal·lacions soterrades, s'ha fet una estimació de metratge que caldrà validar en obra. Inclou l'obertura i el tancament de rases, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	17,80 €
P-12	K21QQB01	u	Desmuntatge per a posterior reutilització de pilona d'acer destinada a la subjecció de cadena de prohibició del pas, de secció quadrada, inclosa la fonamentació, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou la seva recol·locació al finalitzar l'obra, inclosa la part proporcional de fonamentació (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	52,86 €
P-13	K21R5I02	m2	Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31 €
P-14	K21R5P02	m2	Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31 €
P-15	K2215400	u	Arranjament puntual de camí d'accés per a facilitar l'entrada i la sortida de vehicles de gran tonatge, amb modificació de pendent mitjançant l'aportació de terres netes. Si s'escau, inclou la compactació i l'apisonat del ferm amb mitjans mecànics (SET-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	709,95 €
P-16	K2215401	m2	Esbrossada de solar amb mitjans manuals, amb eliminació de plantes herbàcies. Inclou l'aplec i la retirada manual de les restes vegetals generades fins al recinte d'obres inferior i el transport a planta de compostatge (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62 €
P-17	K2215402	m3	Cala de prospecció arqueològica en profunditat, de planta variable (vegeu plànols) i 1,00 metre de profunditat, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials, segons mètode arqueològic, per tal de contrastar diferents hipòtesis arqueològiques esbossades fins ara. Inclou els mitjans auxiliars necessaris (entibada dels laterals de l'excavació, si s'escau), la presa de dades per a l'informe final i el reblert amb terres procedents de la pròpia excavació, amb el mínim compactat necessari per a la posterior construcció de la solera del nou paviment (CENT VINT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	120,09 €
P-18	K2215403	m3	Rebaix de terres, en sòl antròpic (no compactat), amb seguiment arqueològic (a executar només en cas de resultar necessari si el desmuntatge del paviment actual no dóna de cota) (VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	83,89 €
P-19	K2215431	m3	Desmuntatge amb seguiment arqueològic d'arc de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SIS-CENTS VINT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	620,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	K2215432	m3	Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic de mur de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	675,20 €
P-21	K2225I13	m3	Excavació de rasa en terreny antròpic no compactat, de 80 cm d'amplada i 40 cm de profunditat, amb mitjans manuals i seguiment arqueològic. Inclou l'aplec de terres al centre del pati (prèvia col·locació de membrana geotèxtil separadora) i el rebliment posterior a la finalització dels treballs (CENT DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	102,72 €
P-22	K2255401	m2	Reblert de rasa perimètrica, de 10 cm d'alçada, amb matxuca de pedra de basalt deixada a tall de serra, trencada en peces no majors de 2 cm. Inclou la solidificació de la capa superior amb beurada de calç, dosificació a testar en obra. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,68 €
P-23	K3L15401	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària > 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter) (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,78 €
P-24	K4355P20	m	Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra. Inclou el desmuntatge de les biguetes de fusta existents, la consolidació de la fàbrica de l'entorn (utilitzant pedra del lloc, treballada i adaptada, i morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original; les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació) i el subministrament i la col·locació de noves llindes de fusta de dimensions similars a les existents (secció de 20 x 20 cm, a confirmar en obra), tractades prèviament a l'autoclau i acabades amb pintura a la farina i oli (també coneguda com a pintura sueca o a l'engrut, és una pintura tradicional, opaca i mate, molt estable, natural, impermeable, transpirable, d'alta flexibilitat, que s'adapta als canvis de temperatura i resisteix als raigs ultraviolats de la llum solar). Inclou els mitjans d'estintolament necessaris per a la realització dels treballs descrits, tantes proves com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	219,72 €
P-25	K4GR5I05	m2	Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. S'eliminaran les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (parts meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades o arenitzades, fragments trencats). També es retiraran tots els elements aliens a la fabrica original i els elements metàl·lics o d'altres materials que es trobin encastats als murs, sempre i quan no tinguin una significació històrica rellevant. Així mateix, s'eliminaran tots els morters de ciment pòrtland i aquells morters afegits que resultin estèticament dissonants o bé es trobin en mal estat de conservació. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	16,42 €

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	K4GR5I08	m2	Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 15% de la superfície total (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	88,25 €
P-27	K4GR5I09	m2	Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	63,43 €
P-28	K4GR5I14	m2	Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati. Inclou la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades); el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	65,67 €
P-29	K4GR5P04	m2	Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44 €
P-30	K4GR5P05	m2	Eliminació de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats o recobriments de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	18,27 €
P-31	K4GR5P06	m2	Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	54,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	K4GR5P07	m2	Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra, desmuntant aquelles que no ofereixin garanties suficients, recol·locant les peces desmuntades i rejuntant amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a la substitució de peces deteriorades (hi ha una gran quantitat de peces emmagatzemades sobre la pròpia coberta). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (VINT-I-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	27,16 €
P-33	K4GR5P08	m2	Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	52,09 €
P-34	K4GR5P09	m2	Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre. Inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	64,02 €
P-35	K4GR5P10	m2	Reparació d'intradós de volta d'escala amb acabat lliscat de calç. Inclou la neteja de totes les superfícies amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques), l'eliminació de reparacions realitzades amb materials impropis (rajola de fabricació industrial i guix) i la reposició de les llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals (rajola ceràmica massissa de cocció manual i morter de calç). Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	69,09 €
P-36	K4GR5P11	m2	Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	75,81 €
P-37	K4GR5P12	m2	Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra. Inclou la recol·locació de peces (si s'escau) i el rejuntat general fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves	62,84 €

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-38	K4GR5P13	m2	Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (ONZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,34 €
P-39	K4GR5P14	m2	Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra: bàsicament, rejuntats de morter de ciment pòrtland, amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (DISSET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	17,02 €
P-40	K4GR5P15	m2	Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	49,25 €
P-41	K4GR5P16	m2	Consolidació de revestiment continu de morter de calç, amb diferents dosificacions i aplicacions, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SETANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	74,18 €
P-42	K4GR5P17	m2	Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides i el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat local amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	79,64 €
P-43	K4GR5P18	m2	Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec	77,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SETANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	
P-44	K4GR5P19	m2	Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell), on seran d'aplicació els mateixos treballs que en els murs interiors. Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Neteja mecànica amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades; puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	114,95 €
P-45	K5Z25401	m2	Capa de formació de pendents amb morter de calç fet a obra NHL 5, pastat en obra i abocat amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	12,71 €
P-46	K6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P-47	K7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	3,77 €
P-48	K8775I11	m2	Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	37,62 €
P-49	K8775I12	m2	Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes	46,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-50	K8785I07	m2	Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). En termes generals, es dessalinitzarà quan la concentració iònica sigui superior als límits admesos. El control del procés de dessalinització es realitzarà mesurant la concentració iònica (aniònica/catiònica) i la conductivitat de la solució, mitjançant bandes indicatives de la gama Merckoquant® o similar i/o conductímetre. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 5% de la superfície total (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	58,30 €
P-51	K9365401	m2	Solera de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5, amb una resistència a compressió a 90 dies major o igual a 11,5 Mpa (115 kg/cm²), pastat en obra i abocat amb mitjans manuals, per a formació de fonamentació. Inclou l'encofrat lineal a banda i banda. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	46,70 €
P-52	K9B15401	m2	Paviment de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 33,4 x 40,0 cm, peces de dimensions 32,4 x 39,0 cm i 4 cm de gruix, col·locades a trencajunts (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (CENT DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	119,50 €
P-53	K9B15402	m2	Paviment per a canal de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 20,0 x 66,9 cm, peces de dimensions 19,0 x 65,9 cm i 4 cm de gruix, col·locades a escaire (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (CENT VINT-I-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	121,17 €
P-54	KB935401	u	Cartell informatiu, de 10x10 cm, d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al parament (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	44,38 €
P-55	KD5H5401	m	Canal de recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la casa ULMA o similar, amb secció optimitzada en forma de 'V' i efecte autonetejant. Amplada exterior de 130 mm, amplada interior de 100 mm i alçada exterior d'entre 95 mm i 145 mm. Subministrada en mòduls d'1 metre de longitud i amb encadellat d'alineació horitzontal i vertical. Col·locada sobre solera de 15 cm de gruix de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5 (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	46,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-56	KD5H5402	m	Reixa ranurada de drenatge lineal, d'acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·lació soterrada, model GR100UOC de la casa ULMA o similar, en forma de 'T' invertida per a muntatge sobre canal de formigó polímer. Classe de càrrega fins a C250, segons Norma EN 1433. Sense necessitat d'armadura de reforç. Superfície de captació: 150 cm²/ml (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	39,76 €
P-57	KD7F5401	m	Clavegueró pluvial amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, fins a connexió a xarxa existent (no existeixen plànols 'as built' de la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu, caldrà determinar la posició dels tubs d'evacuació en obra, durant el desmuntatge de les canals de desguàs actuals) (QUARANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	42,19 €
P-58	KDK282CA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT DOTZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	112,71 €
P-59	KDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	156,29 €
P-60	KDKZH5C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	40,71 €
P-61	KDKZH9C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	75,94 €
P-62	KG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	6,16 €
P-63	KQRP5I06	m2	Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. La fotoablació, especialment recomanada per a zones on el suport presenta una cohesió deficient, s'utilitzarà un làser del tipus Nd:Yag Q-Switch, amb una longitud de 1064 nm, ARTLASER CTS® o similar. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 10% de la superfície total (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	138,79 €
P-64	KQRP5I10	m2	Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors. Inclou els treballs previs de preparació de la superfície i, si s'escau, la col·locació d'armadures de reforç d'acer inoxidable, fibra de vidre o fibra de carboni, segons diagnòstic realitzat a peu d'obra. Inclou el tractament cromàtic de les parts reintegrades amb pintures minerals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a	801,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (VUIT-CENTS UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	
P-65	KQU15401	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	78,38 €
P-66	KQU15402	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	70,13 €
P-67	KQU15403	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	148,01 €
P-68	KQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	222,97 €
P-69	KQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	222,97 €
P-70	KRLA5401	m2	Eliminació de vegetació herbàcia arrelada sobre pla horitzontal de circulació acabat amb graves i terres del lloc, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge (DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	10,46 €
P-71	KRLA5I03	m2	Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintétiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	16,41 €
P-72	KRLA5I04	m2	Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	9,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	KRLA5P03	m2	Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (SETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	16,41 €

QUADRE DE PREUS NUMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J3ZL5401	u	Jornada de supervisió de la prova de càrrega residual de perns d'ancoratge, segons la norma UNE-EN 1537	**550,00**	€
	BV28D301	u	Jornada de supervisió de la prova de càrrega residual de perns d'ancoratge, segons la	500,00000	€
			Altres conceptes	50,00000	€
P-2	K1215410	m2	Muntatge, lloguer i desmuntatge de bastida tubular fixa recolzada sobre terra irregular, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	**17,81**	€
	B0Y15250	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	9,00000	€
			Altres conceptes	8,81000	€
P-3	K1A25401	u	Redacció i tramitació de la pertinent autorització d'intervenció arqueològica, inclós pagament de taxes	**247,50**	€
	B1A25460	u	Tramitació de permís d'intervenció arqueològica (projecte arqueològic i acceptació de	225,00000	€
			Altres conceptes	22,50000	€
P-4	K1A25402	u	Realització de treballs arqueològics, incloent l'elaboració de la planimetria arqueològica; el transport a magatzem, el rentat, el siglatge i l'inventari de materials arqueològics; l'elaboració de l'informe preliminar; la redacció de la memòria final dels treballs realitzats (indou l'anàlisi murària, si s'escau) i la tramitació i l'execució del dipòsit definitiu dels materials arqueològics al magatzem que determini la Generalitat de Catalunya. Tot segons estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic	**2.400,00**	€
			Sense descomposició	2.400,00000	€
P-5	K1B85I01	m2	Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents	**129,48**	€
			Altres conceptes	129,48000	€
P-6	K1B85P01	m2	Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents	**129,48**	€
			Altres conceptes	129,48000	€
P-7	K2195401	m2	Arrencada amb seguiment arqueològic de paviment de llambordes de pedra, inclòs el morter de presa i la possible solera, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**23,67**	€
			Altres conceptes	23,67000	€
P-8	K2195402	m2	Retirada de graves i terres del lloc en el perímetre del paviment existent amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**21,19**	€
			Altres conceptes	21,19000	€
P-9	K21B5402	u	Desmuntatge de cartells informatius fixats en parament vertical, d'uns 30x20 cm, inclosos els perns d'ancoratge, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**44,54**	€
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una	13,48800	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	31,05200	€
P-10	K21D5401	m	Desmuntatge de canal soterrada de recollida d'aigua pluvial amb seguiment arqueològic, inclosos els murs laterals i la solera d'assentament, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**19,07**	€
			Altres conceptes	19,07000	€
P-11	K21D5402	m	Retirada de claveguerón soterrat de desguàs d'aigües pluvials amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals. No existeixen plànols ´´as built´´ de les instal·lacions soterrades, s'ha fet una estimació de metratge que caldrà validar en obra. Inclou l'obertura i el tancament de rases, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**17,80**	€
			Altres conceptes	17,80000	€
P-12	K21QQB01	u	Desmuntatge per a posterior reutilització de pilona d'acer destinada a la subjecció de cadena de prohibició del pas, de secció quadrada, inclosa la fonamentació, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou la seva recol·locació al finalitzar l'obra, inclosa la part proporcional de fonamentació	**52,86**	€
			Altres conceptes	52,86000	€
P-13	K21R5I02	m2	Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge	**7,31**	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	1,26450	€
			Altres conceptes	6,04550	€
P-14	K21R5P02	m2	Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge	**7,31**	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	1,26450	€
			Altres conceptes	6,04550	€
P-15	K2215400	u	Arranjament puntual de camí d'accés per a facilitar l'entrada i la sortida de vehicles de gran tonatge, amb modificació de pendent mitjançant l'aportació de terres netes. Si s'escau, inclou la compactació i l'apisonat del ferm amb mitjans mecànics	**709,95**	€
	B03D5000	m3	Terra adequada	62,30000	€
	B0111000	m3	Aigua	1,62000	€
			Altres conceptes	646,03000	€
P-16	K2215401	m2	Esbrossada de solar amb mitjans manuals, amb eliminació de plantes herbàcies. Inclou l'aplec i la retirada manual de les restes vegetals generades fins al recinte d'obres inferior i el transport a planta de compostatge	**0,62**	€
			Altres conceptes	0,62000	€
P-17	K2215402	m3	Cala de prospecció arqueològica en profunditat, de planta variable (vegeu plànols) i 1,00 metre de profunditat, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials, segons mètode arqueològic, per tal de contrastar diferents hipòtesis arqueològiques esbossades fins ara. Inclou els mitjans auxiliars necessaris (entibada dels laterals de l'excavació, si s'escau), la presa de dades per a l'informe final i el reblert amb terres procedents de la pròpia excavació, amb el mínim compactat necessari per a la posterior construcció de la solera del nou paviment	**120,09**	€
			Altres conceptes	120,09000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-18	K2215403	m3	Rebaix de terres, en sòl antròpic (no compactat), amb seguiment arqueològic (a executar només en cas de resultar necessari si el desmuntatge del paviment actual no dóna de cota)	**83,89**	€
			Altres conceptes	83,89000	€
P-19	K2215431	m3	Desmuntatge amb seguiment arqueològic d'arc de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**620,14**	€
			Altres conceptes	620,14000	€
P-20	K2215432	m3	Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic de mur de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**675,20**	€
			Altres conceptes	675,20000	€
P-21	K2225I13	m3	Excavació de rasa en terreny antròpic no compactat, de 80 cm d'amplada i 40 cm de profunditat, amb mitjans manuals i seguiment arqueològic. Inclou l'aplec de terres al centre del pati (prèvia col·locació de membrana geotèxtil separadora) i el rebliment posterior a la finalització dels treballs	**102,72**	€
			Altres conceptes	102,72000	€
P-22	K2255401	m2	Reblert de rasa perimètrica, de 10 cm d'alçada, amb matxuca de pedra de basalt deixada a tall de serra, trencada en peces no majors de 2 cm. Inclou la solidificació de la capa superior amb beurada de calç, dosificació a testar en obra. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**11,68**	€
	B0335401	t	Matxuca de pedra de basalt deixada a tall de serra, trencada en peces no majors de 2	7,24500	€
			Altres conceptes	4,43500	€
P-23	K3L15401	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària > 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter)	**83,78**	€
	B0AAC210	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa	7,80000	€
	B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	4,50000	€
			Altres conceptes	71,48000	€
P-24	K4355P20	m	Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra. Inclou el desmuntatge de les biguetes de fusta existents, la consolidació de la fàbrica de l'entorn (utilitzant pedra del lloc, treballada i adaptada, i morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original; les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació) i el subministrament i la col·locació de noves llindes de fusta de dimensions similars a les existents (secció de 20 x 20 cm, a confirmar en obra), tractades prèviament a l'autoclau i acabades amb pintura a la farina i oli (també coneguda com a pintura sueca o a l'engrut, és una pintura tradicional, opaca i mate, molt estable, natural, impermeable, transpirable, d'alta flexibilitat, que s'adapta als canvis de temperatura i resisteix als raigs ultraviolats de la llum solar). Inclou els mitjans d'estintolament necessaris per a la realització dels treballs descrits, tantes proves com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**219,72**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B435F150	m3	Bigueta de fusta de pi flandes C24 acabat ribotat, de 7x14 a 9x18 cm de secció i llargà	28,86345	€
			Altres conceptes	190,85655	€
P-25	K4GR5I05	m2	Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. S'eliminaran les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (parts meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades o arenitzades, fragments trencats). També es retiraran tots els elements aliens a la fabrica original i els elements metàl·lics o d'altres materials que es trobin encastats als murs, sempre i quan no tinguin una significació històrica rellevant. Així mateix, s'eliminaran tots els morters de ciment pòrtland i aquells morters afegits que resultin estèticament dissonants o bé es trobin en mal estat de conservació. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**16,42**	€
			Altres conceptes	16,42000	€
P-26	K4GR5I08	m2	Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 15% de la superfície total	**88,25**	€
			Altres conceptes	88,25000	€
P-27	K4GR5I09	m2	Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**63,43**	€
			Altres conceptes	63,43000	€
P-28	K4GR5I14	m2	Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati. Inclou la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades); el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**65,67**	€
			Altres conceptes	65,67000	€
P-29	K4GR5P04	m2	Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**15,44**	€
			Altres conceptes	15,44000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	K4GR5P05	m2	Eliminació de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats o recobriments de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**18,27** €
			Altres conceptes	18,27000 €
P-31	K4GR5P06	m2	Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**54,93** €
			Altres conceptes	54,93000 €
P-32	K4GR5P07	m2	Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra, desmuntant aquelles que no ofereixin garanties suficients, recol·locant les peces desmuntades i rejuntant amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a la substitució de peces deteriorades (hi ha una gran quantitat de peces emmagatzemades sobre la pròpia coberta). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**27,16** €
			Altres conceptes	27,16000 €
P-33	K4GR5P08	m2	Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**52,09** €
			Altres conceptes	52,09000 €
P-34	K4GR5P09	m2	Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre. Inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**64,02** €
			Altres conceptes	64,02000 €
P-35	K4GR5P10	m2	Reparació d'intradós de volta d'escala amb acabat lliscat de calç. Inclou la neteja de totes les superfícies amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques), l'eliminació de reparacions realitzades amb materials impropis (rajola de fabricació industrial i guix) i la reposició de les llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals (rajola ceràmica massissa de cocció manual i morter de calç). Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**69,09** €
			Altres conceptes	69,09000 €
P-36	K4GR5P11	m2	Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials	**75,81** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	
			Altres conceptes	75,81000 €
P-37	K4GR5P12	m2	Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra. Inclou la recol·locació de peces (si s'escau) i el rejuntat general fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**62,84** €
			Altres conceptes	62,84000 €
P-38	K4GR5P13	m2	Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desaderides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**11,34** €
			Altres conceptes	11,34000 €
P-39	K4GR5P14	m2	Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra: bàsicament, rejuntats de morter de ciment pòrtland, amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**17,02** €
			Altres conceptes	17,02000 €
P-40	K4GR5P15	m2	Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**49,25** €
			Altres conceptes	49,25000 €
P-41	K4GR5P16	m2	Consolidació de revestiment continu de morter de calç, amb diferents dosificacions i aplicacions, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**74,18** €
			Altres conceptes	74,18000 €
P-42	K4GR5P17	m2	Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desaderides i el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat local amb morter de calç hidràulica	**79,64** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat		
			Altres conceptes	79,64000	€
P-43	K4GR5P18	m2	Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**77,02**	**€**
			Altres conceptes	77,02000	€
P-44	K4GR5P19	m2	Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell), on seran d'aplicació els mateixos treballs que en els murs interiors. Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Neteja mecànica amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades; puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**114,95**	**€**
			Altres conceptes	114,95000	€
P-45	K5Z25401	m2	Capa de formació de pendents amb morter de calç fet a obra NHL 5, pastat en obra i abocat amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**12,71**	**€**
			Altres conceptes	12,71000	€
P-46	K6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,23**	**€**
	B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,64000	€
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,04500	€
			Altres conceptes	2,54500	€
P-47	K7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**3,77**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2	1,84800	€
			Altres conceptes	1,92200	€
P-48	K8775I11	m2	Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**37,62**	**€**
			Altres conceptes	37,62000	€
P-49	K8775I12	m2	Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**46,74**	**€**
			Altres conceptes	46,74000	€
P-50	K8785I07	m2	Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). En termes generals, es dessalinitzarà quan la concentració iònica sigui superior als límits admesos. El control del procés de dessalinització es realitzarà mesurant la concentració iònica (aniònica/catiònica) i la conductivitat de la solució, mitjançant bandes indicatives de la gama Merckoquant® o similar i/o conductímetre. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 5% de la superfície total	**58,30**	**€**
	B8ZA6C00	kg	Pasta sepiolita o silicat hidratat de magnesi	1,50000	€
			Altres conceptes	56,80000	€
P-51	K9365401	m2	Solera de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5, amb una resistència a compressió a 90 dies major o igual a 11,5 Mpa (115 kg/cm²), pastat en obra i abocat amb mitjans manuals, per a formació de fonamentació. Inclou l'encofrat lineal a banda i banda. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**46,70**	**€**
			Altres conceptes	46,70000	€
P-52	K9B15401	m2	Paviment de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 33,4 x 40,0 cm, peces de dimensions 32,4 x 39,0 cm i 4 cm de gruix, col·locades a trencajunts (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**119,50**	**€**
	B9B15401	u	Llamborda de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 33,4 x 40,	59,28000	€
			Altres conceptes	60,22000	€
P-53	K9B15402	m2	Paviment per a canal de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 20,0 x 66,9 cm, peces de dimensions 19,0 x 65,9 cm i 4 cm de gruix, col·locades a escaire (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes	**121,17**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat		
	B9015402	u	Llamborda de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 20,0 x 66,	60,80000	€
			Altres conceptes	60,37000	€
P-54	KB935401	u	Cartell informatiu, de 10x10 cm, d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al parament	**44,38**	**€**
	BBM35401	u	Cartell informatiu, de 10x10 cm, d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no re	25,10000	€
			Altres conceptes	19,28000	€
P-55	KD5H5401	m	Canal de recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la casa ULMA o similar, amb secció optimitzada en forma de 'V' i efecte autonetejant. Amplada exterior de 130 mm, amplada interior de 100 mm i alçada exterior d'entre 95 mm i 145 mm. Subministrada en mòduls d'1 metre de longitud i amb encadellat d'alineació horitzontal i vertical. Col·locada sobre solera de 15 cm de gruix de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5	**46,75**	**€**
	BD5H5401	m	Canal de recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la c	14,49000	€
			Altres conceptes	32,26000	€
P-56	KD5H5402	m	Reixa ranurada de drenatge lineal, d'acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·lació soterrada, model GR100UOC de la casa ULMA o similar, en forma de 'T' invertida per a muntatge sobre canal de formigó polímer. Classe de càrrega fins a C250, segons Norma EN 1433. Sense necessitat d'armadura de reforç. Superfície de captació: 150 cm²/ml	**39,76**	**€**
	BD5H5402	m	Reixa ranurada de drenatge lineal, d'acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·l	30,03000	€
			Altres conceptes	9,73000	€
P-57	KD7F5401	m	Clavegueró pluvial amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, fins a connexió a xarxa existent (no existeixen plànols 'as built' de la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu, caldrà determinar la posició dels tubs d'evacuació en obra, durant el desmuntatge de les canals de desguàs actuals)	**42,19**	**€**
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,47000	€
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	10,28610	€
	BD7FT450	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfic	6,91200	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,58621	€
			Altres conceptes	20,93569	€
P-58	KDK282CA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**112,71**	**€**
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	11,59817	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,45807	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00243	€
			Altres conceptes	100,65133	€
P-59	KDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**156,29**	**€**
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,61076	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00324	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	17,58115	€
			Altres conceptes	138,09485	€
P-60	KDKZH5C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**40,71**	**€**
	BDKZH5C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	19,44000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,11516	€
			Altres conceptes	21,15484	€
P-61	KDKZH9C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**75,94**	**€**
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	51,41000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,17275	€
			Altres conceptes	24,35725	€
P-62	KG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**6,16**	**€**
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,18200	€
			Altres conceptes	1,97800	€
P-63	KQRP5I06	m2	Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. La fotoablació, especialment recomanada per a zones on el suport presenta una cohesió deficient, s'utilitzarà un làser del tipus Nd:Yag Q-Switch, amb una longitud de 1064 nm, ARTLASER CTS® o similar. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 10% de la superfície total	**138,79**	**€**
			Altres conceptes	138,79000	€
P-64	KQRP5I10	m2	Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors. Inclou els treballs previs de preparació de la superfície i, si s'escau, la col·locació d'armadures de reforç d'acer inoxidable, fibra de vidre o fibra de carboni, segons diagnòstic realitzat a peu d'obra. Inclou el tractament cromàtic de les parts reintegrades amb pintures minerals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**801,17**	**€**
	B0A25MXD	m2	Malla ondulada de filferros d'acer inoxidable de 100 mm de pas de malla i de D=2 mm	10,41000	€
	B0111100	l	Aigua desionitzada no polaritzada	6,51000	€
	B071T200	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	81,60000	€
	B071T100	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	388,00000	€
			Altres conceptes	314,65000	€
P-65	KQU15401	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**78,38**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	71,25000	€
			Altres conceptes	7,13000	€
P-66	KQU15402	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**70,13**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	63,75000	€
			Altres conceptes	6,38000	€
P-67	KQU15403	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	**148,01**	**€**
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alç	134,55000	€
			Altres conceptes	13,46000	€
P-68	KQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**222,97**	**€**
			Altres conceptes	222,97000	€
P-69	KQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**222,97**	**€**
			Altres conceptes	222,97000	€
P-70	KRLA5401	m2	Eliminació de vegetació herbàcia arrelada sobre pla horitzontal de circulació acabat amb graves i terres del lloc, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge	**10,46**	**€**
	BRLA5000	l	Producte herbicida residual	3,78050	€
			Altres conceptes	6,67950	€
P-71	KRLA5I03	m2	Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**16,41**	**€**
	BRL15401	l	Producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, est	8,58200	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	0,50580	€
			Altres conceptes	7,32220	€
P-72	KRLA5I04	m2	Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**9,52**	**€**
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	0,50580	€
	BRLA5000	l	Producte herbicida residual	3,78050	€

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,23370	€
P-73	KRLA5P03	m2	Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat	**16,41**	**€**
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	0,50580	€
	BRL15401	l	Producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, est	8,58200	€
			Altres conceptes	7,32220	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 01 IMPLANTACIÓ DE L'OBRA I MITJANS AUXILIARS

N	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0NOTA	nota	DESPESES INDIRECTES I AUXILIARS En el cost d'execució material de cadascuna de les partides que conformen aquest pressupost es repercuteixen les despeses auxiliars corresponents als mitjans i als materials d'ús habitual (eines petites, plataformes de treball, bastides puntuals, lloguer de petita maquinària, carretons, xarxes provisionals, dipòsit d'aigua, grup electrogen, etc.), que són necessaris per a la correcta execució i acabat de la unitat d'obra. Tanmateix, vistes les dificultats d'accessibilitat de l'entorn del monestir, i tenint en compte que les despeses imputables a la implantació tenen una incidència econòmica molt important en relació al cost total de l'obra, s'ha optat per considerar cadascuna d'aquestes despeses com una partida d'obra independent i reduir al 10% el percentatge de despeses indirectes del pressupost. (P - 0)	0,00	0,000	0,00
2	K6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	3,23	34,300	110,79
3	KQU1E370	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 69)	222,97	1,000	222,97
4	KQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 68)	222,97	1,000	222,97
5	KQU15401	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 65)	78,38	4,000	313,52
6	KQU15402	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 66)	70,13	4,000	280,52
7	KQU15403	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 67)	148,01	4,000	592,04
8	K1215410	m2	Muntatge, lloguer i desmuntatge de bastida tubular fixa recolzada sobre terra irregular, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 2)	17,81	661,300	11.777,75

TOTAL CAPITOL: 01.01 IMPLANTACIÓ DE L'OBRA I MITJANS AUXILIARS 13.520,56

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

PRESSUPOST

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 02 TREBALLS PREVIS

N	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21QQB01	u	Desmuntatge per a posterior reutilització de pilona d'acer destinada a la subjecció de cadena de prohibició del pas, de secció quadrada, inclosa la fonamentació, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. Inclou la seva recol·locació al finalitzar l'obra, inclosa la part proporcional de fonamentació (P - 12)	52,86	2,000	105,72
2	K2215400	u	Arranjament puntual de camí d'accés per a facilitar l'entrada i la sortida de vehicles de gran tonatge, amb modificació de pendent mitjançant l'aportació de terres netes. Si s'escau, inclou la compactació i l'apisonat del ferm amb mitjans mecànics (P - 15)	709,95	1,000	709,95
3	K2215401	m2	Esbrossada de solar amb mitjans manuals, amb eliminació de plantes herbàcies. Inclou l'aplec i la retirada manual de les restes vegetals generades fins al recinte d'obres inferior i el transport a planta de compostatge (P - 16)	0,62	132,000	81,84
4	K21B5402	u	Desmuntatge de cartells informatius fixats en parament vertical, d'uns 30x20 cm, inclosos els perns d'ancoratge, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 9)	44,54	3,000	133,62

TOTAL CAPITOL: 01.02 TREBALLS PREVIS 1.031,13

PRESSUPOST

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 03 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE

N	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2215431	m3	Desmuntatge amb seguiment arqueològic d'arc de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 19)	620,14	0,370	229,45
2	K2215432	m3	Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic de mur de maçoneria irregular de pedra i morters diversos. Contempla la recuperació per a posterior reutilització de part del material petri. Inclou els mitjans auxiliars d'estintolament necessaris per a garantir la seguretat dels treballadors durant l'execució dels treballs. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 20)	675,20	6,030	4.071,46
TOTAL CAPITOL: 01.03			**CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE**			**4.300,91**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

PRESSUPOST

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 04 RESTAURACIÓ ARQUITECTÒNICA DE MURS PERIMÈTRICS

N	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1B85P01	m2	Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents (P - 6)	129,48	4,000	517,92
2	K21R5P02	m2	Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge (P - 14)	7,31	495,890	3.624,96
3	KRLA5P03	m2	Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 73)	16,41	54,281	890,75
4	K4GR5P04	m2	Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 29)	15,44	54,281	838,10
5	K4GR5P05	m2	Eliminació de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats o recobriments de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 30)	18,27	54,281	991,71
6	K4GR5P06	m2	Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 31)	54,93	44,951	2.469,16
7	K4GR5P07	m2	Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra, desmuntant aquelles que no ofereixin garanties suficients, recol·locant les peces desmuntades i rejuntant amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a la substitució de peces deteriorades (hi ha una gran quantitat de peces emmagatzemades sobre la pròpia coberta). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 32)	27,16	15,070	409,30

PRESSUPOST

8	K4GR5P08	m2	Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 33)	52,09	11,325	589,92
9	K4GR5P09	m2	Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre. Inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 34)	64,02	4,656	298,08
10	K4GR5P10	m2	Reparació d'intradós de volta d'escala amb acabat lliscat de calç. Inclou la neteja de totes les superfícies amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques), l'eliminació de reparacions realitzades amb materials impropis (rajola de fabricació industrial i guix) i la reposició de les llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals (rajola ceràmica massissa de cocció manual i morter de calç). Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 35)	69,09	1,200	82,91
11	K4GR5P11	m2	Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 36)	75,81	8,100	614,06
12	K4GR5P12	m2	Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra. Inclou la recol·locació de peces (si s'escau) i el rejuntat general fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 37)	62,84	1,320	82,95
13	K4GR5P13	m2	Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 38)	11,34	337,995	3.832,86
14	K4GR5P14	m2	Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra: bàsicament, rejuntats de morter de ciment pòrtland, amb diferents dosificacions i aplicacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 39)	17,02	33,873	576,52

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

PRESSUPOST

15	K4GR5P15	m2	Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 40)	49,25	84,682	4.170,59
16	K4GR5P16	m2	Consolidació de revestiment continu de morter de calç, amb diferents dosificacions i aplicacions, seguint el següent procediment: eliminació dels dipòsits superficials existents a la unió entre les diverses capes, fixació d'aquestes mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar, adhesió dels fragments despresos i segellat de les vores aplicat a bisell amb un angle d'entre 30 i 45º amb el mateix morter. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 41)	74,18	16,938	1.256,46
17	K4GR5P17	m2	Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides i el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat local amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 42)	79,64	77,048	6.136,10
18	K4GR5P18	m2	Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra mitjançant la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials, tot amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 43)	77,02	16,238	1.250,65
19	K4GR5P19	m2	Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell), on seran d'aplicació els mateixos treballs que en els murs interiors. Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Neteja mecànica amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades; puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Consolidació superficial de parament vertical o	114,95	13,518	1.553,89

PRESSUPOST

			horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 44)			
20	K4355P20	m	Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra. Inclou el desmuntatge de les biguetes de fusta existents, la consolidació de la fàbrica de l'entorn (utilitzant pedra del lloc, treballada i adaptada, i morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original; les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació) i el subministrament i la col·locació de noves llindes de fusta de dimensions similars a les existents (secció de 20 x 20 cm, a confirmar en obra), tractades prèviament a l'autoclau i acabades amb pintura a la farina i oli (també coneguda com a pintura sueca o a l'engrut, és una pintura tradicional, opaca i mate, molt estable, natural, impermeable, transpirable, d'alta flexibilitat, que s'adapta als canvis de temperatura i resisteix als raigs ultraviolats de la llum solar). Inclou els mitjans d'estintolament necessaris per a la realització dels treballs descrits, tantes proves com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 24)	219,72	6,000	1.318,32

TOTAL CAPITOL: 01.04	**RESTAURACIÓ ARQUITECTÒNICA DE MURS PERIMÈTRICS**		**31.505,21**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

PRESSUPOST

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 05 RESTAURACIÓ ARQUITECTÒNICA DE MURS INTERIORS

N	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1B85I01	m2	Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents (P - 5)	129,48	1,000	129,48
2	K21R5I02	m2	Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals. En el cas d'arbustos ja formats, inclou el tall de branques i fulles, l'aplicació de producte herbicida i la retirada manual de les arrels entre les juntes. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge (P - 13)	7,31	183,487	1.341,29
3	KRLA5I03	m2	Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 71)	16,41	183,487	3.011,02
4	KRLA5I04	m2	Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 72)	9,52	12,960	123,38
5	K4GR5I05	m2	Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar. S'eliminaran les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (parts meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades o arenitzades, fragments trencats). També es retiraran tots els elements aliens a la fabrica original i els elements metàl·lics o d'altres materials que es trobin encastats als murs, sempre i quan no tinguin una significació històrica rellevant. Així mateix, s'eliminaran tots els morters de ciment pòrtland i aquells morters afegits que resultin estèticament dissonants o bé es trobin en mal estat de conservació. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 25)	16,42	183,487	3.012,86
6	KQRP5I06	m2	Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades. En cas necessari, s'optarà per la fotoablació selectiva amb làser, segons el resultat de les proves de neteja i la dimensió, duresa i consistència de la capa a eliminar. La fotoablació, especialment recomanada per a zones on el suport presenta una cohesió deficient, s'utilitzarà un làser del tipus Nd:Yag Q-Switch, amb una longitud de 1064 nm, ARTLASER CTS® o similar. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 10% de la superfície total (P - 63)	138,79	18,350	2.546,80
7	K8785I07	m2	Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització puntual mitjançant l'aplicació successiva d'apòsits de polpa de paper	58,30	9,179	535,14

PRESSUPOST

			Arbocel® o similar impregnats amb aigua desionitzada, o argiles de granulometria extrafina amb aigua desionitzada o dissolvent protegides amb film de polietilè, o amb altres sistemes a determinar (atapulgita o sepiolita micronitzada). En termes generals, es dessalinitzarà quan la concentració iònica sigui superior als límits admesos. El control del procés de dessalinització es realitzarà mesurant la concentració iònica (aniònica/catiònica) i la conductivitat de la solució, mitjançant bandes indicatives de la gama Merckoquant® o similar i/o conductímetre. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 5% de la superfície total (P - 50)			
8	K4GR5I08	m2	Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar. Prèviament s'injectarà una dissolució d'aigua i alcohol a parts iguals que ajudi a trencar la tensió superficial i a millorar la penetració del morter. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat. Es preveu actuar en el 15% de la superfície total (P - 26)	88,25	27,529	2.429,43
9	K4GR5I09	m2	Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou, si s'escau, la utilització de pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, per a l'ompliment de buits de mida gran. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 27)	63,43	27,075	1.717,37
10	KQRP5I10	m2	Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors. Inclou els treballs previs de preparació de la superfície i, si s'escau, la col·locació d'armadures de reforç d'acer inoxidable, fibra de vidre o fibra de carboni, segons diagnòstic realitzat a peu d'obra. Inclou el tractament cromàtic de les parts reintegrades amb pintures minerals. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 64)	801,17	2,000	1.602,34
11	K8775I11	m2	Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 48)	37,62	156,412	5.884,22
12	K8775I12	m2	Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 49)	46,74	183,487	8.576,18

PRESSUPOST

13	K2225I13	m3	Excavació de rasa en terreny antròpic no compactat, de 80 cm d'amplada i 40 cm de profunditat, amb mitjans manuals i seguiment arqueològic. Inclou l'aplec de terres al centre del pati (prèvia col·locació de membrana geotèxtil separadora) i el rebliment posterior a la finalització dels treballs (P - 21)	102,72	6,848	703,43
14	K4GR5I14	m2	Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati. Inclou la neteja amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques) per a eliminar les parts soltes o desadherides, tant de la pedra (zones meteoritzades, capes exfoliades, fragments trencats) com del morter de junta (parts disgregades, arenitzades o trencades); el reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i el rejuntat amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació). Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 28)	65,67	20,340	1.335,73

TOTAL CAPITOL: 01.05	**RESTAURACIÓ ARQUITECTÒNICA DE MURS INTERIORS**		**32.948,67**

PRESSUPOST

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 06 PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA DEL SUBSOL

N	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KRLA5401	m2	Eliminació de vegetació herbàcia arrelada sobre pla horitzontal de circulació acabat amb graves i terres del lloc, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes vegetals generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a planta de compostatge (P - 70)	10,46	23,880	249,78
2	K2195401	m2	Arrencada amb seguiment arqueològic de paviment de llambordes de pedra, inclòs el morter de presa i la possible solera, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 7)	23,67	58,150	1.376,41
3	K2195402	m2	Retirada de graves i terres del lloc en el perímetre del paviment existent amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals (gruix total previst = 15 cm). Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 8)	21,19	23,880	506,02
4	K21D5401	m	Desmuntatge de canal soterrada de recollida d'aigua pluvial amb seguiment arqueològic, inclosos els murs laterals i la solera d'assentament, amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 10)	19,07	7,410	141,31
5	K21D5402	m	Retirada de clavegueró soterrat de desguàs d'aigües pluvials amb seguiment arqueològic, amb mitjans manuals. No existeixen plànols ´´as built´´ de les instal·lacions soterrades, s'ha fet una estimació de metratge que caldrà validar en obra. Inclou l'obertura i el tancament de rases, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 11)	17,80	26,000	462,80
6	K1A25401	u	Redacció i tramitació de la pertinent autorització d'intervenció arqueològica, inclós pagament de taxes (P - 3)	247,50	1,000	247,50
7	K2215402	m3	Cala de prospecció arqueològica en profunditat, de planta variable (vegeu plànols) i 1,00 metre de profunditat, excavada amb mitjans manuals per nivells naturals o artificials, segons mètode arqueològic, per tal de contrastar diferents hipòtesis arqueològiques esbossades fins ara. Inclou els mitjans auxiliars necessaris (entibada dels laterals de l'excavació, si s'escau), la presa de dades per a l'informe final i el reblert amb terres procedents de la pròpia excavació, amb el mínim compactat necessari per a la posterior construcció de la solera del nou paviment (P - 17)	120,09	9,560	1.148,06
8	K1A25402	u	Realització de treballs arqueològics, incloent l'elaboració de la planimetria arqueològica; el transport a magatzem, el rentat, el siglatge i l'inventari de materials arqueològics; l'elaboració de l'informe preliminar; la redacció de la memòria final dels treballs realitzats (inclou l'anàlisi murària, si s'escau) i la tramitació i l'execució del dipòsit definitiu dels materials arqueològics al magatzem que determini la Generalitat de Catalunya. Tot segons estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (P - 4)	2.400,00	1,000	2.400,00

TOTAL CAPITOL: 01.06 PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA DEL SUBSOL **6.531,88**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

PRESSUPOST

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 07 ADEQUACIÓ PER A LA VISITA PÚBLICA

N	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2215403	m3	Rebaix de terres, en sòl antròpic (no compactat), amb seguiment arqueològic (a executar només en cas de resultar necessari si el desmuntatge del paviment actual no dóna de cota) (P - 18)	83,89	8,200	687,90
2	K7B11AD0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 47)	3,77	100,658	379,48
3	KG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 62)	6,16	48,240	297,16
4	KDK282CA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 58)	112,71	4,000	450,84
5	KDKZH5C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 300x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 60)	40,71	4,000	162,84
6	KD5H5401	m	Canal de recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la casa ULMA o similar, amb secció optimitzada en forma de 'V' i efecte autonetejant. Amplada exterior de 130 mm, amplada interior de 100 mm i alçada exterior d'entre 95 mm i 145 mm. Subministrada en mòduls d'1 metre de longitud i amb encadellat d'alineació horitzontal i vertical. Col·locada sobre solera de 15 cm de gruix de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5 (P - 55)	46,75	30,000	1.402,50
7	KD5H5402	m	Reixa ranurada de drenatge lineal, d'acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·lació soterrada, model GR100UOC de la casa ULMA o similar, en forma de 'T' invertida per a muntatge sobre canal de formigó polímer. Classe de càrrega fins a C250, segons Norma EN 1433. Sense necessitat d'armadura de reforç. Superfície de captació: 150 cm²/ml (P - 56)	39,76	30,000	1.192,80
8	KD7F5401	m	Clavegueró pluvial amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, fins a connexió a xarxa existent (no existeixen plànols 'as built' de la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu, caldrà determinar la posició dels tubs d'evacuació en obra, durant el desmuntatge de les canals de desguàs actuals) (P - 57)	42,19	5,000	210,95
9	KDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 59)	156,29	5,000	781,45
10	KDKZH9C4	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 61)	75,94	5,000	379,70
11	K9365401	m2	Solera de formigó no estructural de calç fet a obra amb calç hidràulica natural NHL 5, amb una resistència a compressió a 90 dies major o igual a 11,5 Mpa (115 kg/cm²), pastat en obra i abocat amb mitjans manuals, per a formació de fonamentació. Inclou l'encofrat lineal a banda i banda. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 51)	46,70	64,640	3.018,69
12	K5Z25401	m2	Capa de formació de pendents amb morter de calç fet a obra NHL 5, pastat en obra i abocat amb mitjans manuals. Inclou l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual dels residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 45)	12,71	64,640	821,57

PRESSUPOST

13	K9B15401	m2	Paviment de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 33,4 x 40,0 cm, peces de dimensions 32,4 x 39,0 cm i 4 cm de gruix, col·locades a trencajunts (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 52)	119,50	55,580	6.641,81
14	K9B15402	m2	Paviment per a canal de llambordes de pedra, de basalt deixat a tall de serra, per a mòdul absolut de 20,0 x 66,9 cm, peces de dimensions 19,0 x 65,9 cm i 4 cm de gruix, col·locades a escaire (gruix de junta d'1 cm) i preses amb morter de calç hidràulica pastat en obra amb mitjans manuals. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 53)	121,17	9,070	1.099,01
15	K2255401	m2	Reblert de rasa perimètrica, de 10 cm d'alçada, amb matxuca de pedra de basalt deixada a tall de serra, trencada en peces no majors de 2 cm. Inclou la solidificació de la capa superior amb beurada de calç, dosificació a testar en obra. Inclou el rejuntat entre peces amb material en base calç. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat (P - 22)	11,68	15,330	179,05
16	KB935401	u	Cartell informatiu, de 10x10 cm, d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al parament (P - 54)	44,38	1,000	44,38

TOTAL CAPITOL: 01.07 ADEQUACIÓ PER A LA VISITA PÚBLICA **17.750,13**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

PRESSUPOST

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 08 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL D'URGÈNCIA AL COS DE PONENT

N	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K3L15401	m	Pern d'ancoratge amb barra corrugada roscable d'acer B500SD, de 25 mm, amb placa de 200x200x10 mm i famella, de llargària > 3 m, inclòs perforació i injecció amb beurada de ciment amb relació a/c=1/2, executat amb mitjans de perforació en alçada, treballant amb mitjans d'elevació des del peu del talús o amb mitjans per despenjar-se des de la coronació, utilitzant personal especialitzat en treballs en alçada. No inclou mitjans d'elevació especials (grua o helicòpter) (P - 23)	83,78	15,900	1.332,10

TOTAL CAPITOL: 01.08 ACTUACIÓ ESTRUCTURAL D'URGÈNCIA AL COS DE PONENT **1.332,10**

PRESSUPOST

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 09 CONTROL DE QUALITAT

N	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J3ZL5401	u	Jornada de supervisió de la prova de càrrega residual de perns d'ancoratge, segons la norma UNE-EN 1537 (P - 1)	550,00	1,000	550,00
TOTAL CAPITOL: 01.09			**CONTROL DE QUALITAT**			**550,00**

PROJECTE EXECUTIU PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL
DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

PRESSUPOST

OBRA 01 CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET
CAPÍTOL 10 SEGURETAT I SALUT

N	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per a la redacció del Pla de Seguretat i Salut; l'obertura del centre de treball prèviament a l'inici d'obres; el desenvolupament del Pla de Seguretat i Salut redactat en base a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut; la coordinació d'industrials; i la instal·lació d'elements de protecció col·lectiva, equips de protecció individual, instal·lacions d'higiene i benestar, tallers, emmagatzematge de material i eines. Inclou la part proporcional de formació de personal en matèria de seguretat i salut laboral, les revisions mèdiques, els tràmits i la custòdia de documents en la ubicació de l'obra (P - 0)	1.400,00	1,000	1.400,00
TOTAL CAPITOL: 01.10			**SEGURETAT I SALUT**			**1.400,00**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	IMPLANTACIÓ DE L'OBRA I MITJANS AUXILIARS	13.520,56
CAPÍTOL	01.02	TREBALLS PREVIS	1.031,13
CAPÍTOL	01.03	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE	4.300,91
CAPÍTOL	01.04	RESTAURACIÓ ARQUITECTÒNICA DE MURS PERIMÈTRICS	31.505,21
CAPÍTOL	01.05	RESTAURACIÓ ARQUITECTÒNICA DE MURS INTERIORS	32.948,67
CAPÍTOL	01.06	PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA DEL SUBSOL	6.531,88
CAPÍTOL	01.07	ADEQUACIÓ PER A LA VISITA PÚBLICA	17.750,13
CAPÍTOL	01.08	ACTUACIÓ ESTRUCTURAL D'URGÈNCIA AL COS DE PONENT	1.332,10
CAPÍTOL	01.09	CONTROL DE QUALITAT	550,00
CAPÍTOL	01.10	SEGURETAT I SALUT	1.400,00
OBRA	**01**	**CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET**	**110.870,59**

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET	110.870,59
			110.870,59

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		110.870,59
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 110.870,59.....		14.413,18
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 110.870,59.....		6.652,24
SUBTOTAL		**131.936,01**
21 % IVA SOBRE 131.936,01.....		27.706,56
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	**159.642,57**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

(CENT CINQUANTA-NOU MIL SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta

E. PLÀNOLS

LLISTAT DE PLÀNOLS

CONDICIONANTS D'ENTORN (CE)

CE.01.	Situació. Comarca i municipi	1/200.000
CE.02.	Situació. Terme municipal	1/40.000
CE.03.	Situació. Nucli urbà i accessos al monestir	1/10.000
CE.04.	Emplaçament. Aproximació al monestir	1/1.000
CE.05.	Règim urbanístic. Normes subsidiàries de planejament (1988)	1/10.000
CE.06.	Règim de protecció patrimonial. Entorn de protecció	1/2.500
CE.07.	Règim de propietat. Referències cadastrals	1/4.000
CE.08.	Règim de protecció natural. Espais naturals protegits	1/40.000
CE.09.	Riscos naturals. Risc sísmic	1/40.000
CE.10.	Riscos naturals. Risc d'inundació	1/40.000
CE.11.	Riscos naturals. Risc d'incendi forestal	1/40.000

ESTAT ACTUAL (EA)

EA.01.	Estat actual. Conjunt monàstic. Planta general del conjunt	1/350
EA.02.	Estat actual. Conjunt monàstic. Planta baixa. Accessos	1/200
EA.03.	Estat actual. Conjunt monàstic. Planta baixa. Quadre de superfícies	1/200
EA.04.	Estat actual. Conjunt monàstic. Façana oest	1/200
EA.05.	Estat actual. Conjunt monàstic. Façana nord	1/200
EA.06.	Estat actual. Conjunt monàstic. Façana est	1/200
EA.07.	Estat actual. Conjunt monàstic. Façana sud	1/200
EA.08.	Estat actual. Conjunt monàstic. Secció pel claustre	1/200
EA.09.	Estat actual. Conjunt monàstic. Planta sota-coberta i seccions de l'Església	1/200
EA.10.	Estat actual. Àmbit del claustre. Planta baixa	1/50
EA.11.	Estat actual. Àmbit del claustre. Planta zenital	1/50
EA.12.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat exterior a pati: mur est	1/50
EA.13.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat exterior a pati: mur sud	1/50
EA.14.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat exterior a pati: mur oest	1/50
EA.15.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat exterior a pati: mur nord	1/50
EA.16.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat interior a galeria: mur est	1/50
EA.17.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat interior a galeria: mur sud	1/50
EA.18.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat interior a galeria: mur oest	1/50
EA.19.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat interior a galeria: mur nord	1/50
EA.20.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat exterior de l'ala est: "domus"	1/50
EA.21.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat exterior de l'ala sud: "torre"	1/50
EA.22.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat exterior de l'ala est: "dependències"	1/50
EA.23.	Estat actual. Àmbit del claustre. Alçat exterior de l'ala nord: església	1/50
EA.24.	Estat actual. Àmbit del claustre. Axonometria des del nord-oest	S/E
EA.25.	Estat actual. Àmbit del claustre. Axonometria des del sud-oest	S/E

ANÀLISI HISTÒRICA (AH)

AH.01.	Anàlisi històrica. Conjunt monàstic. Hipòtesi d'evolució constructiva (1982)	1/250
AH.02.	Anàlisi històrica. Conjunt monàstic. Hipòtesi d'evolució constructiva (2020)	1/250
AH.03.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Planta baixa	1/50
AH.04.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Planta zenital	1/50
AH.05.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat exterior a pati: mur est	1/50
AH.06.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat exterior a pati: mur sud	1/50
AH.07.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat exterior a pati: mur oest	1/50
AH.08.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat exterior a pati: mur nord	1/50
AH.09.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat interior a galeria: mur est	1/50
AH.10.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat interior a galeria: mur sud	1/50
AH.11.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat interior a galeria: mur oest	1/50
AH.12.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat interior a galeria: mur nord	1/50
AH.13.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat exterior de l'ala est: "domus"	1/50
AH.14.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat exterior de l'ala sud: "torre"	1/50
AH.15.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat exterior de l'ala est: "dependències"	1/50
AH.16.	Anàlisi històrica. Àmbit del claustre. Alçat exterior de l'ala nord: església	1/50
AH.17.	Anàlisi històrica. Interpretació arquitectònica. Secció tipus	1/50
AH.18.	Anàlisi històrica. Interpretació arquitectònica. Alçat exterior a pati: mur est	1/30
AH.19.	Anàlisi històrica. Interpretació arquitectònica. Alçat exterior a pati: mur sud	1/30
AH.20.	Anàlisi històrica. Interpretació arquitectònica. Alçat exterior a pati: mur oest	1/30
AH.21.	Anàlisi històrica. Interpretació arquitectònica. Alçat exterior a pati: mur nord	1/30
AH.22.	Anàlisi històrica. Interpretació arquitectònica. Alçat interior a galeria: mur est	1/30
AH.23.	Anàlisi històrica. Interpretació arquitectònica. Alçat interior a galeria: mur sud	1/30
AH.24.	Anàlisi històrica. Interpretació arquitectònica. Alçat interior a galeria: mur oest	1/30
AH.25.	Anàlisi històrica. Interpretació arquitectònica. Alçat interior a galeria: mur nord	1/30

ANÀLISI MATERIAL (AM)

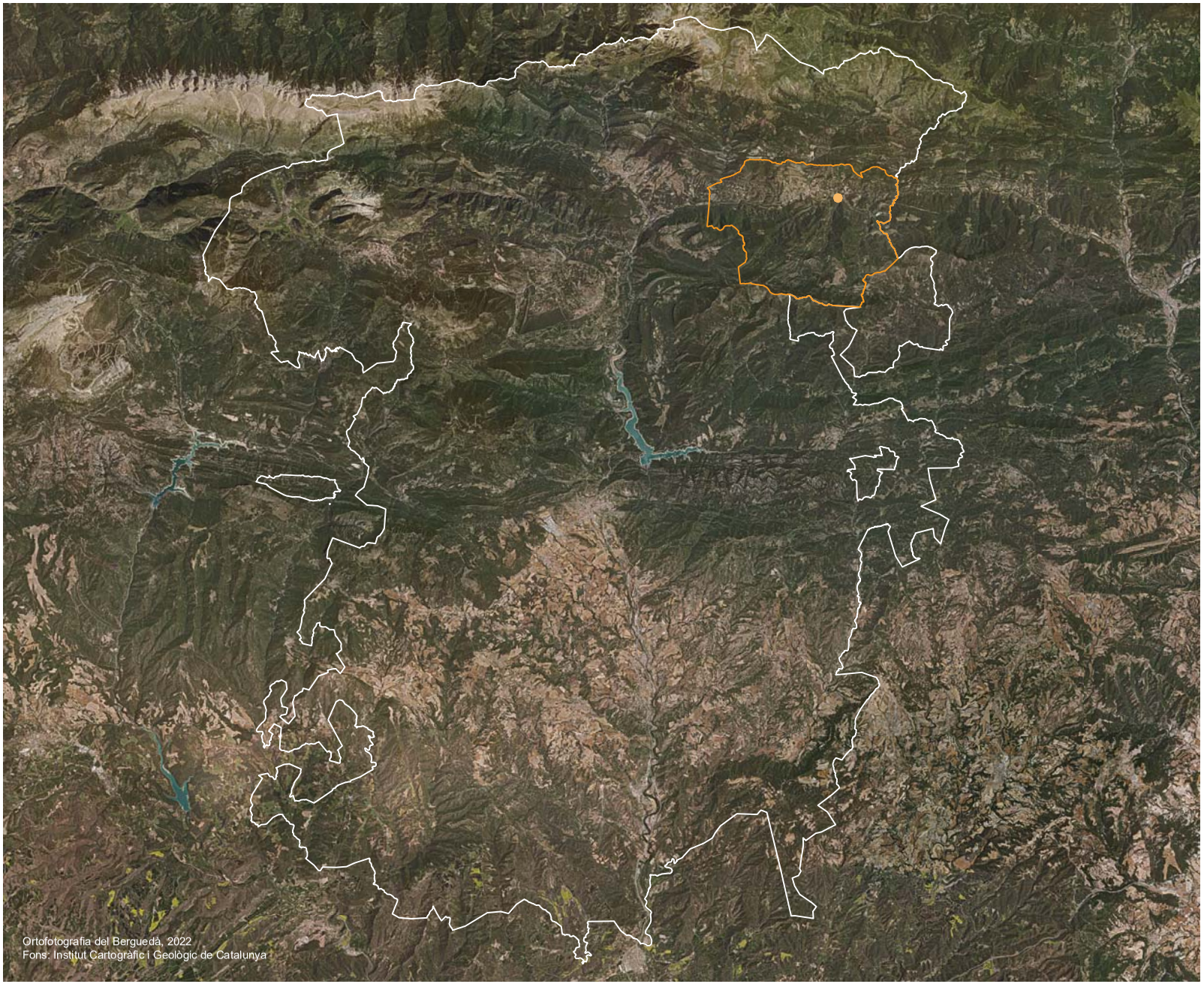
AM.01.	Anàlisi material. Descripció de les lesions	S/E
AM.02.	Anàlisi material. Problemàtica estructural dels murs. Planta zenital	1/50
AM.03.	Anàlisi material. Problemàtica estructural dels murs. Seccions del mur est	1/50
AM.04.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat exterior a pati: mur est	1/50
AM.05.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat exterior a pati: mur sud	1/50
AM.06.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat exterior a pati: mur oest	1/50
AM.07.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat exterior a pati: mur nord	1/50
AM.08.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat interior a galeria: mur est	1/50
AM.09.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat interior a galeria: mur sud	1/50
AM.10.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat interior a galeria: mur oest	1/50
AM.11.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat interior a galeria: mur nord	1/50
AM.12.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat exterior de l'ala est: "domus"	1/50
AM.13.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat exterior de l'ala sud: "torre"	1/50
AM.14.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat exterior de l'ala est: "dependències"	1/50
AM.15.	Anàlisi material. Deteriorament constructiu de les fàbriques. Alçat exterior de l'ala nord: església	1/50
AM.16.	Anàlisi material. Mancances funcionals del conjunt. Planta baixa	1/50
AM.17.	Anàlisi material. Desestabilització de la façana del cos de ponent. Façana oest	1/200
AM.18.	Anàlisi material. Desestabilització de la façana del cos de ponent. Façana sud	1/200

PROPOSTA D'ACTUACIÓ (PA)

PA.01.	Proposta d'actuació. Àmbit d'intervenció	1/200
PA.02.	Proposta d'actuació. Consolidació estructural del claustre. Alçat exterior a pati: mur est	1/30
PA.03.	Proposta d'actuació. Consolidació estructural del claustre. Alçat exterior a pati: mur sud	1/30
PA.04.	Proposta d'actuació. Consolidació estructural del claustre. Alçat exterior a pati: mur oest	1/30
PA.05.	Proposta d'actuació. Consolidació estructural del claustre. Alçat exterior a pati: mur nord	1/30
PA.06.	Proposta d'actuació. Consolidació estructural del claustre. Alçat interior a galeria: mur est	1/30
PA.07.	Proposta d'actuació. Consolidació estructural del claustre. Alçat interior a galeria: mur sud	1/30
PA.08.	Proposta d'actuació. Consolidació estructural del claustre. Alçat interior a galeria: mur oest	1/30
PA.09.	Proposta d'actuació. Consolidació estructural del claustre. Alçat interior a galeria: mur nord	1/30
PA.10.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat exterior a pati: mur est	1/30
PA.11.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat exterior a pati: mur sud	1/30
PA.12.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat exterior a pati: mur oest	1/30
PA.13.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat exterior a pati: mur nord	1/30
PA.14.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat interior a galeria: mur est	1/30
PA.15.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat interior a galeria: mur sud	1/30
PA.16.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat interior a galeria: mur oest	1/30
PA.17.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat interior a galeria: mur nord	1/30
PA.18.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat exterior de l'ala est: "domus"	1/50
PA.19.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat exterior de l'ala sud: "torre"	1/50
PA.20.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat exterior de l'ala est: "dependències"	1/50
PA.21.	Proposta d'actuació. Restauració material de les fàbriques. Alçat exterior de l'ala nord: església	1/50
PA.22.	Proposta d'actuació. Prospecció arqueològica del subsol. Desmuntatge del paviment existent	1/50
PA.23.	Proposta d'actuació. Prospecció arqueològica. Cales de prospecció	1/50
PA.24.	Proposta d'actuació. Adequació a la visita. Sistema de pavimentació (1)	1/50
PA.25.	Proposta d'actuació. Adequació a la visita. Sistema de pavimentació (2)	1/50
PA.26.	Proposta d'actuació. Adequació a la visita. Sistema de pavimentació (3)	1/10
PA.27.	Proposta d'actuació. Adequació a la visita. Sistema de pavimentació (4)	1/10
PA.28.	Proposta d'actuació. Actuació estructural d'urgència al cos de ponent. Façanes oest i sud	1/200
PA.29.	Proposta d'actuació. Actuació estructural d'urgència al cos de ponent. Façana oest	1/50
PA.30.	Proposta d'actuació. Actuació estructural d'urgència al cos de ponent. Façana sud	1/50

MITJANS AUXILIARS (MA)

MA.01.	Mitjans auxiliars. Implantació a l'obra. Accés i patis d'obra	1/350
MA.02.	Mitjans auxiliars. Bastides	1/200

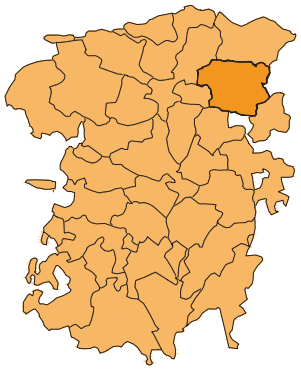




Província de Barcelona E 1/4.000.000



Comarca del Berguedà E 1/2.000.000



Terme municipal de La Pobla de Lillet E 1/700.000

0 2.000 10.000m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
CONDICIONANTS D'ENTORN
SITUACIÓ
COMARCA I MUNICIPI

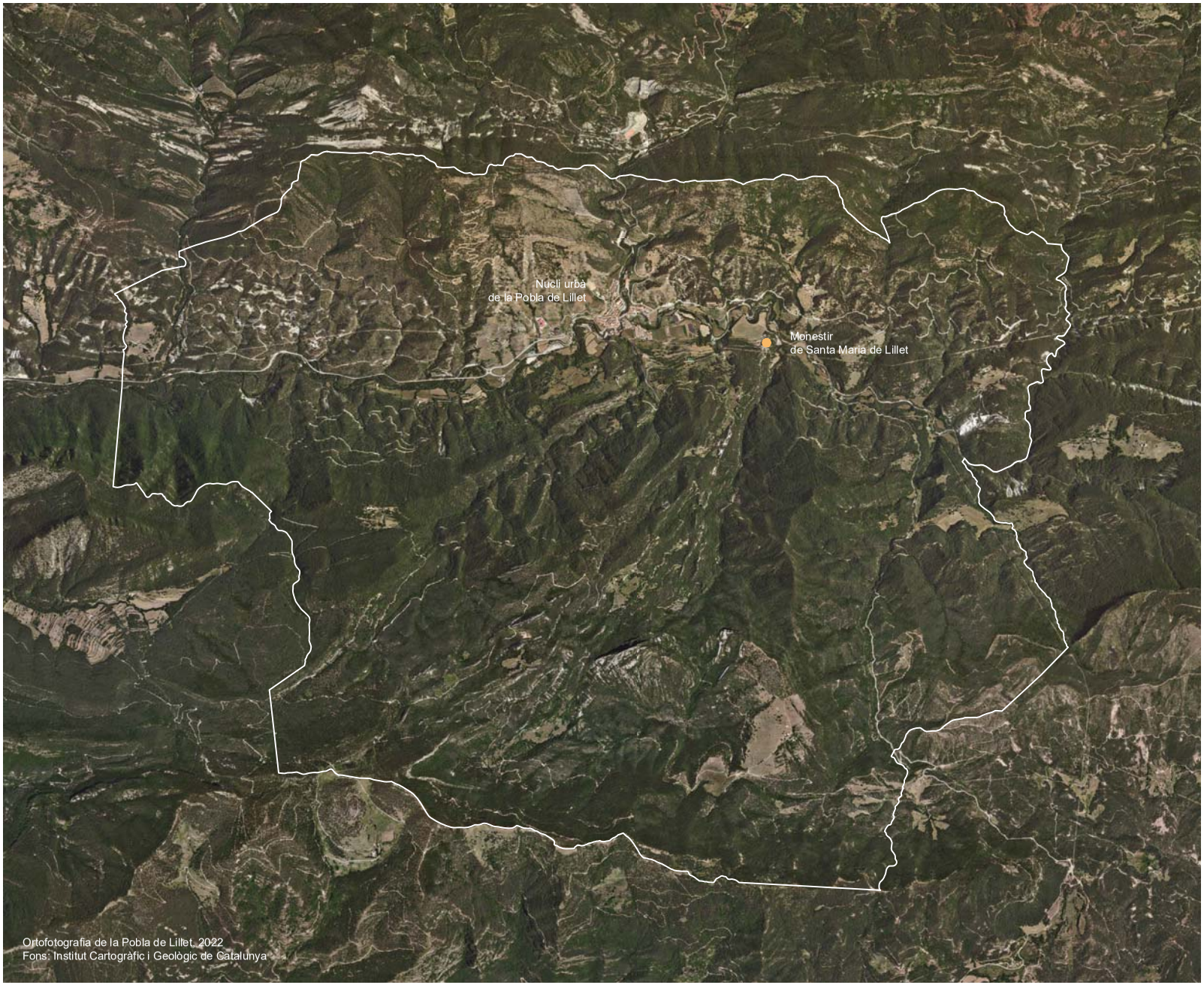
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/200.000

Número
CE.01

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



Ortofotografia de la Pobla de Lillet, 2022
Fons: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

0 400 2.000m

Ajuntament de
La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol

CONDICIONANTS D'ENTORN
SITUACIÓ
TERME MUNICIPAL

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/40.000

Número
CE.02

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



Ortofotografia de la Pobla de Lillet, 2022
Fons: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

0 100 500m

Ajuntament de
La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol

CONDICIONANTS D'ENTORN
SITUACIÓ
NUCLI URBÀ I ACCESSOS AL MONESTIR

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/10.000

Número
CE.03

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



Ortofotografia de la Pobla de Lillet, 2022
Fons: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

0 10 50m

Ajuntament de
La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol

CONDICIONANTS D'ENTORN
EMPLAÇAMENT
APROXIMACIÓ AL MONESTIR

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/1.000

Número
CE.04

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

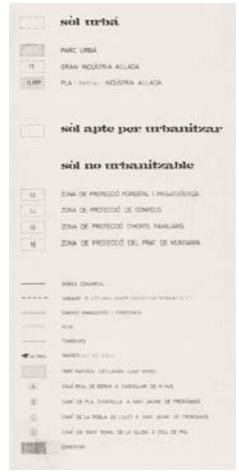
CONDICIONANTS D'ENTORN
RÈGIM URBANÍSTIC
NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT (1988)

El Monestir de Santa Maria de Lillet es troba en sòl no urbanitzable, concretament en zona de protecció del prat de muntanya (clau 16). En l'àmbit de l'entorn de protecció del monument, s'hi inclou una zona de protecció de conreus (clau 14) a l'oest del monestir i una zona de protecció forestal i paisatgística (clau 13) al sud-oest.



Normes Subsidiàries de Planejament de La Pobla de Lillet, 1988
Plànol 3.1. Estructura general i orgànica del territori
Fons: Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya





0 100 500m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte
PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
CONDICIONANTS D'ENTORN
RÈGIM URBANÍSTIC
NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT (1988)

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/10.000

Número
CE.05

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

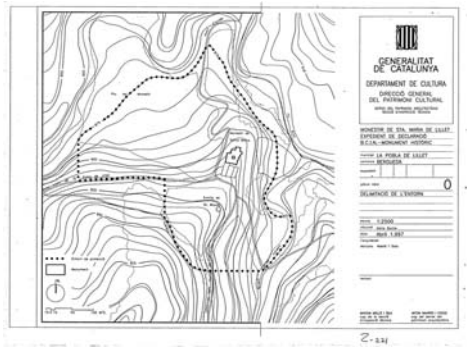


CONDICIONANTS D'ENTORN
RÈGIM DE PROTECCIÓ PATRIMONIAL
ENTORN DE PROTECCIÓ

El Monestir de Santa Maria de Lillet va ser declarat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN), en la categoria de monument històric, amb número de registre 1881-MH-EN, per Acord del Govern de la Generalitat de 28 de setembre de 1999, publicat al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya el 27 d'octubre de 1999 (DOGC núm. 3003).

L'expedient de declaració inclou la delimitació de l'entorn de protecció, que consta representat gràficament al plànol número 0.

Traslladat l'entorn de protecció a la planimetria topogràfica, es constata que té una extensió d'uns 143.300 m^2 (14,3Ha) i que, dins el perímetre, a banda del propi monestir (d'uns 975 m^2) i la masia annexa, inclou un pou de glaç i l'església de Sant Miquel de Lillet, declarada Bé Cultural d'Interès Local (BCIL) el 29 de juny de 1988 i inscrita a l'Inventari del Patrimoni Cultural Català amb el número de catàleg 1276-I.



LLEGENDA

Monestir de Santa Maria de Lillet (Monument)

Entorn de protecció del Monestir de Santa Maria de Lillet

0 25 125m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
CONDICIONANTS D'ENTORN
RÈGIM DE PROTECCIÓ PATRIMONIAL
ENTORN DE PROTECCIÓ

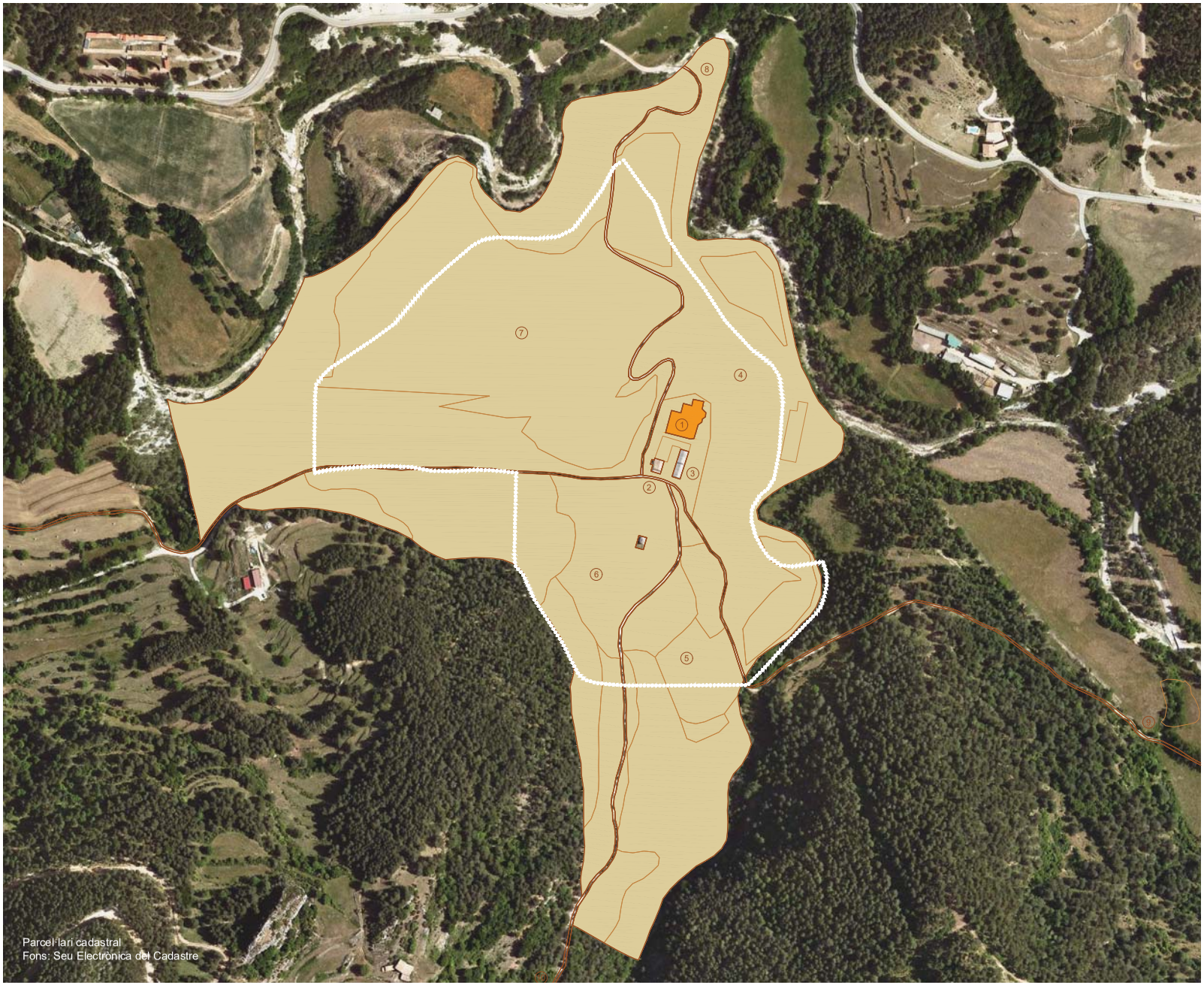
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/2.500

Número
CE.06

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



CONDICIONANTS D'ENTORN
RÈGIM DE PROPIETAT
REFERÈNCES CADASTRALS

Segons la consulta realitzada a la Seu Electrònica del Cadastre, el monestir de Santa Maria està integrat per una única parcel·la cadastral, tot i que les entitats afectades per l'entorn de protecció són en total deu:

Conjunt monumental, propietat del Bisbat de Solsona

01. 08165A003000890000GO

Parcel·les construïdes adjacents, de propietat privada

02. 000304800DG17F0001KI
03. 000304900DG17F0001RI

Parcel·les rústiques, de propietat privada

04. 08165A003000880000GM
05. 08165A005000010000GG
06. 08165A006000600000GI
07. 08165A003000900000GF

Sistema viari, de titularitat pública

08. 08165A003090090000GP (B-402, km 11, pista cap al sud)
09. 08165A003090010000GU (Antic camí de La Pobla de Lillet)
10. 08165A005090010000GF (Camí de Sant Jaume de Frontanyà)

Un fet anòmal i que cal fer evident en aquest punt és que la petita parcel·la en forma de paral·lelepípede on està ubicada l'església de Sant Miquel (polígon 6, parcel·la 61) no té referència cadastral pròpia, no forma part de la finca que l'envolta per tots els seus costats (polígon 6, parcel·la 60, referència 08165A006000600000GI) i, en clicar-hi a sobre, apareix el missatge " No hi ha immobles a la ubicació seleccionada".

LLEGENDA

- Monestir de Santa Maria de Lillet
- Entorn de protecció del Monestir de Santa Maria de Lillet
- Parcel·les rústiques incloses en l'entorn de protecció
- Límits parcel·les
- Límits subparcel·les

0 10 50m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
CONDICIONANTS D'ENTORN
RÈGIM DE PROPIETAT
REFERÈNCES CADASTRALS

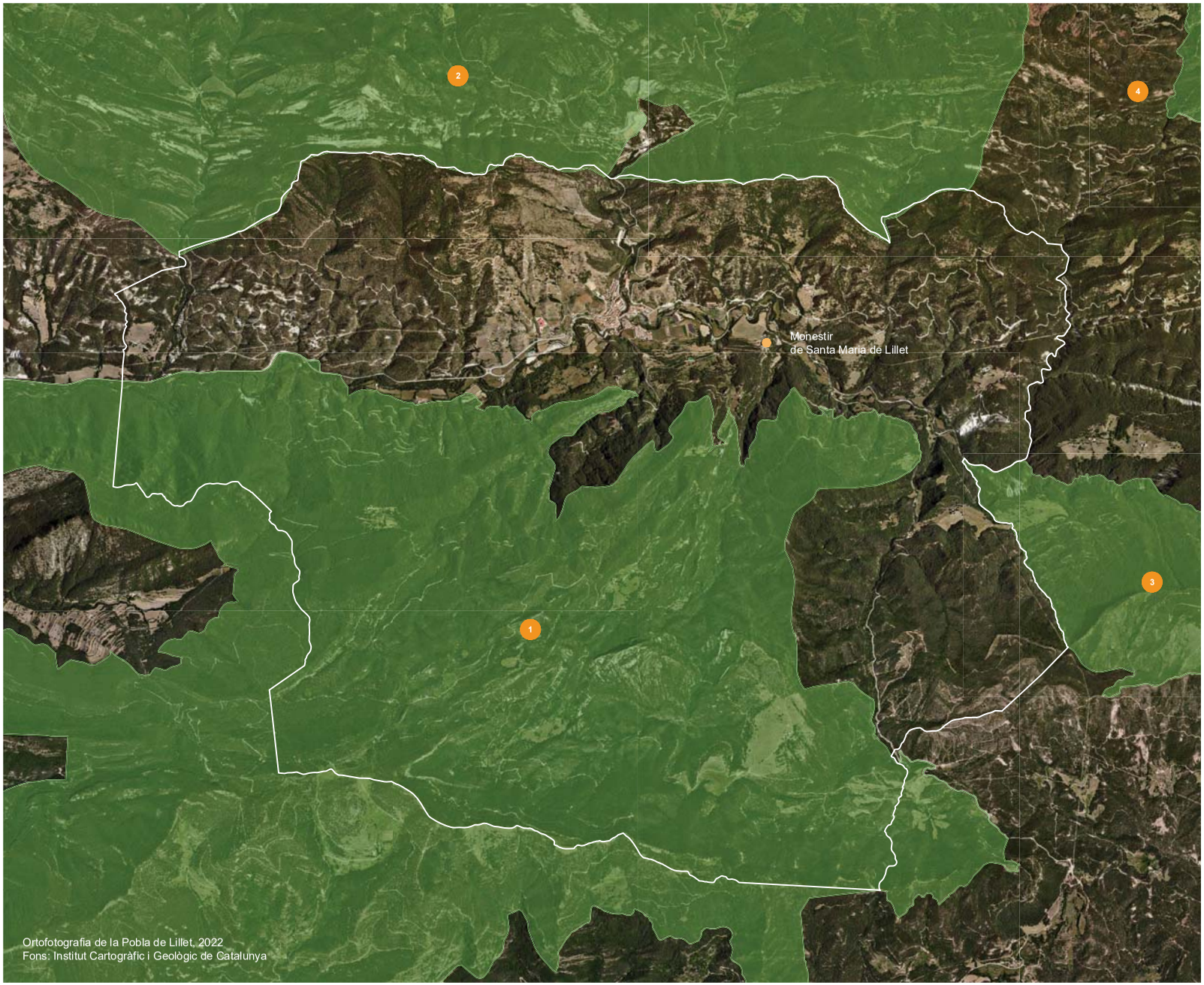
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/1.000

Número
CE.07

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



CONDICIONANTS D'ENTORN
RÈGIM DE PROTECCIÓ NATURAL
ESPAIS NATURALS PROTEGITS

El municipi de La Pobla de Lillet presenta un elevat interès natural i paisatgístic; no obstant això, ni el monestir de Santa Maria ni el seu entorn de protecció queden inclosos dins del perímetre de cap dels quatre espais naturals protegits pròxims:

1. Xarxa Natura 2000: Serra del Catllaràs
   Pla d'espais d'interès natural: Serra del Catllaràs
2. Xarxa Natura 2000: Prepirineu Central Català
   Pla d'espais d'interès natural: Serres del Cadí-El Moixeró
   Espais naturals de protecció especial: Parc Natural del Cadí-Moixeró
3. Xarxa Natura 2000: Rasos de Tubau
   Pla d'espais d'interès natural: Rasos de Tubau
4. Xarxa Natura 2000: Montgrony
   Pla d'espais d'interès natural: Serra de Montgrony

0 400 2.000m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
CONDICIONANTS D'ENTORN
RÈGIM DE PROTECCIÓ NATURAL
ESPAIS NATURALS PROTEGITS

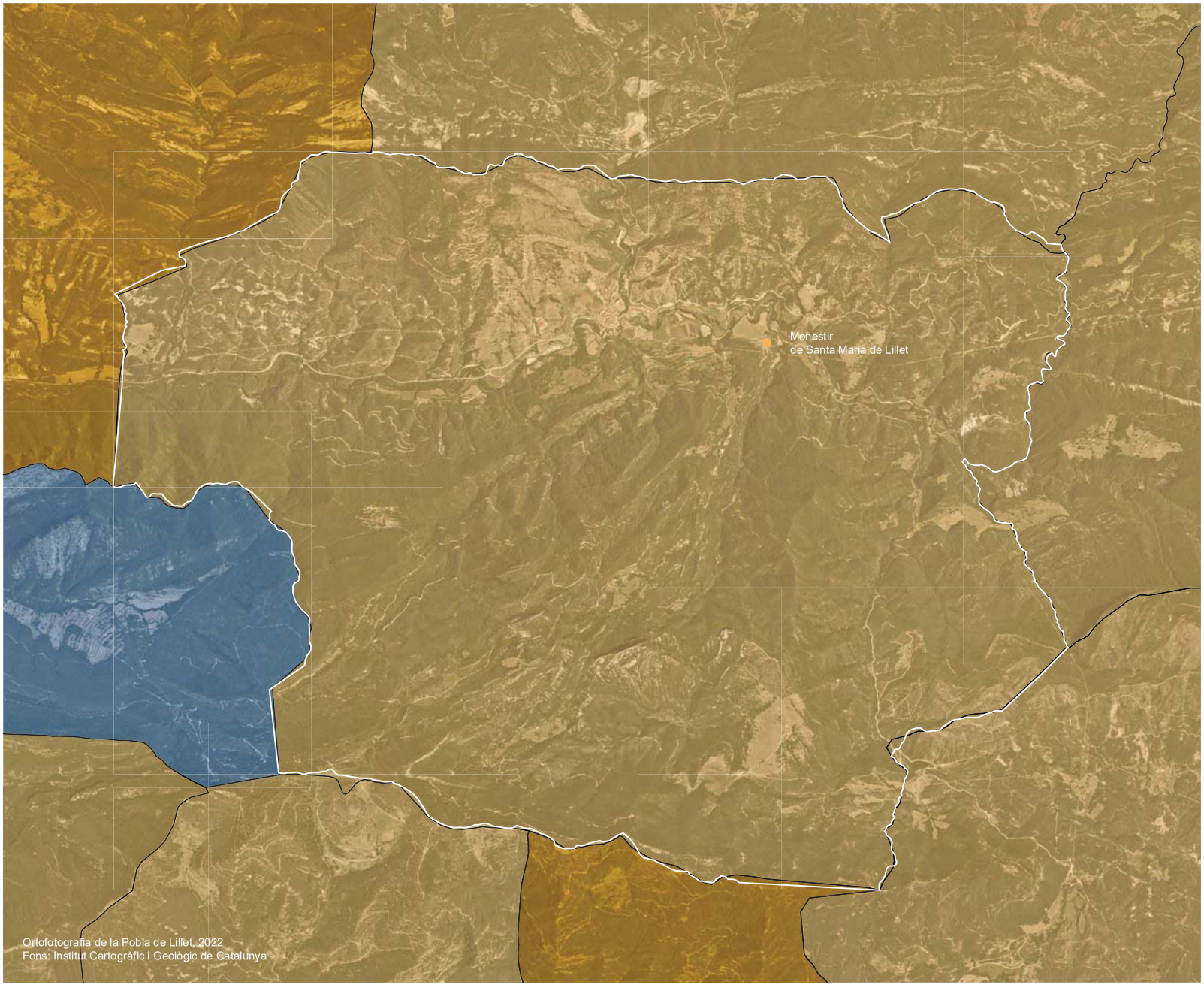
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/40.000

Número
CE.08

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



CONDICIONANTS D'ENTORN
RISCOS NATURALS
RISC SÍSMIC

Segons el *Mapa de protecció civil de Catalunya* de la Generalitat de Catalunya, el terme municipal de la Pobla de Lillet presenta una intensitat sísmica de VII-VIII.

Aquest mapa està confeccionat a partir de les dades del Catàleg Sísmic de Catalunya elaborat per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya i de la zonació sismotectònica, que es combinen en mètodes probabilistes i deterministes.

La intensitat sísmica és la intensitat màxima percebuda per a un període de retorn de 500 anys en cada municipi de Catalunya. Es tracta d'un valor numèric discret que dona una idea de la grandària d'un terratrèmol a partir dels efectes que ha produït a les persones, als edificis i a l'entorn natural. En una escala de 12 graus, els sismes de graus VI i VII causen danys lleus; els d'intensitat VIII i IX són destructius, i a partir del grau X es consideren catastròfics.

RISC SÍSMIC

- Intensitat sísmica V-VI
- Intensitat sísmica VI
- Intensitat sísmica VI-VII
- Intensitat sísmica VII
- Intensitat sísmica VII-VIII
- Intensitat sísmica VIII

0 400 2.000m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
CONDICIONANTS D'ENTORN
RISCOS NATURALS
RISC SÍSMIC

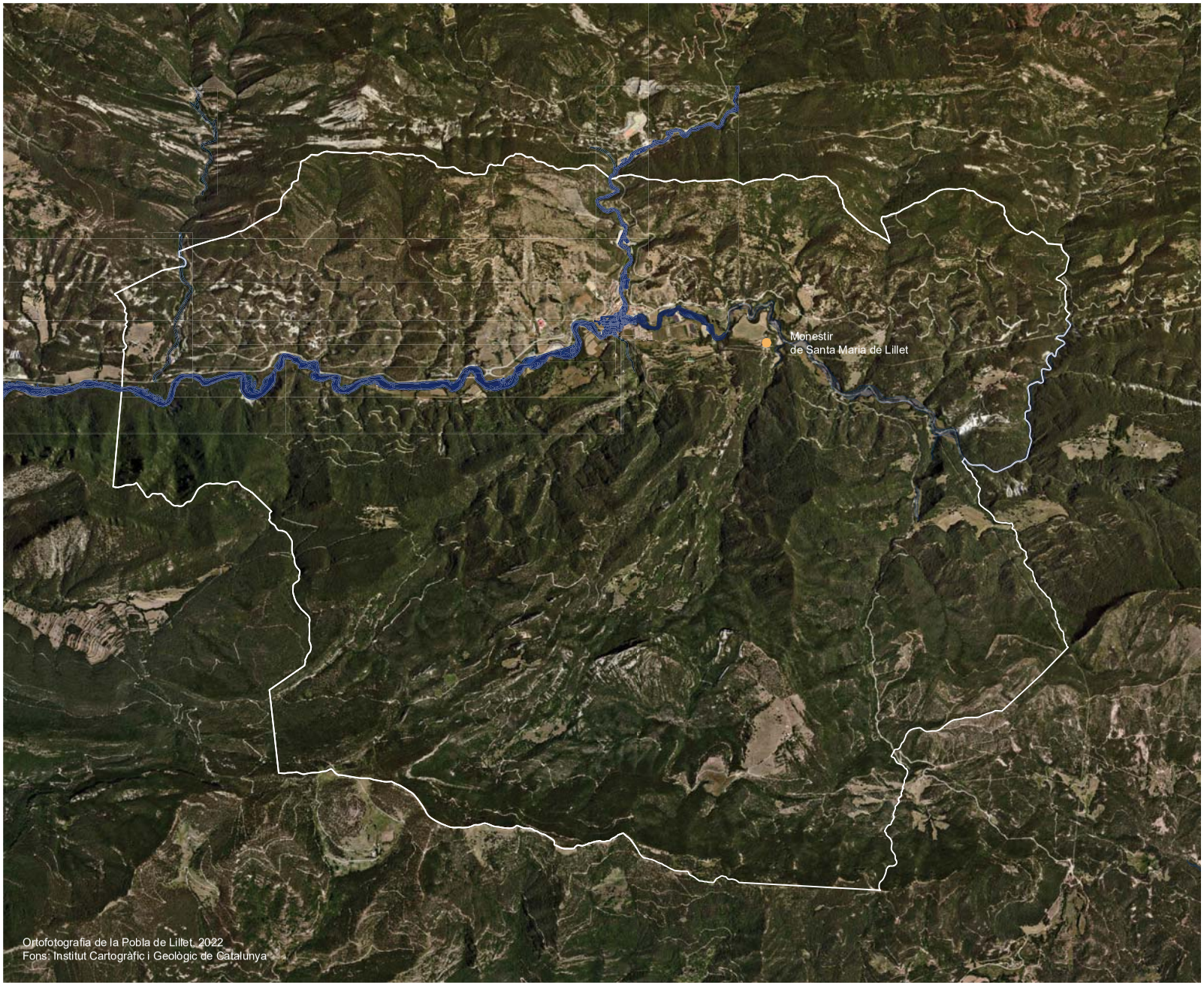
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/40.000

Número
CE.09

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



CONDICIONANTS D'ENTORN
RISCOS NATURALS
RISC D'INUNDACIÓ

El *Mapa de protecció civil de Catalunya* de la Generalitat de Catalunya identifica alguns àmbits amb risc d'inundació associats al curs fluvial de l'Arija.
Tanmateix, el monestir de Santa Maria de Lillet no està en risc, perquè es troba a uns 350 metres de distància del àmbits delimitats més propers i, a més, resta protegit per la topografia favorable de l'entorn (està dalt d'un turó).

L'estudi geomorfològic és una interpretació visual del terreny (relleu i morfologia) i es desenvolupa a partir d'estudis d'avingudes, fotografies aèries i visites a camp, que permeten una anàlisi del territori adjacent al sistema fluvial que ha patit inundacions anteriorment. La determinació es realitza a conques internes i conques intercomunitàries, als estudis de detall de geomorfologia (escala 1:5000) d'algunes conques, i també mitjançant les bases hidrogràfiques, topogràfiques, altimètriques, geològiques i de risc geològic de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

RISC D'INUNDACIÓ

- Zones potencialment inundables (geomorfològicament)
- Zones inundables per T500
- Zones inundables per T100
- Zones inundables per T10

0 400 2.000m

Ajuntament de
La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
CONDICIONANTS D'ENTORN
RISCOS NATURALS
RISC D'INUNDACIÓ

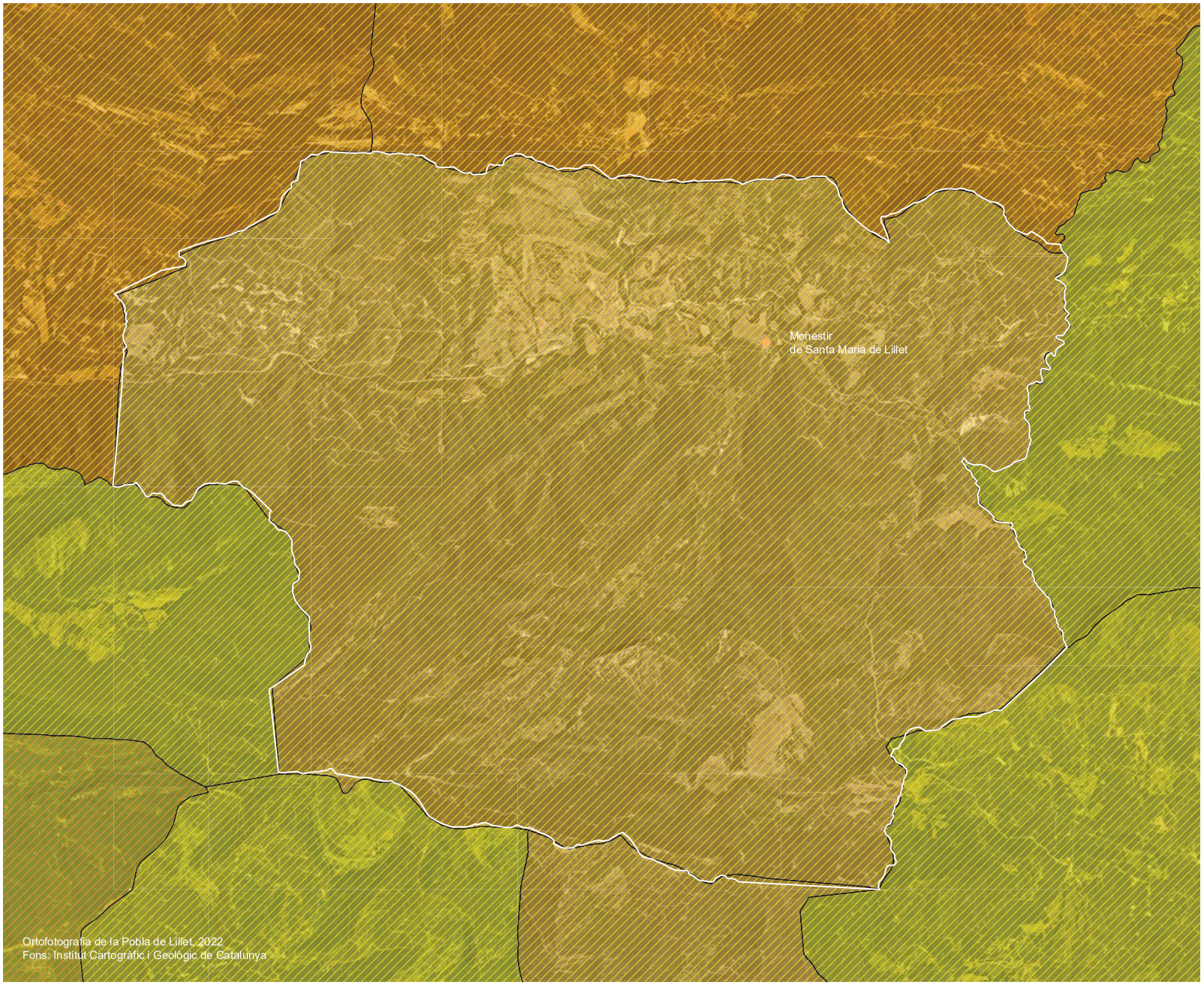
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/40.000

Número
CE.10

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



CONDICIONANTS D'ENTORN
RISCOS NATURALS
RISC D'INCENDI FORESTAL

D'acord amb el *Mapa de protecció civil de Catalunya* de la Generalitat de Catalunya, al terme municipal de la Pobla de Lillet el perill d'incendi forestal és moderat i la vulnerabilitat d'incendi forestal és mitja.

El concepte de "perill i vulnerabilitat d'incendi forestal" representa el valor qualitatiu municipal del perill estàtic d'incendi forestal a partir de 4 nivells i indicant els exclosos per superfície mínima, així com el valor qualitatiu municipal de vulnerabilitat per risc d'incendi forestal a partir de 5 nivells i els exclosos per absència d'elements vulnerables. El perill municipal es determina de forma estàtica (no considerant la dinàmica de canvis que genera les condicions meteorològiques) d'acord als estudis de la Direcció General del Medi Natural del Departament de Medi Ambient i Habitatge, i té en compte el perill d'ignició i el de propagació, que depenen de factors històrics, de vegetació, orogràfics i climàtics. La vulnerabilitat municipal es determina considerant els elements vulnerables inclosos en terreny forestal o en una distància inferior a 500 metres d'aquests, classificant aquests elements vulnerables en cinc grups: poblament, elements especialment perillosos, infraestructures, espais naturals protegits i models de combustible.

RISC D'INCENDI FORESTAL (Perill)

- Molt alt
- Alt
- Moderat
- Baix

RISC D'INCENDI FORESTAL (Vulnerabilitat)

- Molt alta
- Alta
- Mitja
- Moderada
- Baixa

0 400 2.000m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
CONDICIONANTS D'ENTORN
RISCOS NATURALS
RISC D'INCENDI FORESTAL

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (CE).dwg

Data
06/2024

Escala
1/40.000

Número
CE.11

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
CONJUNT MONÀSTIC
PLANTA GENERAL DEL CONJUNT

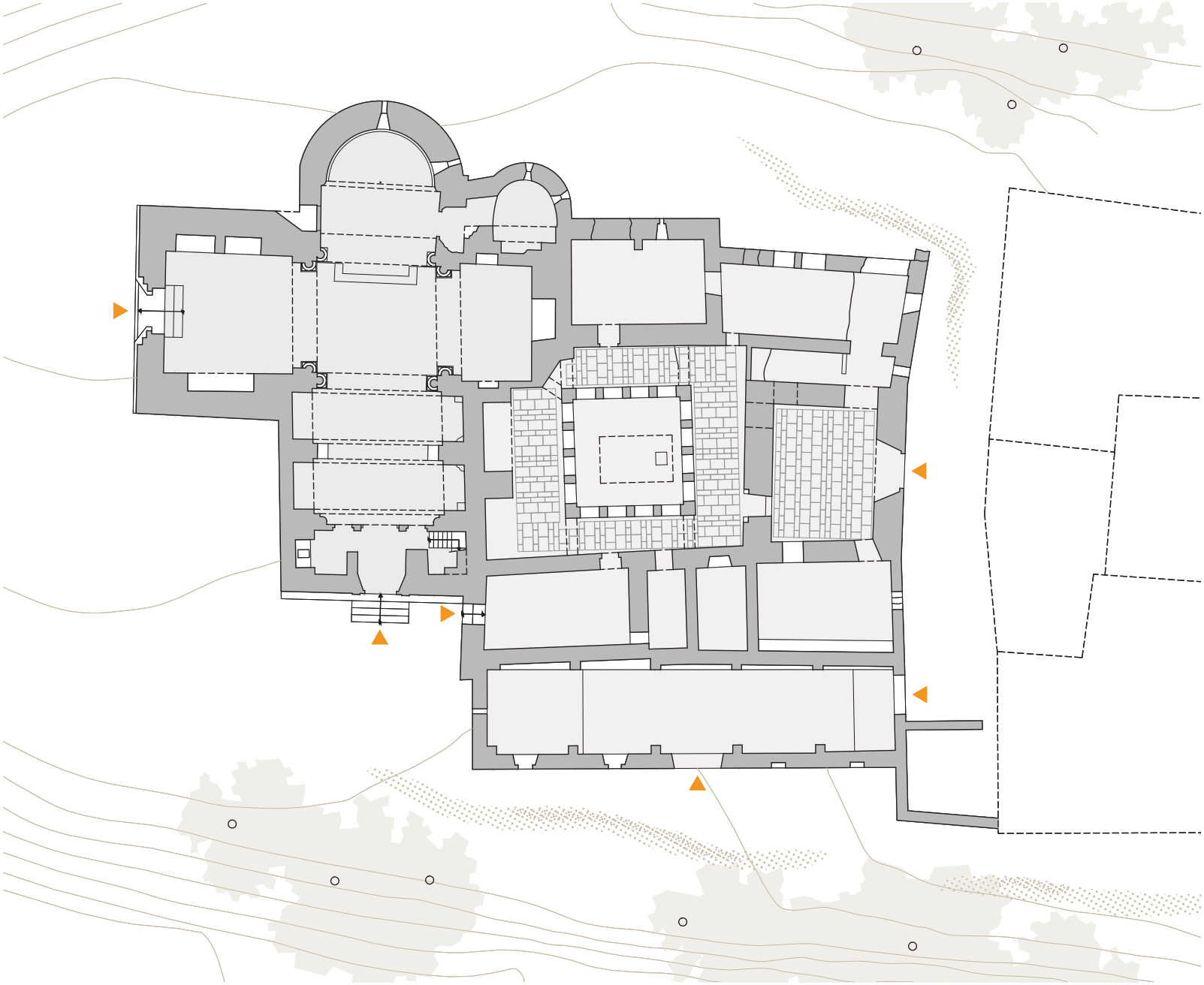
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/350

Número
EA.01

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
CONJUNT MONÀSTIC
PLANTA BAIXA. ACCESSOS

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/200

Número
EA.02

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



QUADRE DE SUPERFÍCIES

Església	
1. Planta baixa	221,94 m²
2. Planta altell (cor de l'església)	14,74 m²
Superfície útil	236,68 m²
Dependències al voltant del claustre	
A. Ala sud, "torre"	42,40 m²
B. Ala sud, "corredor"	11,28 m²
C. Ala est, "trumfera"	32,59 m²
D. Ala est, "domus"	29,99 m²
E. Galeries del claustre	81,22 m²
F. Pati del claustre	28,59 m²
G. Ala oest, "sala capitular/ biblioteca"	27,61 m²
H. Ala oest, "celler/rebost"	8,27 m²
I. Ala oest, "estança inaccessible"	10,22 m²
J. Ala oest, "colomar"	26,06 m²
K. Ala oest, "cos barroc"	85,40 m²
Superfície útil	383,63 m²
Superfície útil total	620,31 m²
Superfície construïda total	886,67 m²

0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
CONJUNT MONÀSTIC
PLANTA BAIXA. QUADRE DE SUPERFÍCIES

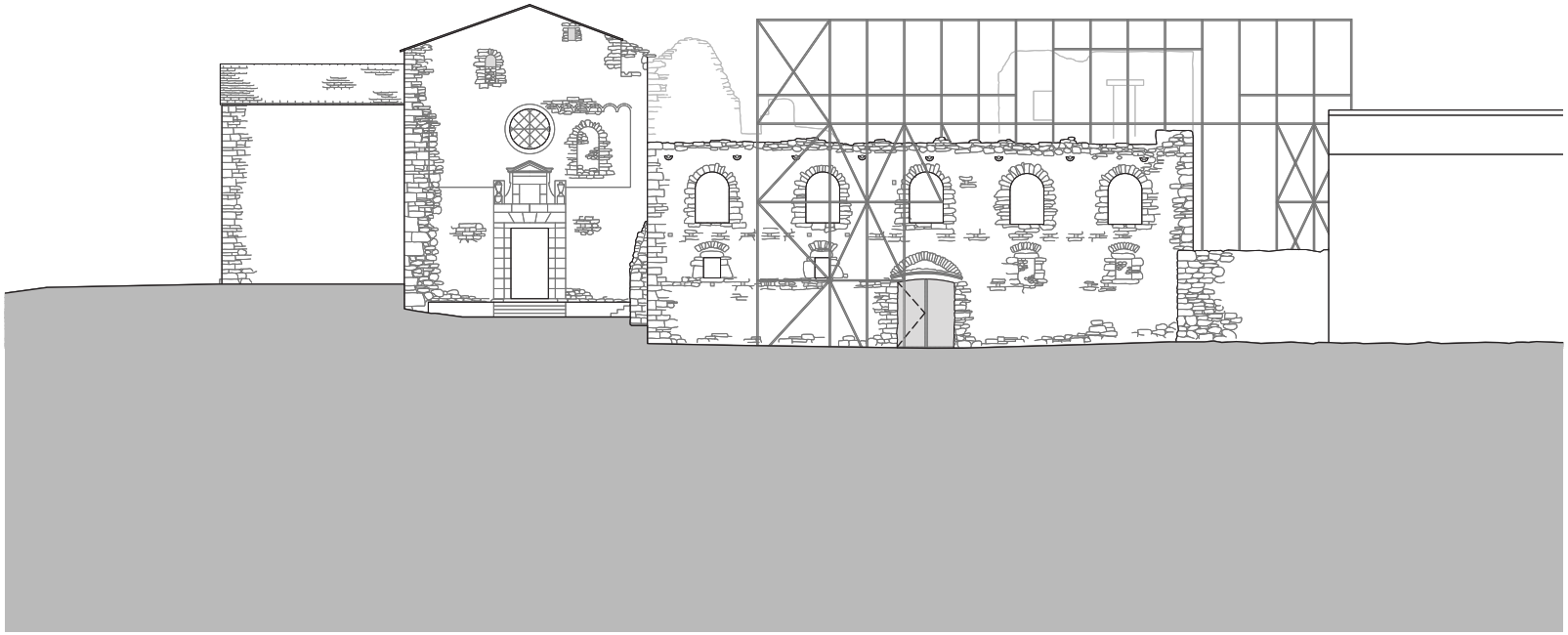
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

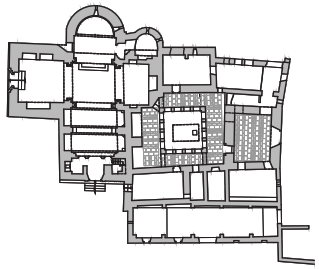
Data
06/2024

Escala
1/200

Número
EA.03

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte





0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
CONJUNT MONÀSTIC
FAÇANA OEST

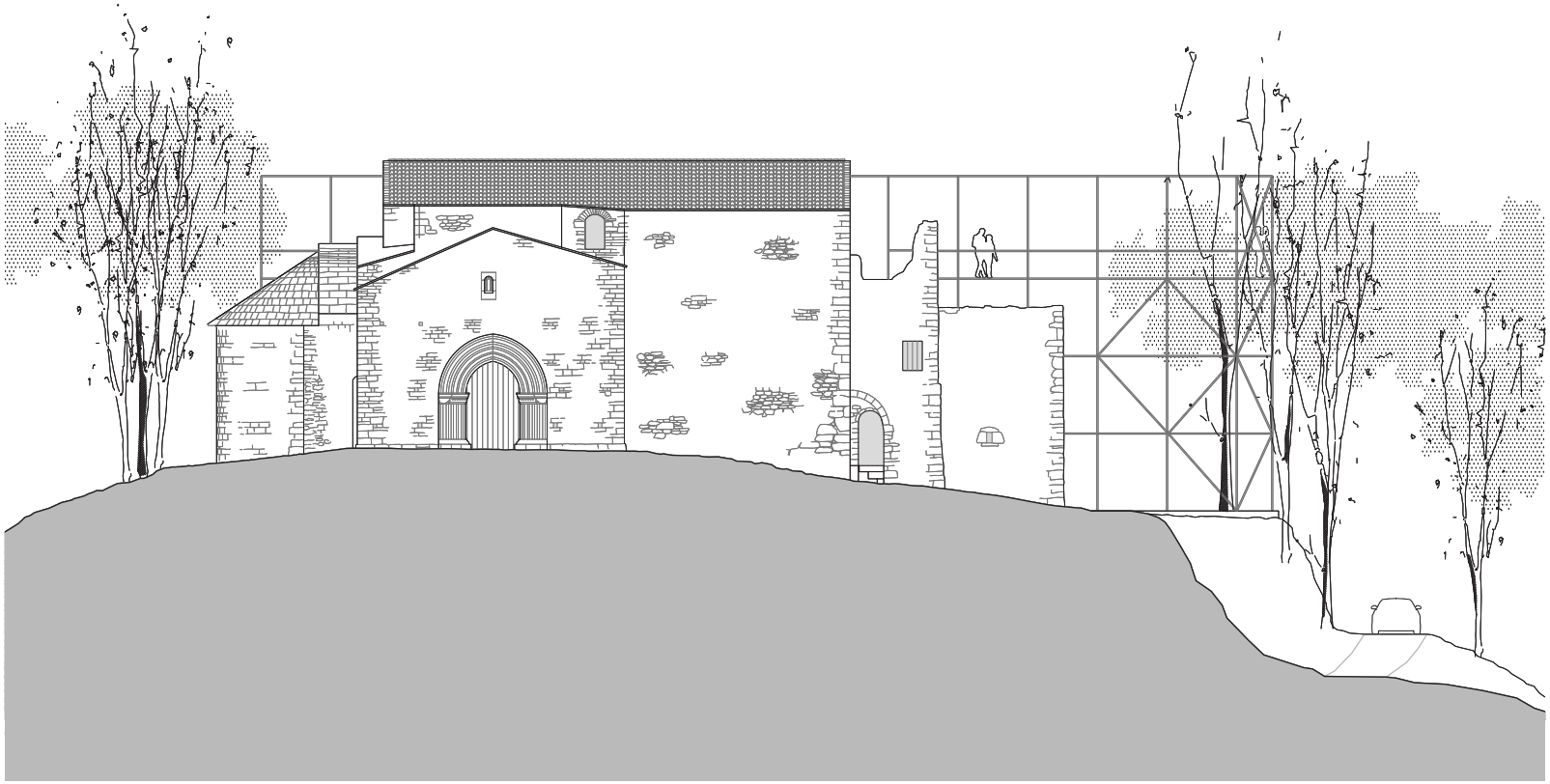
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

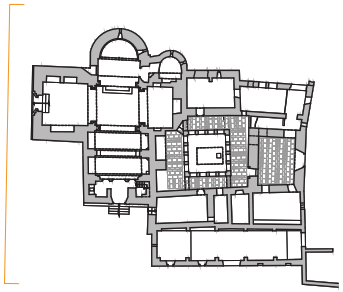
Data
06/2024

Escala
1/200

Número
EA.04

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte





0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
CONJUNT MONÀSTIC
FAÇANA NORD

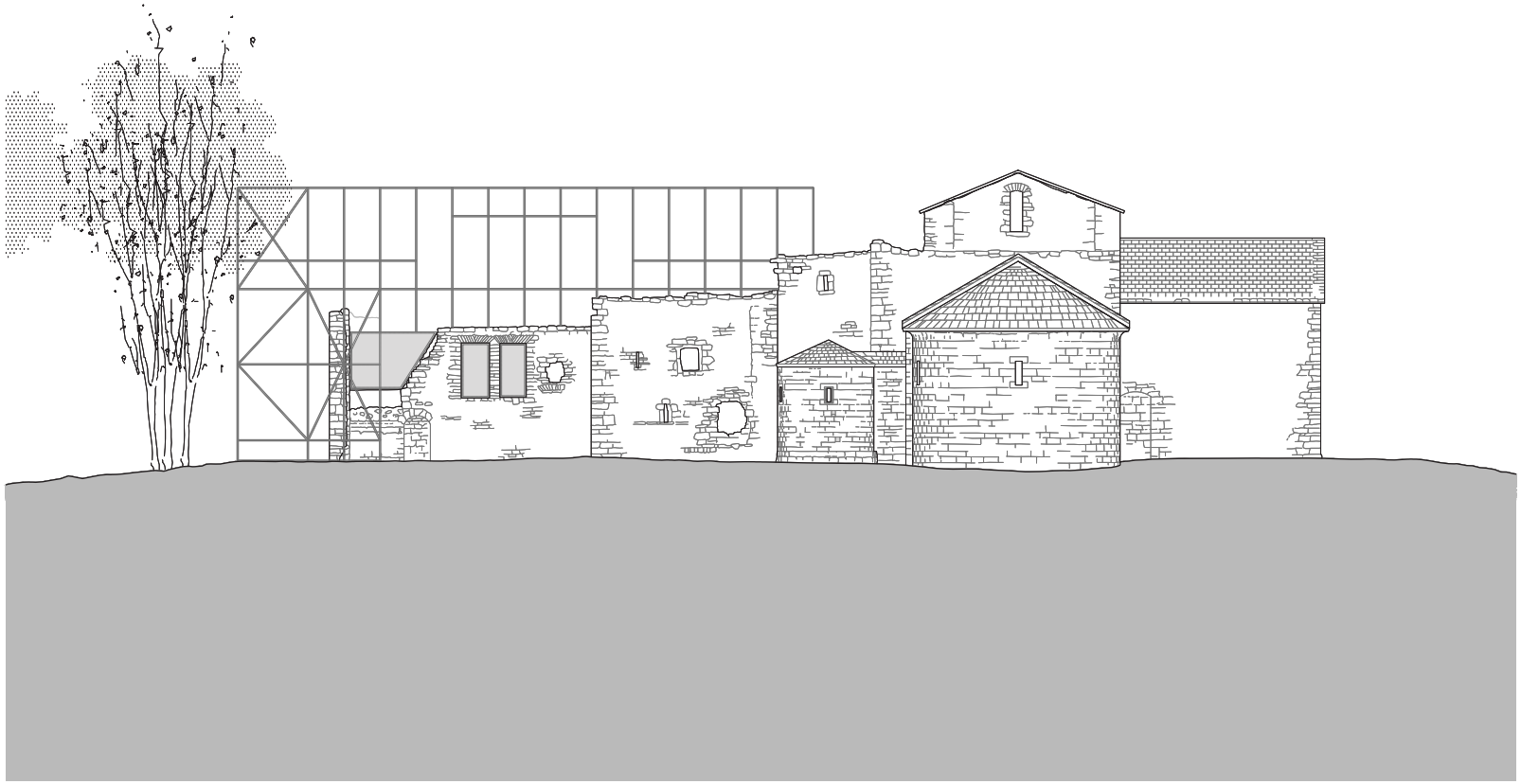
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

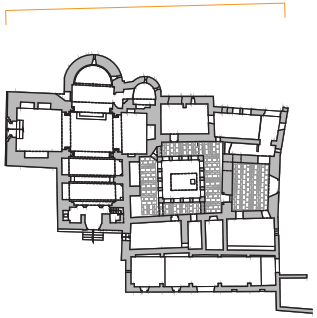
Data
06/2024

Escala
1/200

Número
EA.05

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte





0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
CONJUNT MONÀSTIC
FAÇANA EST

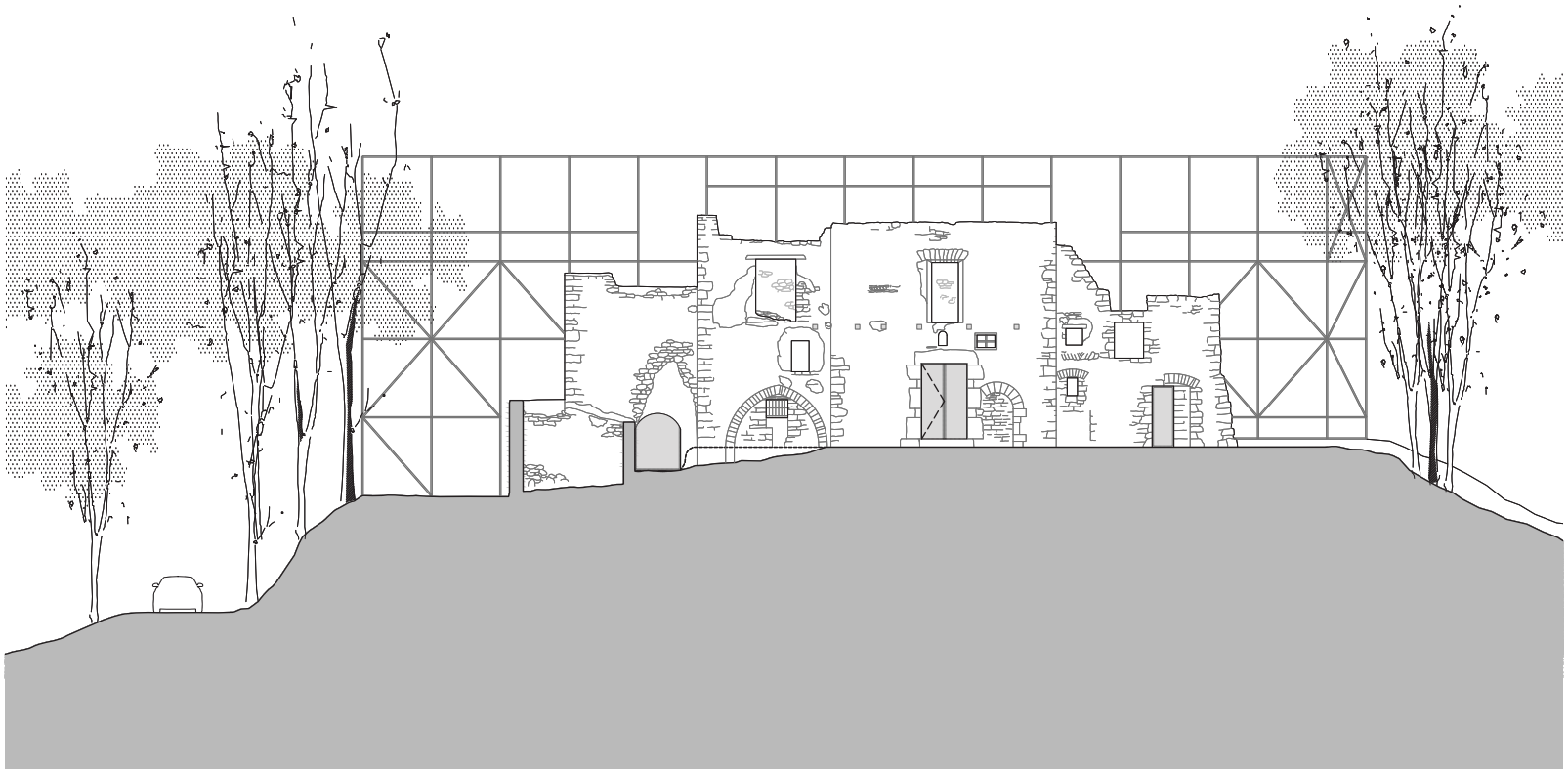
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

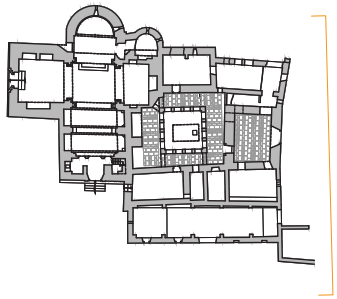
Data
06/2024

Escala
1/200

Número
EA.06

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte





0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
CONJUNT MONÀSTIC
FAÇANA SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

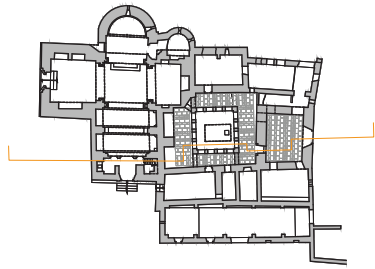
Data
06/2024

Escala
1/200

Número
EA.07

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte





0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
CONJUNT MONÀSTIC
SECCIÓ PEL CLAUSTRE

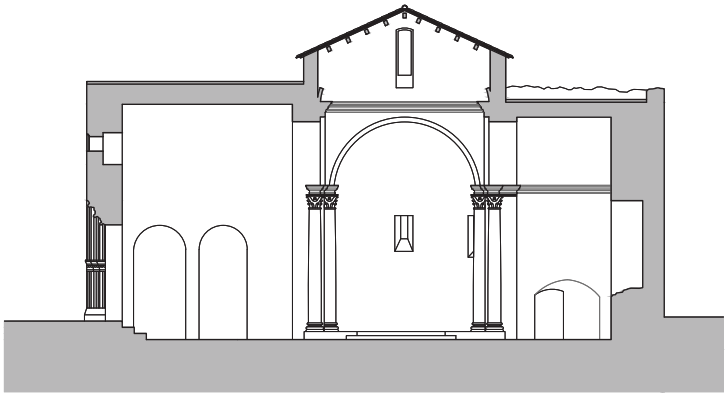
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

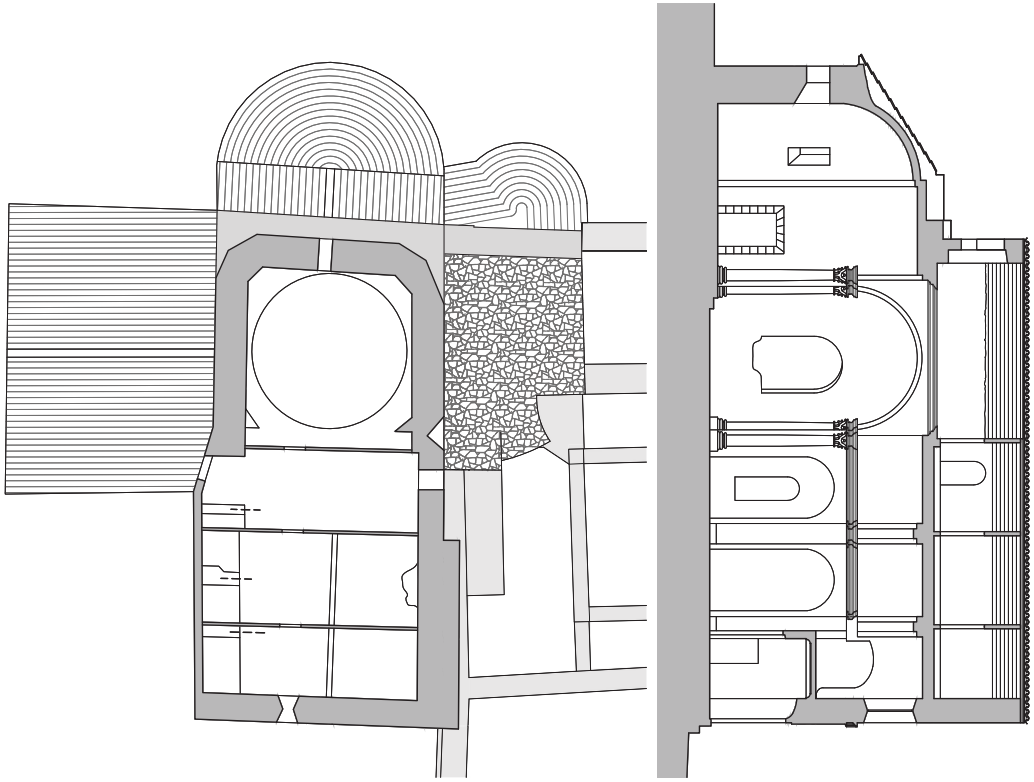
Data
06/2024

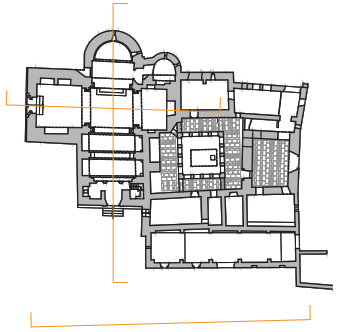
Escala
1/200

Número
EA.08

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte







0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
CONJUNT MONÀSTIC
PLANTA SOTA-COBERTA I SECCIONS DE L'ESGLÉSIA

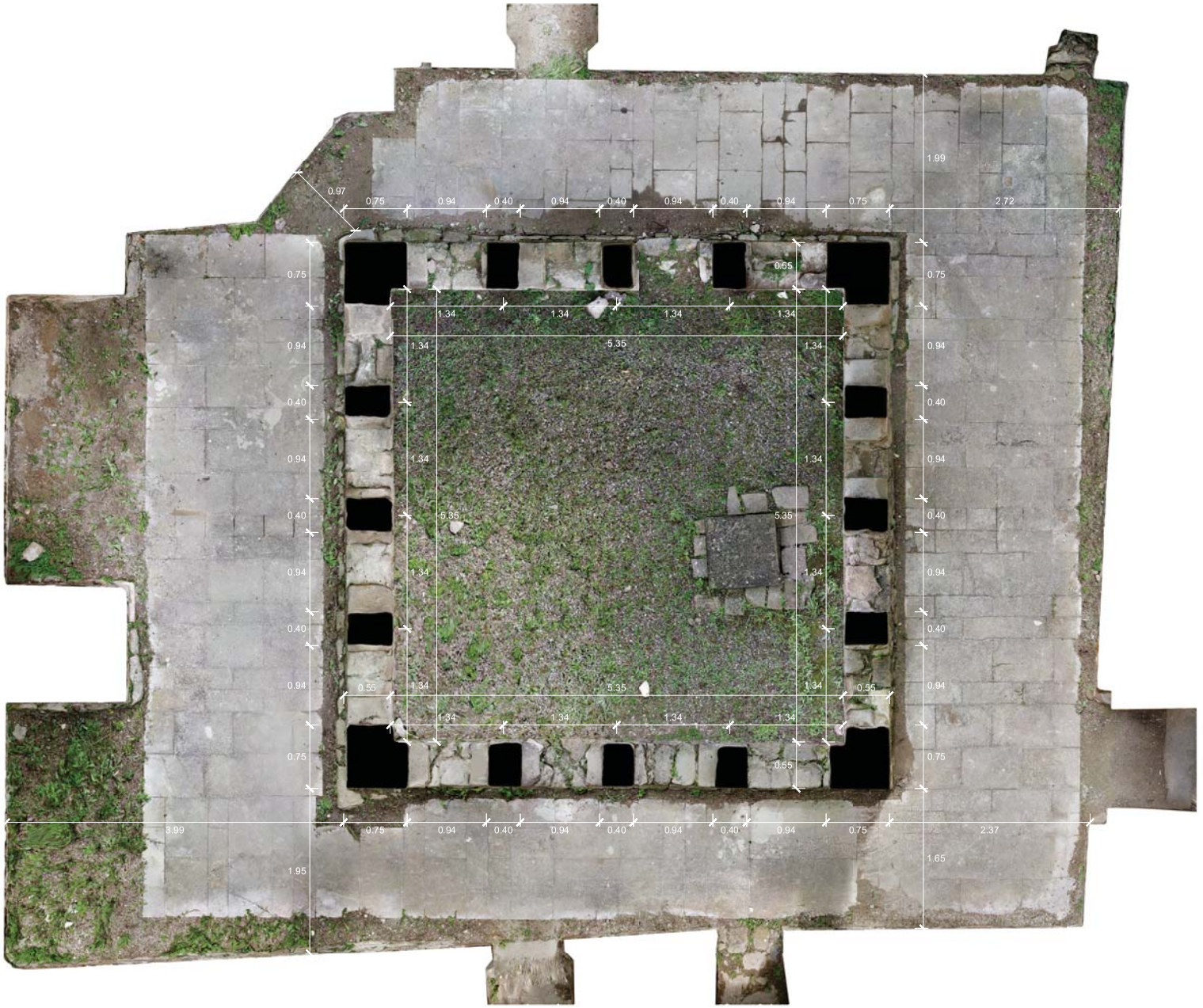
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/200

Número
EA.09

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
PLANTA BAIXA

Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
PLANTA BAIXA

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.10

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
PLANTA ZENITAL



Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
PLANTA ZENITAL

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

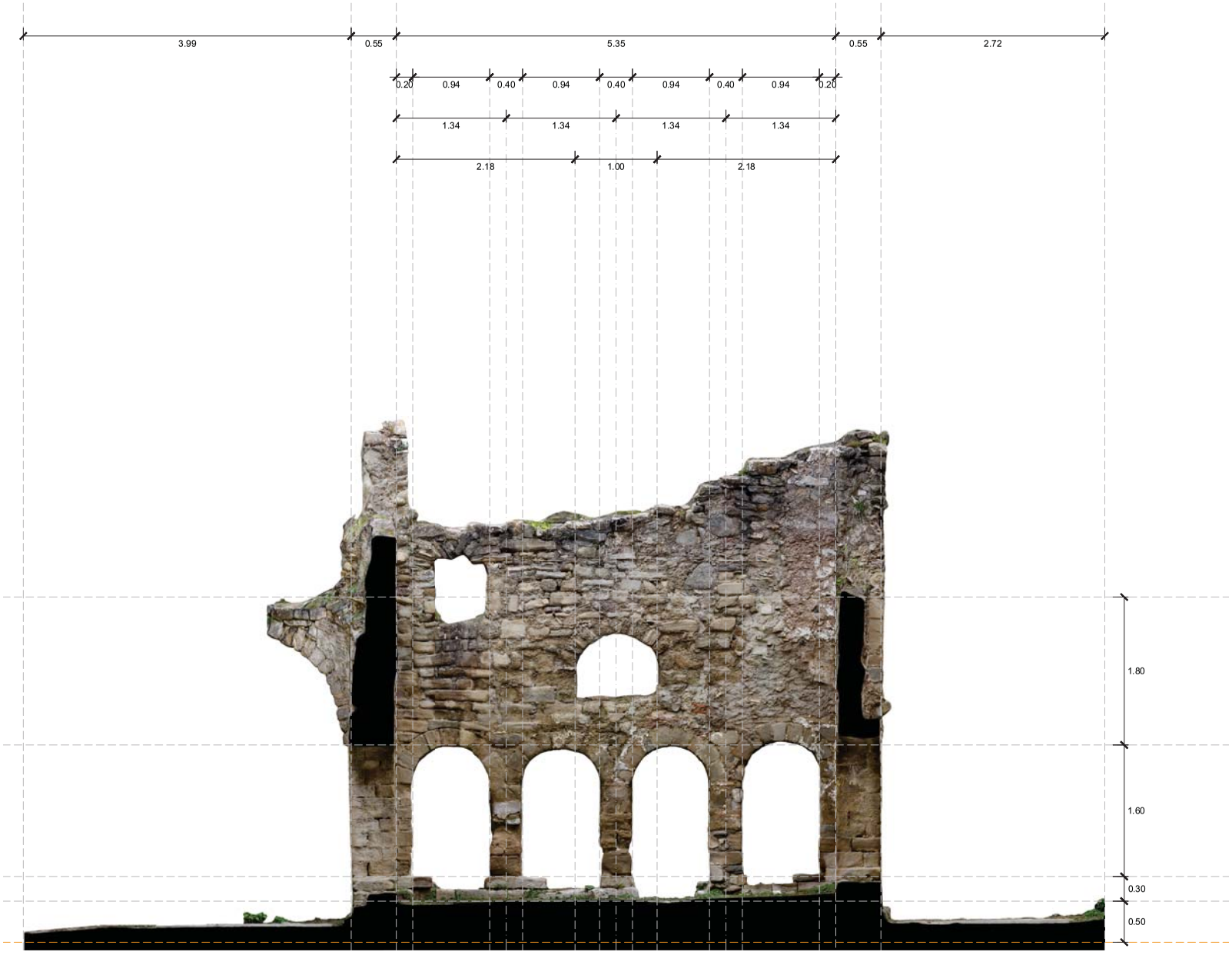
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.11

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

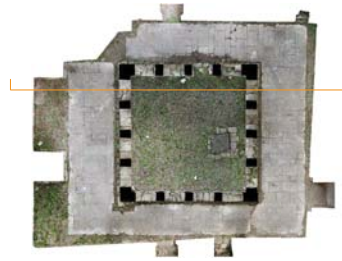


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

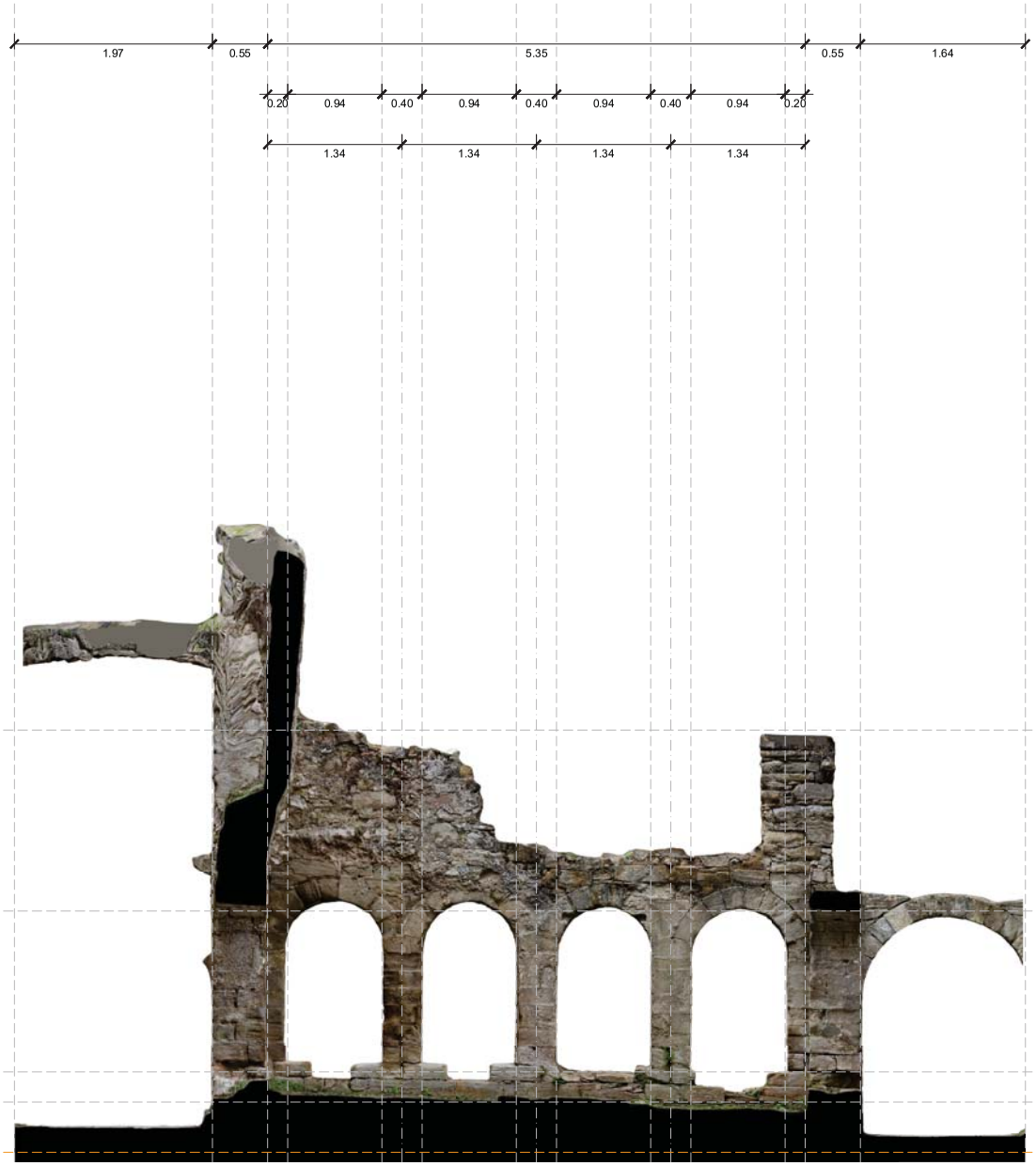
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.12

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

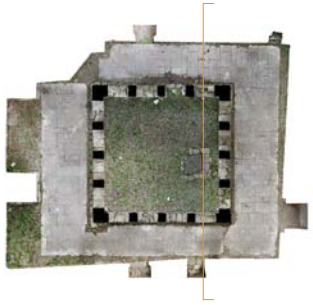


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

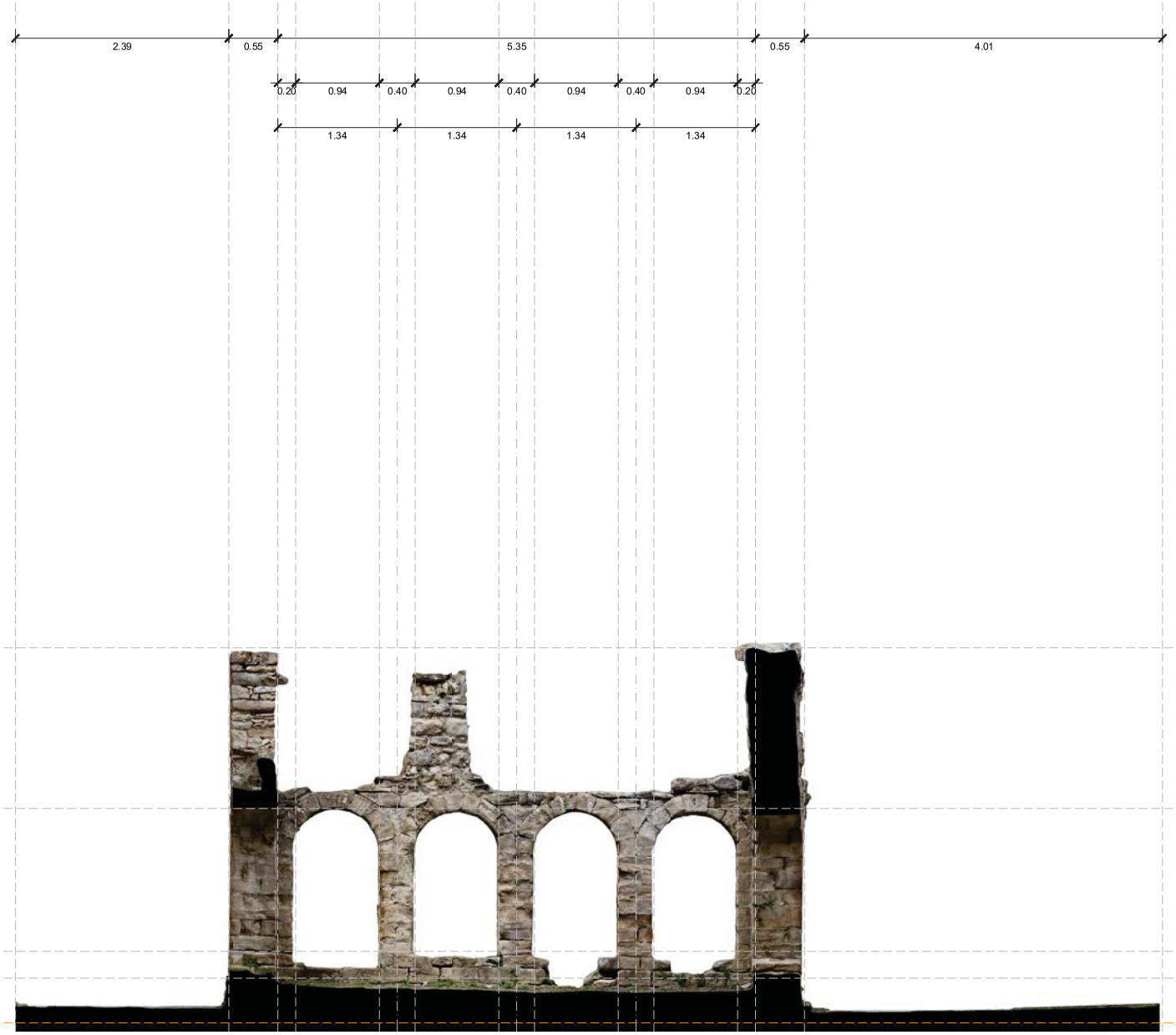
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.13

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

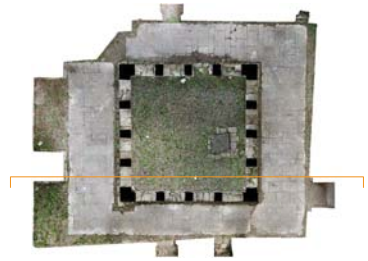


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**





Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

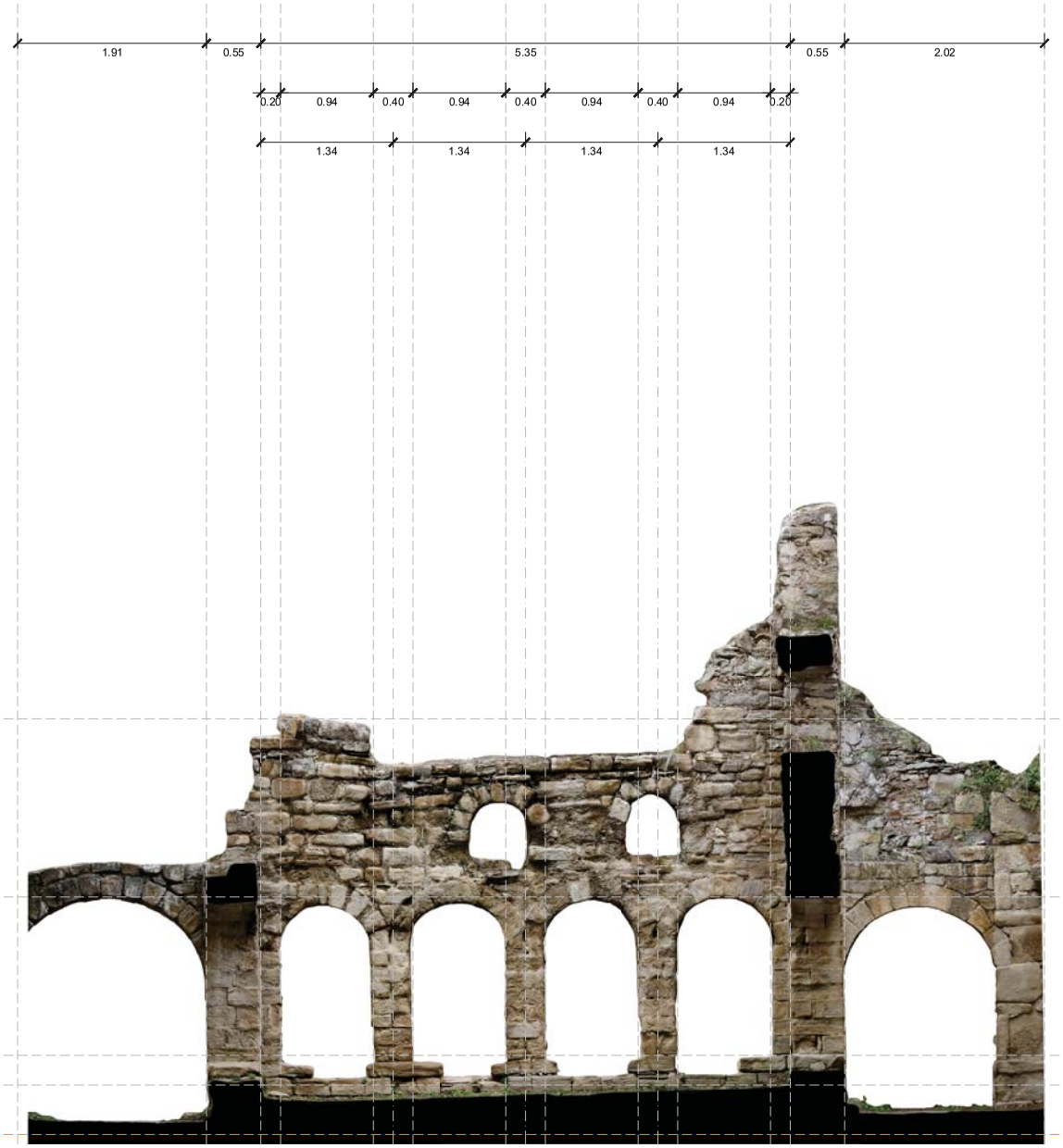
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.14

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

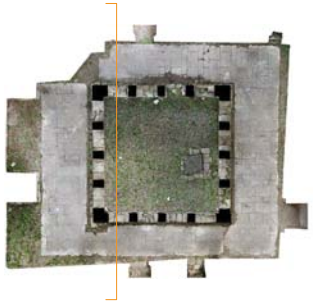


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

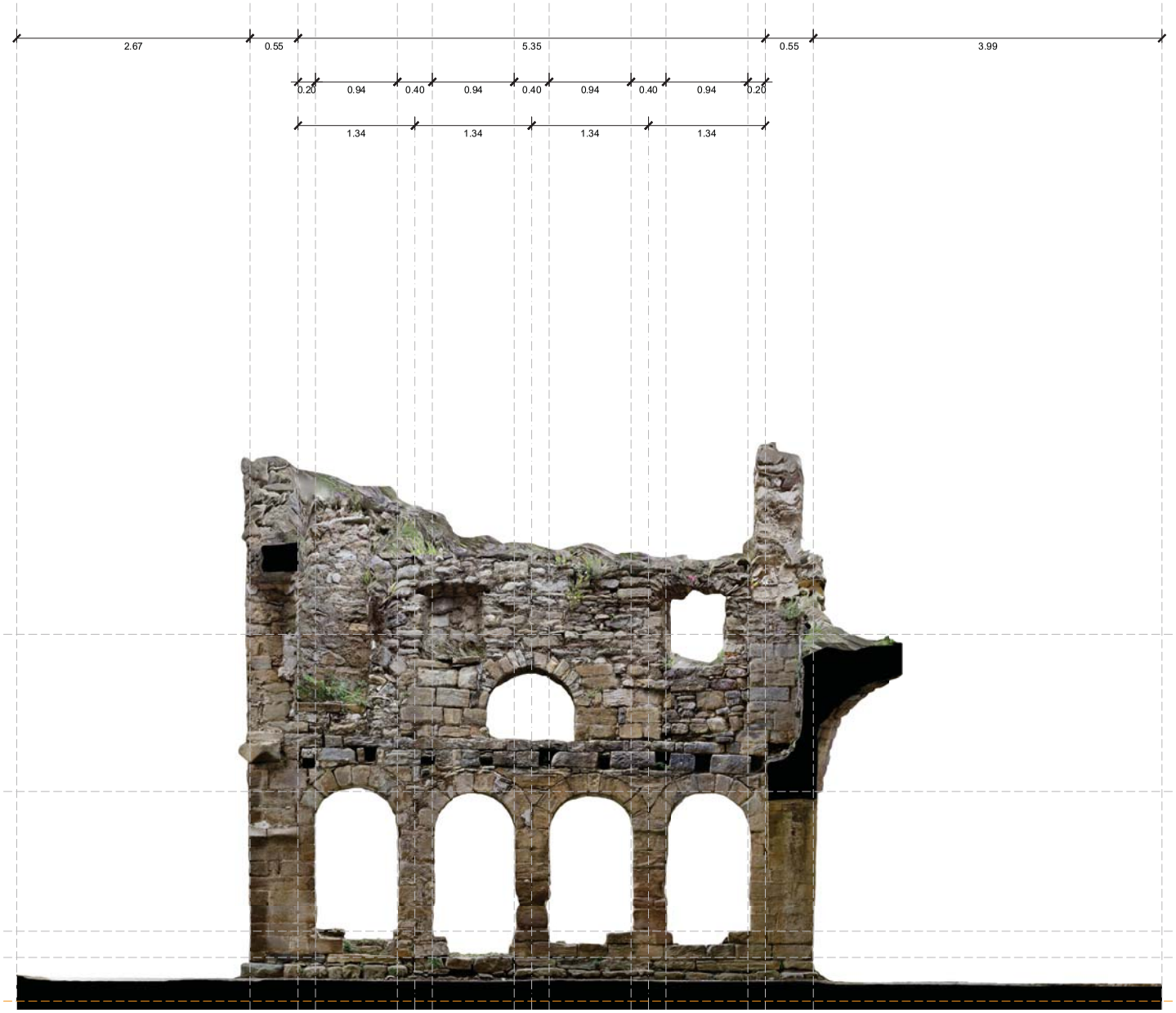
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.15

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

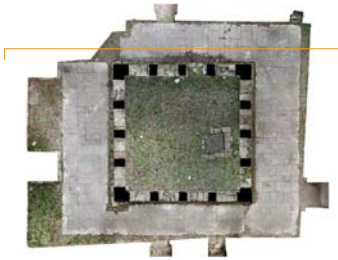


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

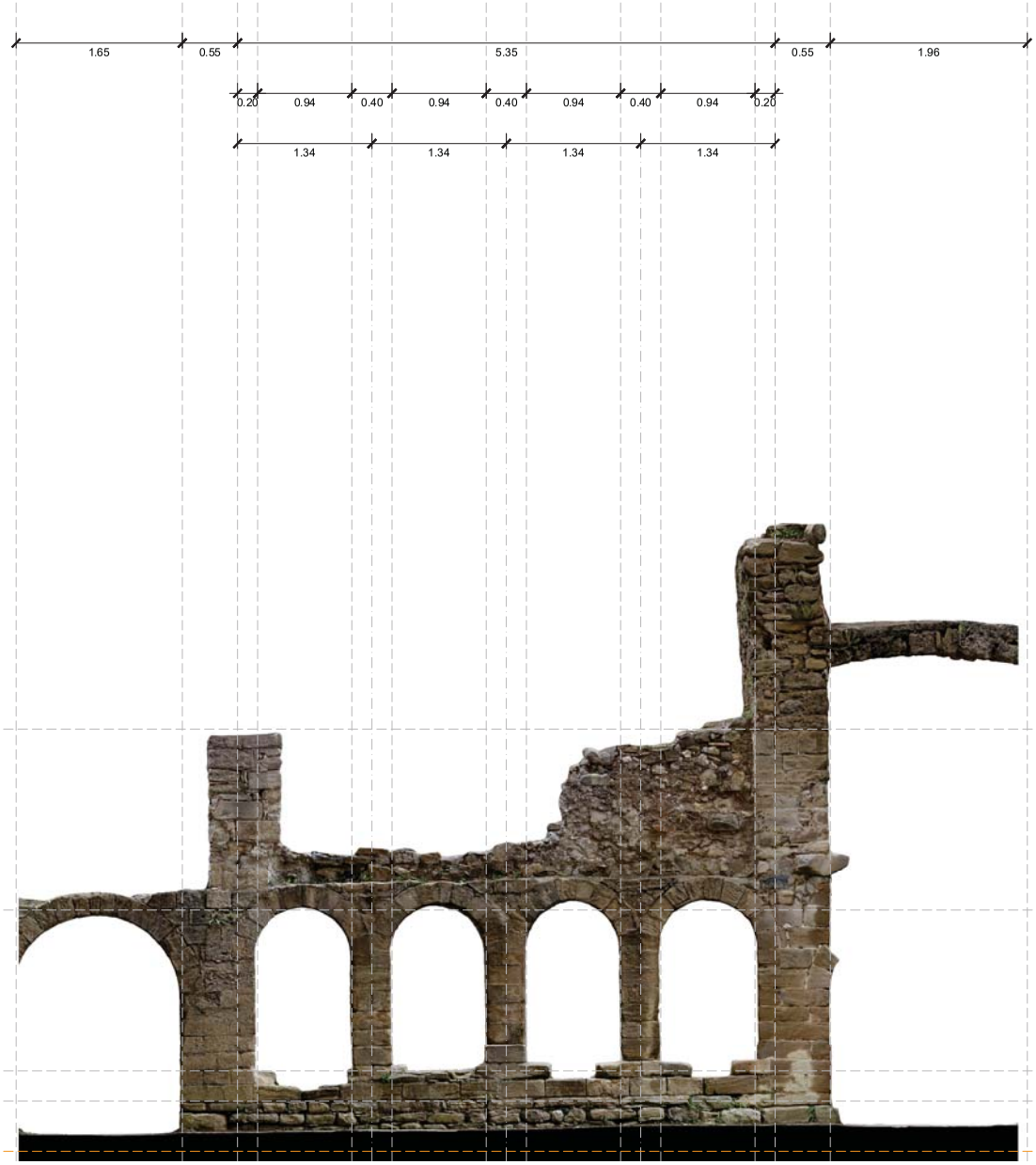
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.16

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

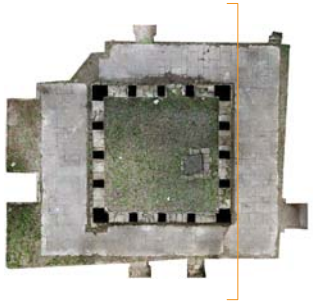


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

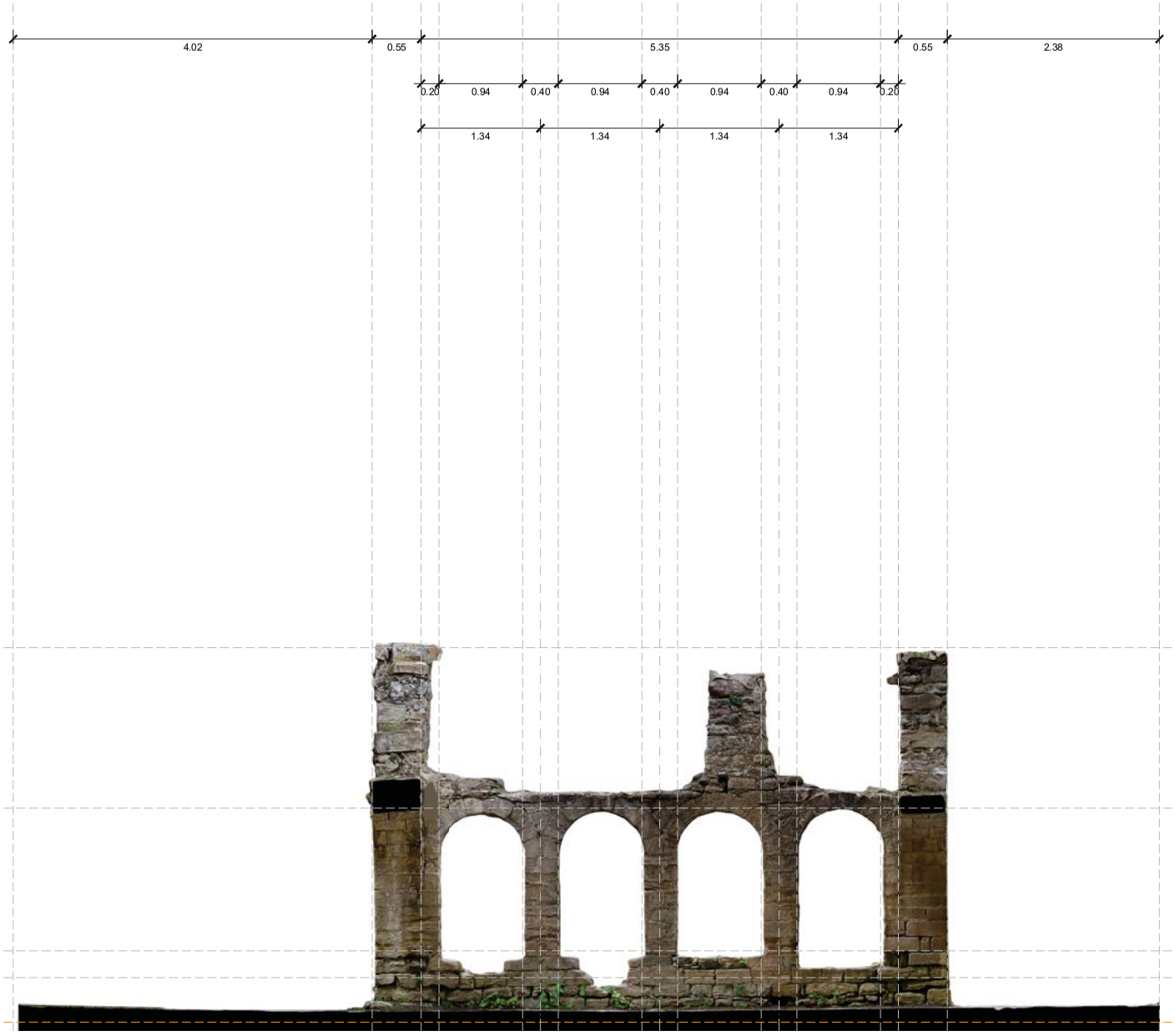
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.17

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

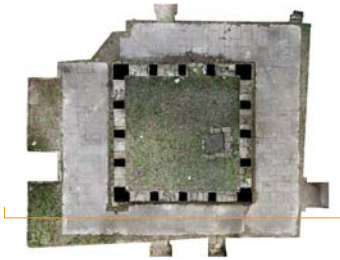


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**





Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

Data
06/2024

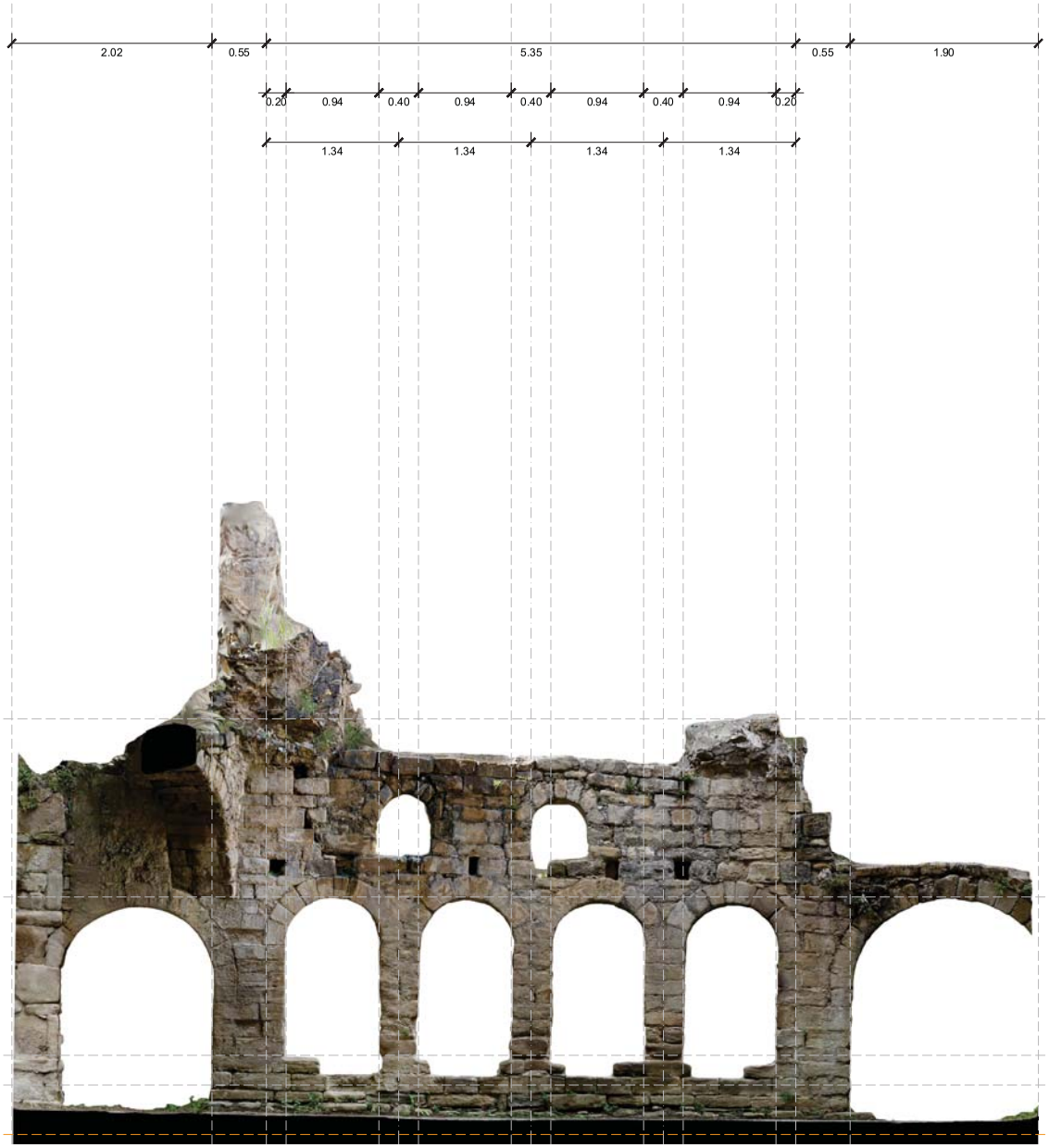
Escala
1/50

Número
EA.18

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

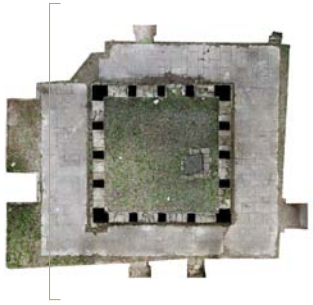


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

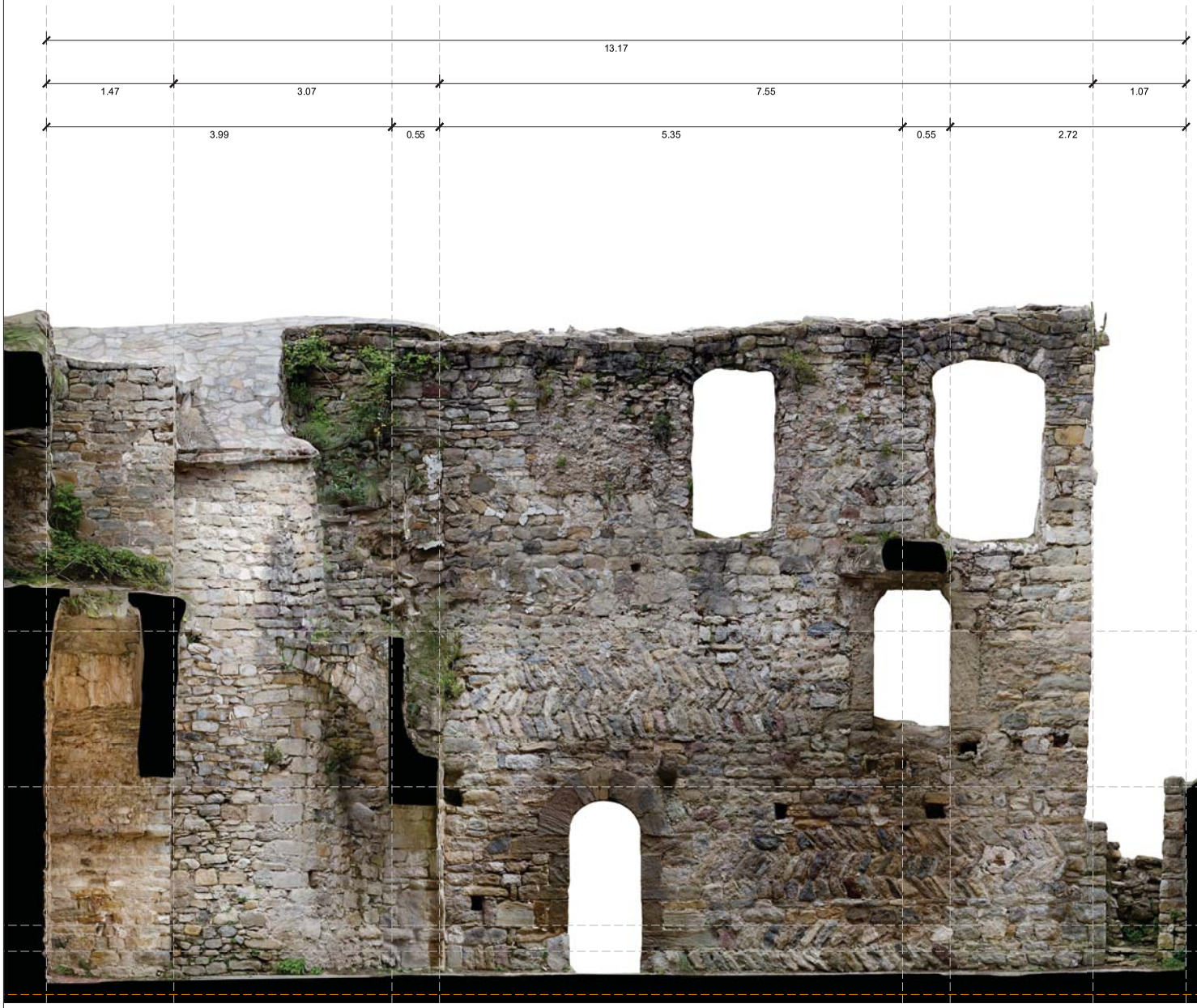
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.19

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA EST: "DOMUS"

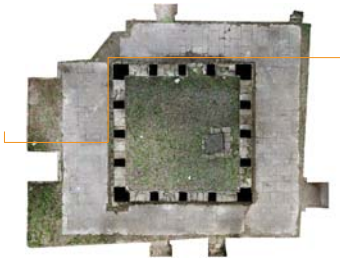


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA EST: "DOMUS"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

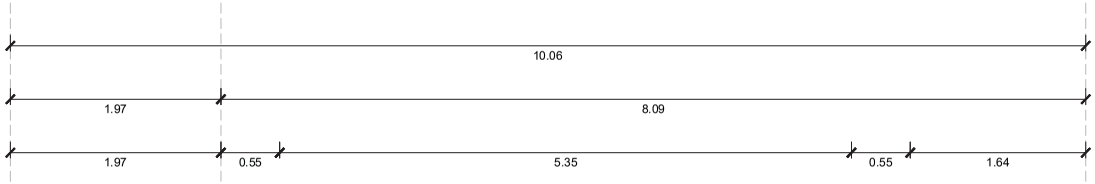
Data
06/2024

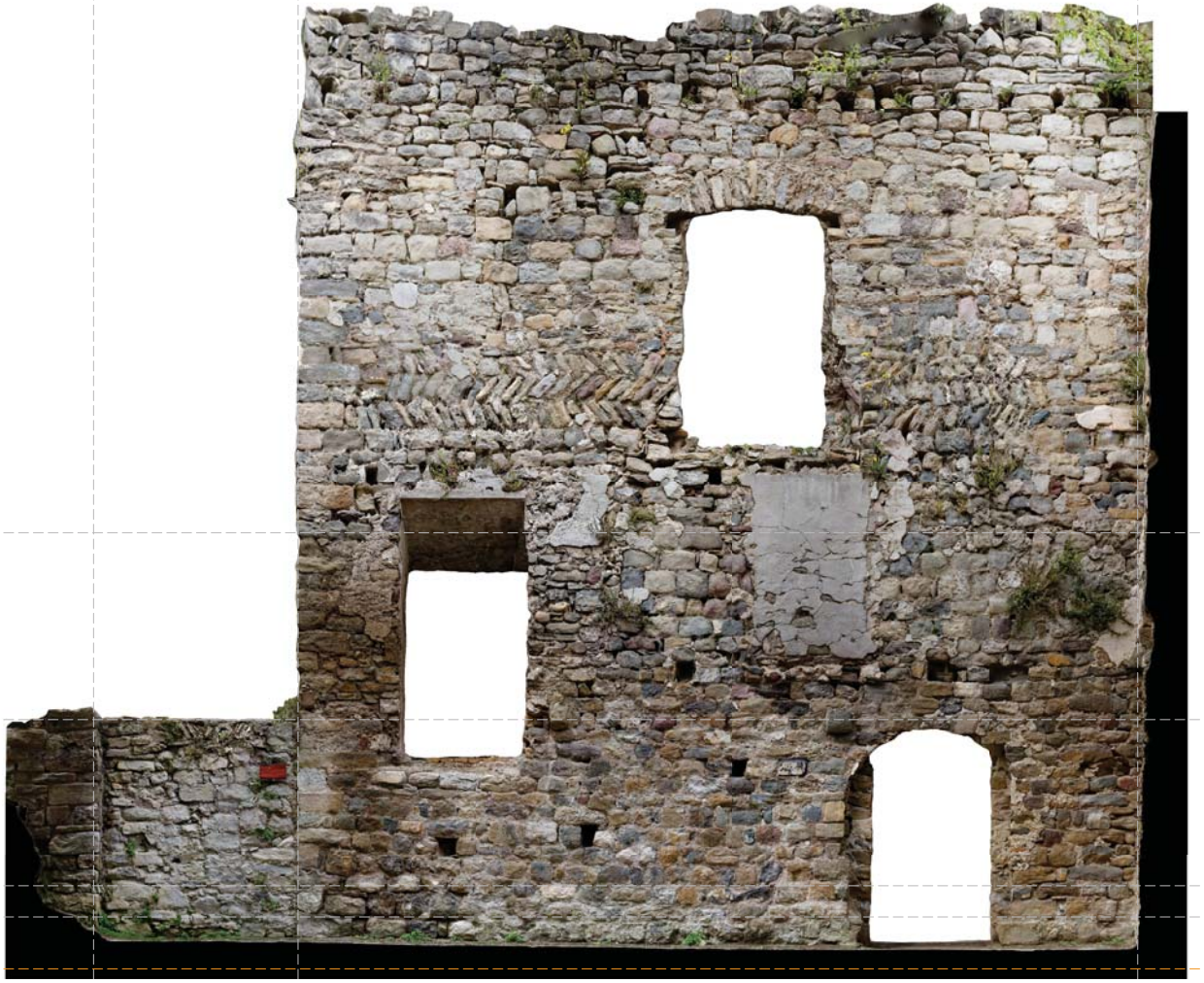
Escala
1/50

Número
EA.20

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA SUD: "TORRE"



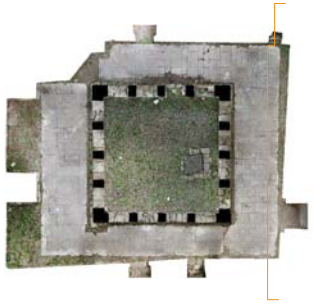


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA SUD: "TORRE"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

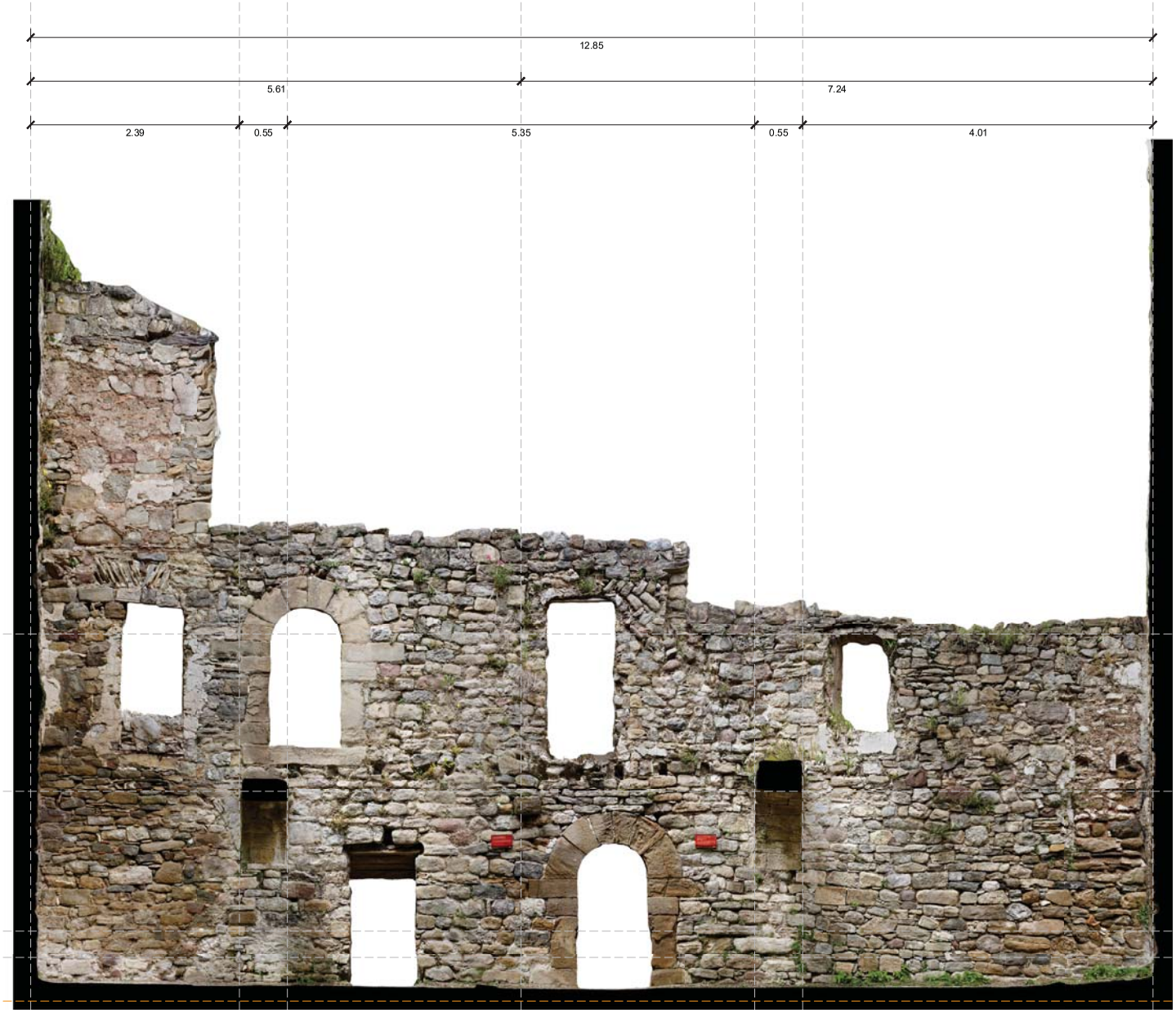
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.21

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA OEST: "DEPENDÈNCIES"

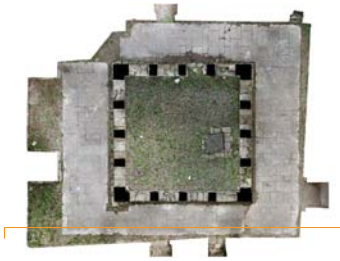


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA OEST: "DEPENDÈNCIES"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

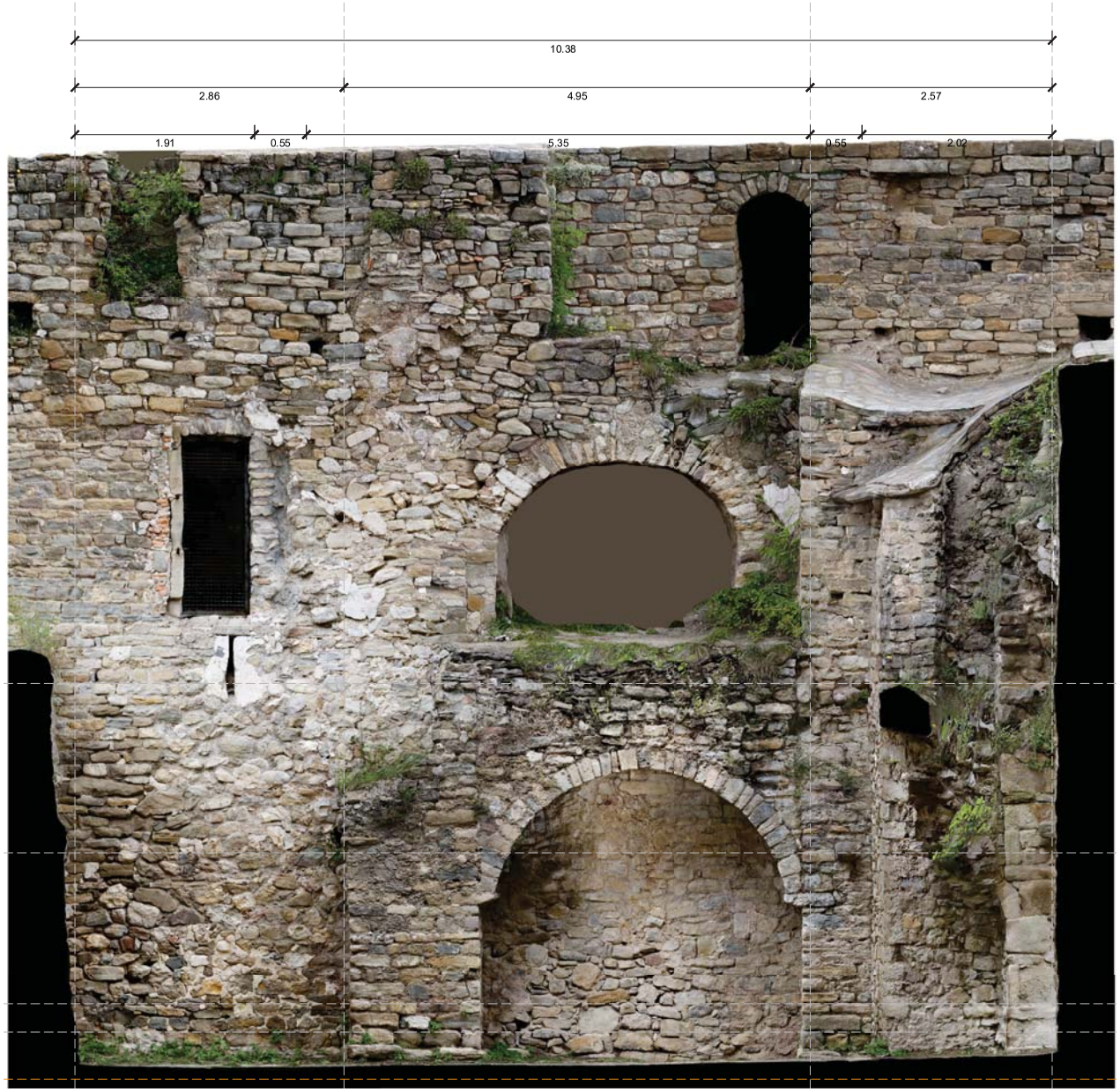
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.22

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA NORD: ESGLÉSIA

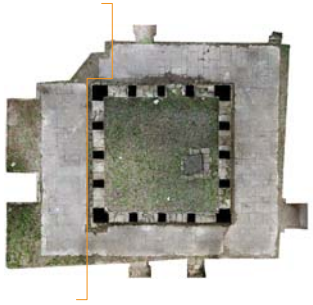


Superfícies en planta

Planta baixa	
Pati del claustre	28,59 m²
Galeries del claustre	96,32 m²

Superfícies dels paraments verticals

Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Total	**504,10 m²**



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA NORD: ESGLÉSIA

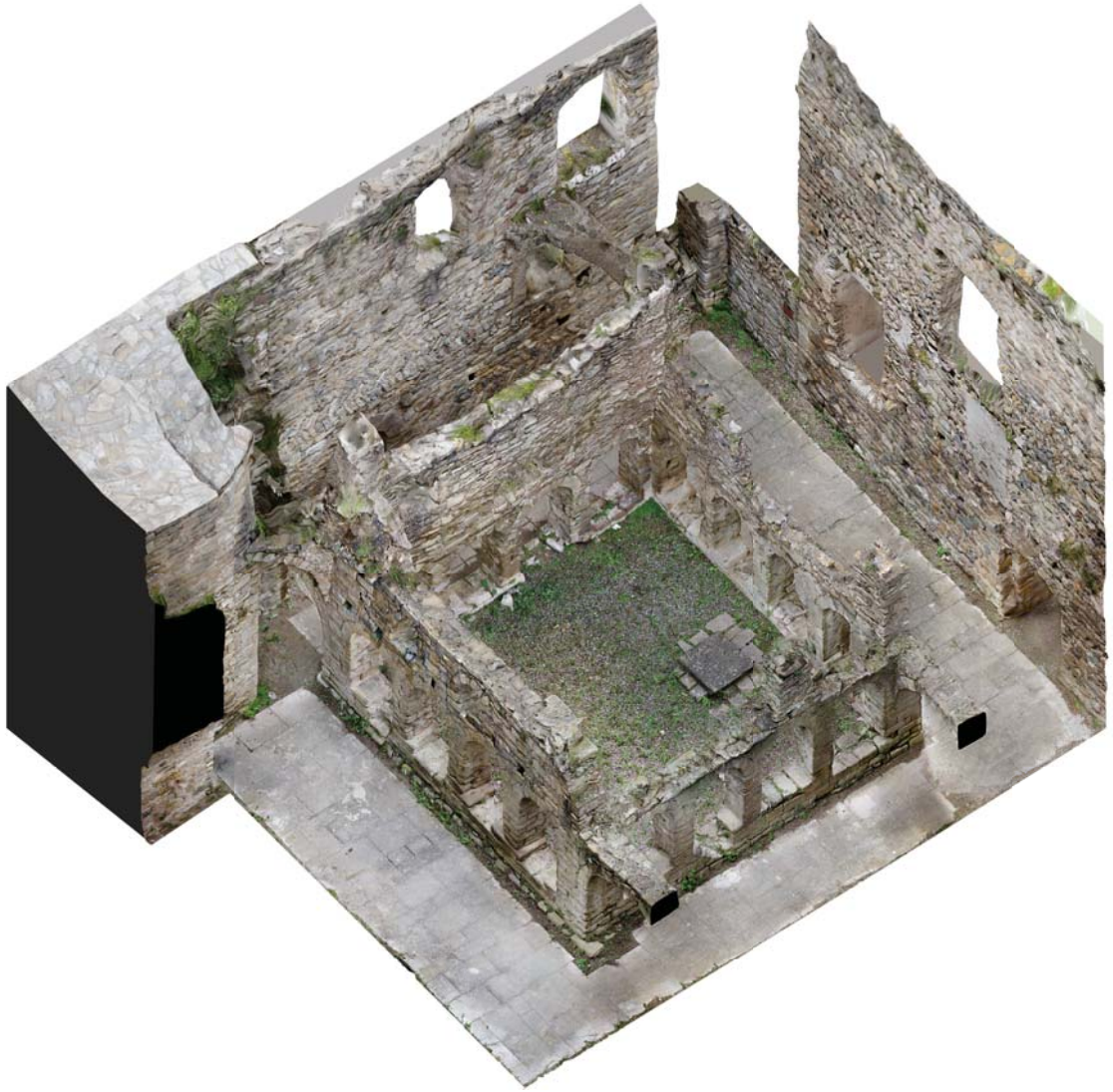
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
EA.23

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



Ajuntament de
La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
AXONOMETRIA DES DEL NORD-OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

Data
06/2024

Escala
S/E

Número
EA.24

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



Ajuntament de
La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol

ESTAT ACTUAL
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
AXONOMETRIA DES DEL SUD-OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (EA).dwg

Data
06/2024

Escala
S/E

Número
EA.25

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

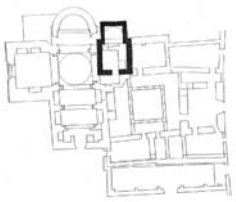
ANÀLISI HISTÒRICA
CONJUNT MONÀSTIC
HIPÒTESI D'EVOLUCIÓ CONSTRUCTIVA (1982)

Com a antecedent a la present anàlisi històrica, cal destacar l'estudi històrico-arquitectònic redactat pels arquitectes Albert Bastardes i Porcel i Jordi Balari i Muñoz per encàrrec del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona l'any 1982: *La col·legiata de Santa Maria de Lillet: estudi històric arquitectònic*.

Les hipòtesis plantejades per Bastardes i Balari es varen reelaborar gràficament en el marc del Pla Director (2020) com a antecedents, tot i que, tal i com els propis autors adverteixen a la seva memòria, no es pot confirmar la seva validesa sense l'execució d'una campanya de prospeccions arqueològiques destinada a corroborar-les.

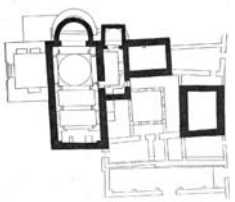
FASE 1

L'arc triomfal de les impostes
i el nom de Santa Maria conegut antic
poden fer suposar una primitiva església
anterior al 833.



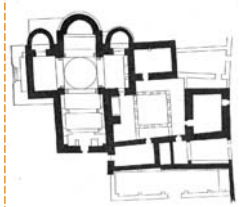
FASE 3

Possible etapa intermèdia,
suposada de finals del segle X,
coincident amb l'assentament
de la primera comunitat
de canonges aquisgranesos.



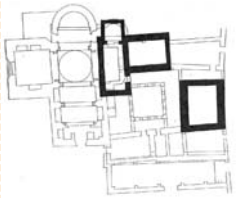
FASE 5

L'església del segle XII,
amb transepte i cimbori.
L'absis central prendria gairebé
la forma de l'actual.



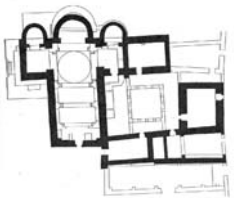
FASE 2

L'església consagrada al 833,
com a reconstrucció de l'anterior,
i els dos cossos generadors
del convent.



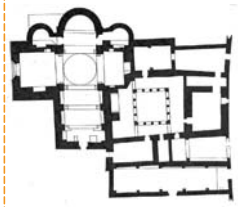
FASE 4

L'església del segle XI, de tres
naus i tres absis circulars. Noves
dependències configuren el
primer convent i defineixen un
espai central, futur claustre.



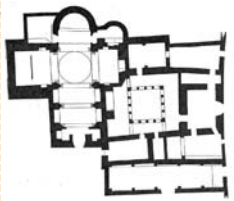
FASE 6

Resultat de l'etapa d'ampliacions, reformes i
restauracions que culmina el segle XVI
amb la refeta dels absis,
de la volta de la nau central i del claustre.



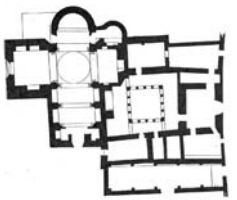
FASE 7

L'església del segle XVIII.
Definició de l'espai barroc
amb la cúpula de rajol al creuer.

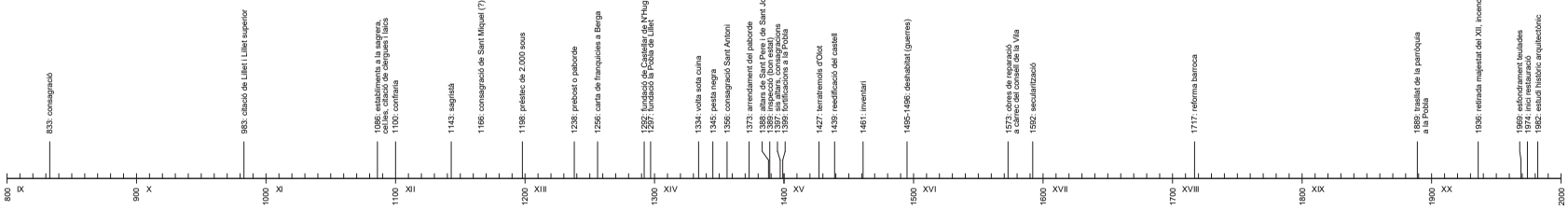


FASE 8

Estat actual.
Ensorrament de tot el convent,
de la sagristia, de la cúpula
i d'altres elements estructurals i decoratius.



FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6		FASE 7	FASE 8
PRIMITIVA ESGLÉSIA SUPOSADA PRE-ROMÀNICA O VISIGÒTICA	PRIMERA ESGLÉSIA PREROMÀNICA DOCUMENTADA	ETAPA INTERMEDIA POSSIBLE SEGONA ESGLÉSIA PREROMÀNICA	PRIMERA ESGLÉSIA ROMÀNICA DE TRES NAUS I TRES ABSIS, CONFIGURACIÓ CONVENT	SEGONA ESGLÉSIA ROMÀNICA AMB CREUER I CIMBORI, TRES ABSIS	REFORMES GÒTIQUES	CONSOLIDACIÓ	REFORMA BARROCA	ABANDÓ, DETERIORAMENT, INTENTENTS DE RESTAURACIÓ



Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
CONJUNT MONÀSTIC
HIPÒTESI D'EVOLUCIÓ CONSTRUCTIVA (1982)

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/250

Número
AH.01

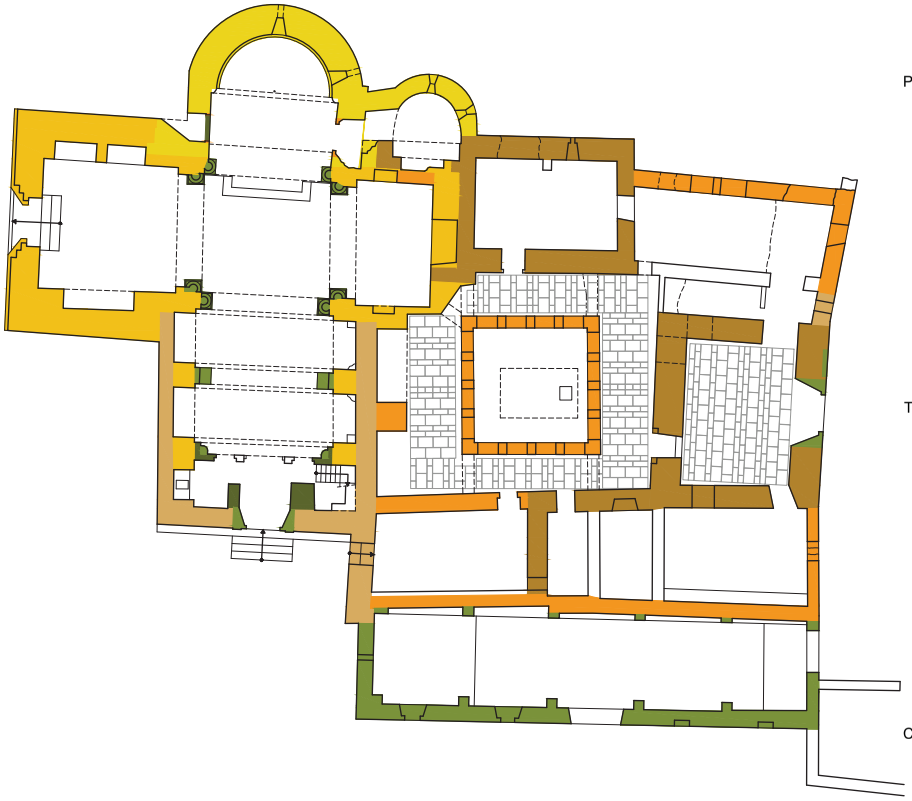
Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

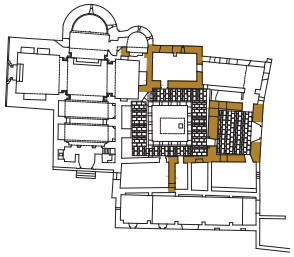
ANÀLISI HISTÒRICA
CONJUNT MONÀSTIC
HIPÒTESI D'EVOLUCIÓ CONSTRUCTIVA (2020)

Com a segon antecedent, més recent, a la present anàlisi evolutiva del claustre, hi ha l'apartat *2.7.1. Descripció històrico-arquitectònica des de la seva fundació fins al segle XIX* redactat íntegrament per Reinald Gonzàlez Garcia en el marc del Pla Director (2020).

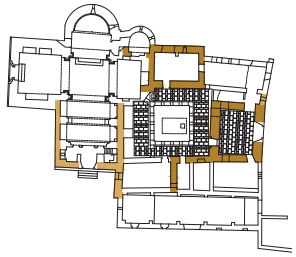
Davant la inexistència d'excavacions arqueològiques documentades, de les importants transformacions experimentades pel conjunt monàstic durant el darrer segle a causa de les intervencions arquitectòniques que s'hi ha portat a terme i de la falta d'una planimetria detallada, aquest estudi es basava en l'anàlisi d'aquells testimonis constructius que encara eren visibles i de la identificació cronològica a través de les seves característiques materials, constructives, tècniques, formals i de relació estructural.

Aquestes dades es van complementar amb les referències arxivístiques ja publicades i amb les prospeccions geofísiques realitzades l'any 2019.

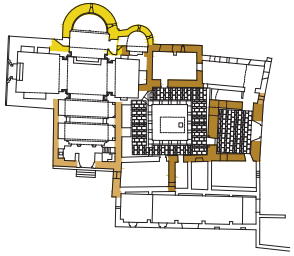




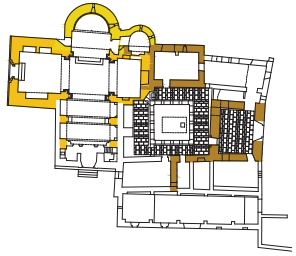
Primera fase. Segles IX-X



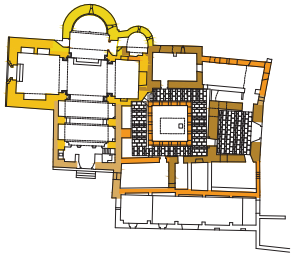
Segona fase. Segles XI-XII



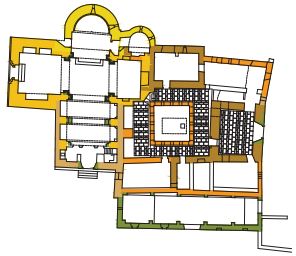
Tercera fase. Segles XII-XIII



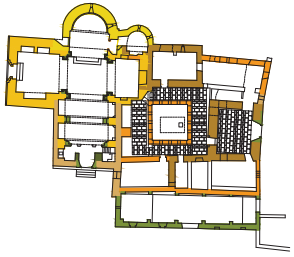
Quarta fase. Segles XIII-XIV



Cinquena fase. Segles XV-XVI



Sisena fase. Segles XVII-XVIII



Setena fase. Segle XIX-XX

LLEGENDA

- Primera fase. Segles IX-X
- Segona fase. Segles XI-XII
- Tercera fase. Segles XII-XIII
- Quarta fase. Segles XIII-XIV
- Cinquena fase. Segles XV-XVI
- Sisena fase. Segles XVII-XVIII
- Setena fase. Segle XIX-XX

0 2,5 12,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
CONJUNT MONÀSTIC
HIPÒTESI D'EVOLUCIÓ CONSTRUCTIVA (2020)

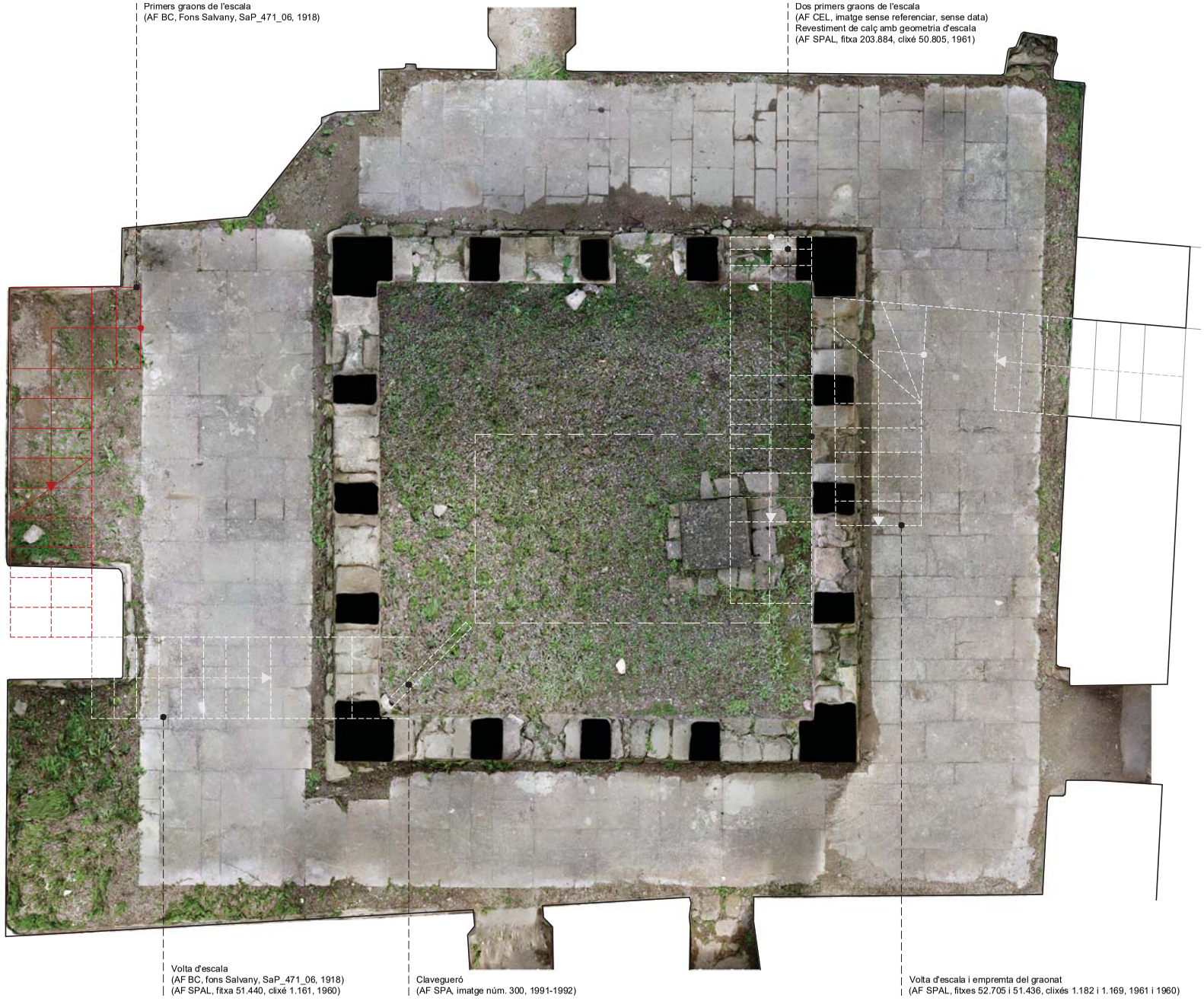
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/250

Número
AH.02

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
PLANTA BAIXA

En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.

LLEGENDA

- Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI
- Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
PLANTA BAIXA

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AH.03

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
PLANTA ZENITAL

En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.

LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
PLANTA ZENITAL

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

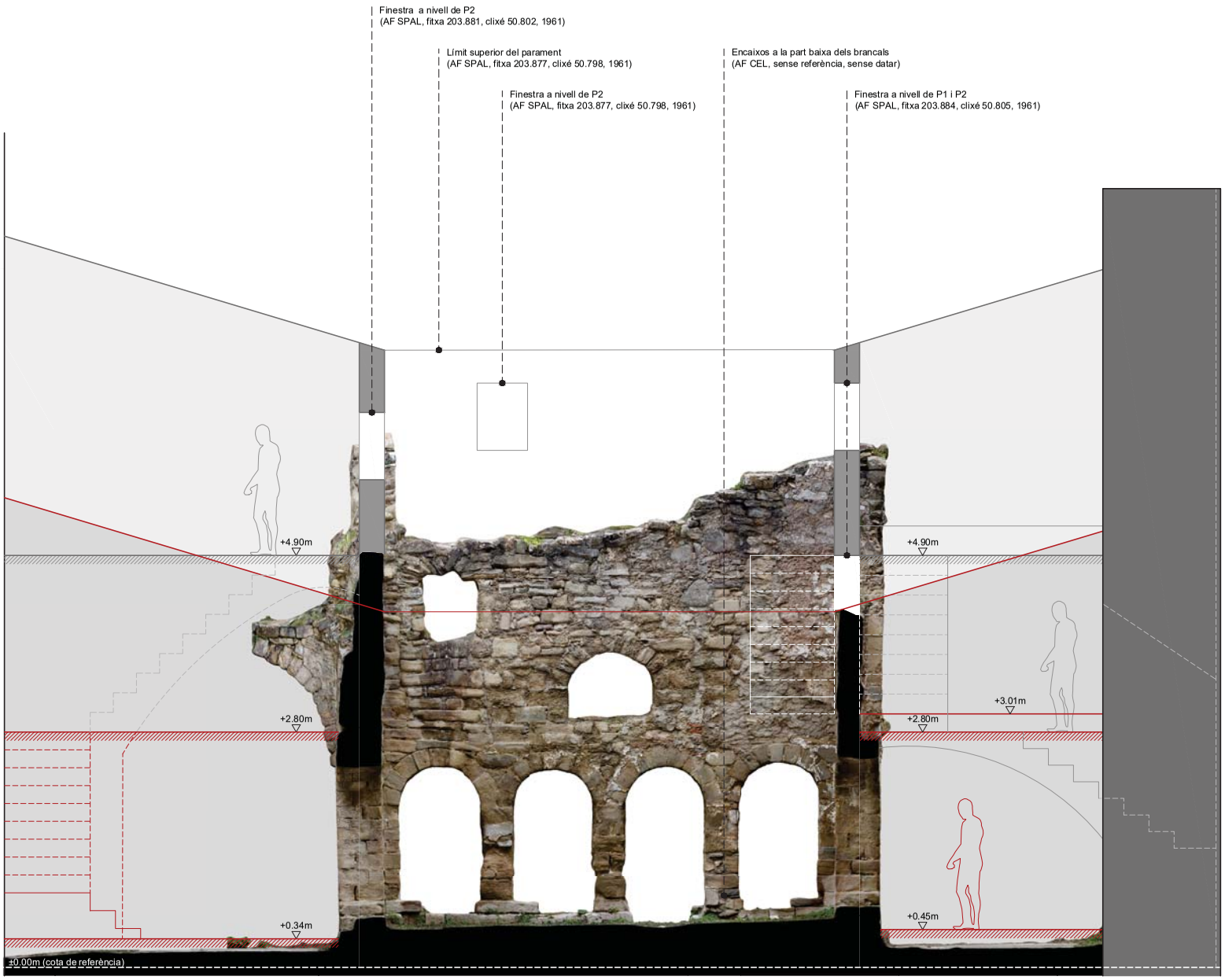
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AH.04

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



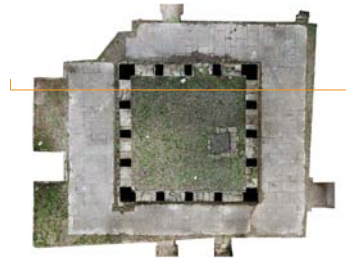
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.

LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

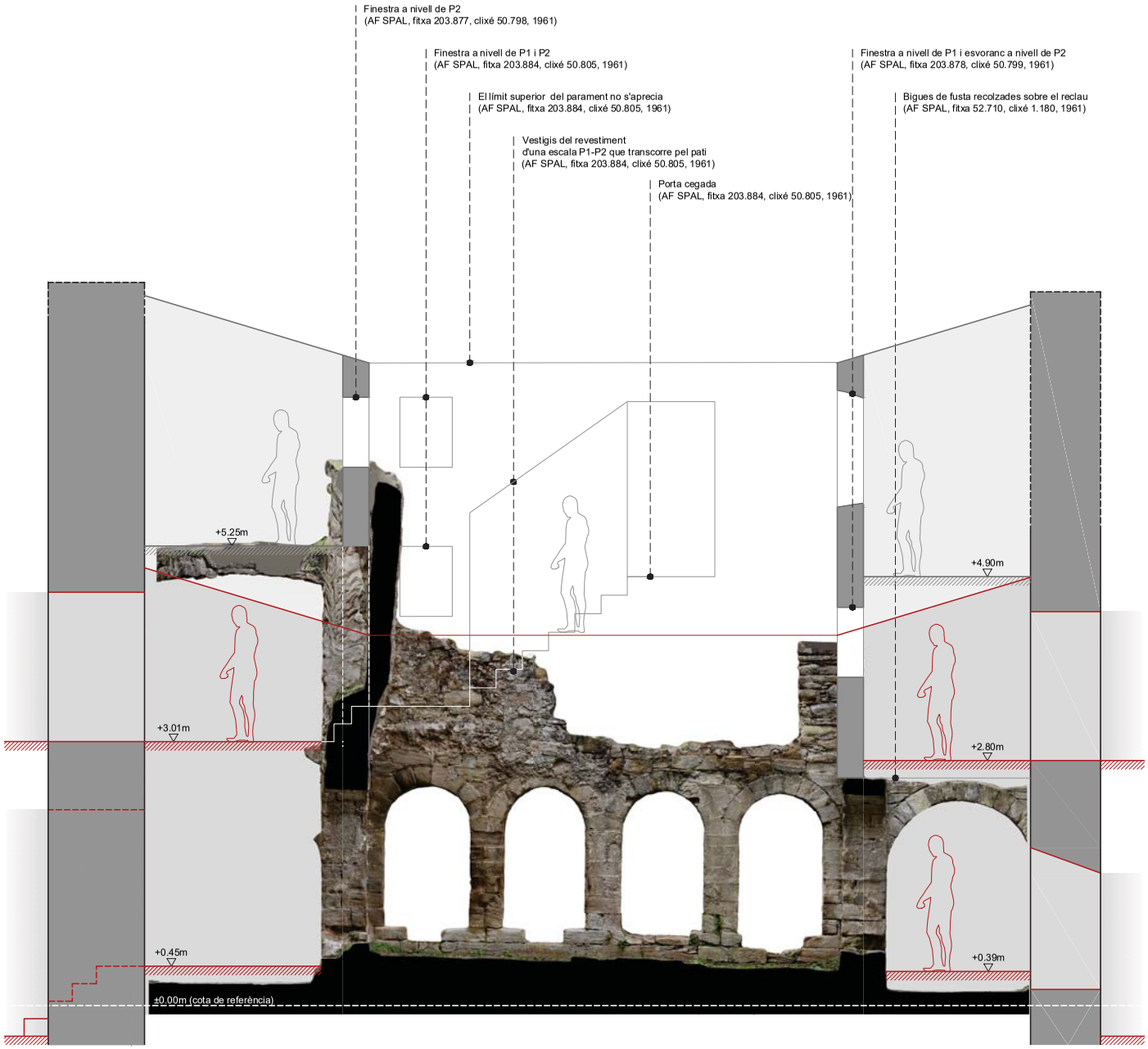
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AH.05

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



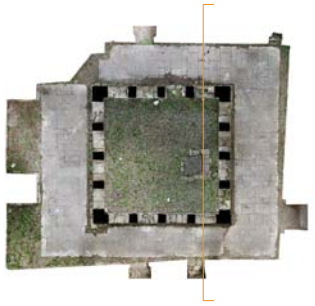
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.

LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

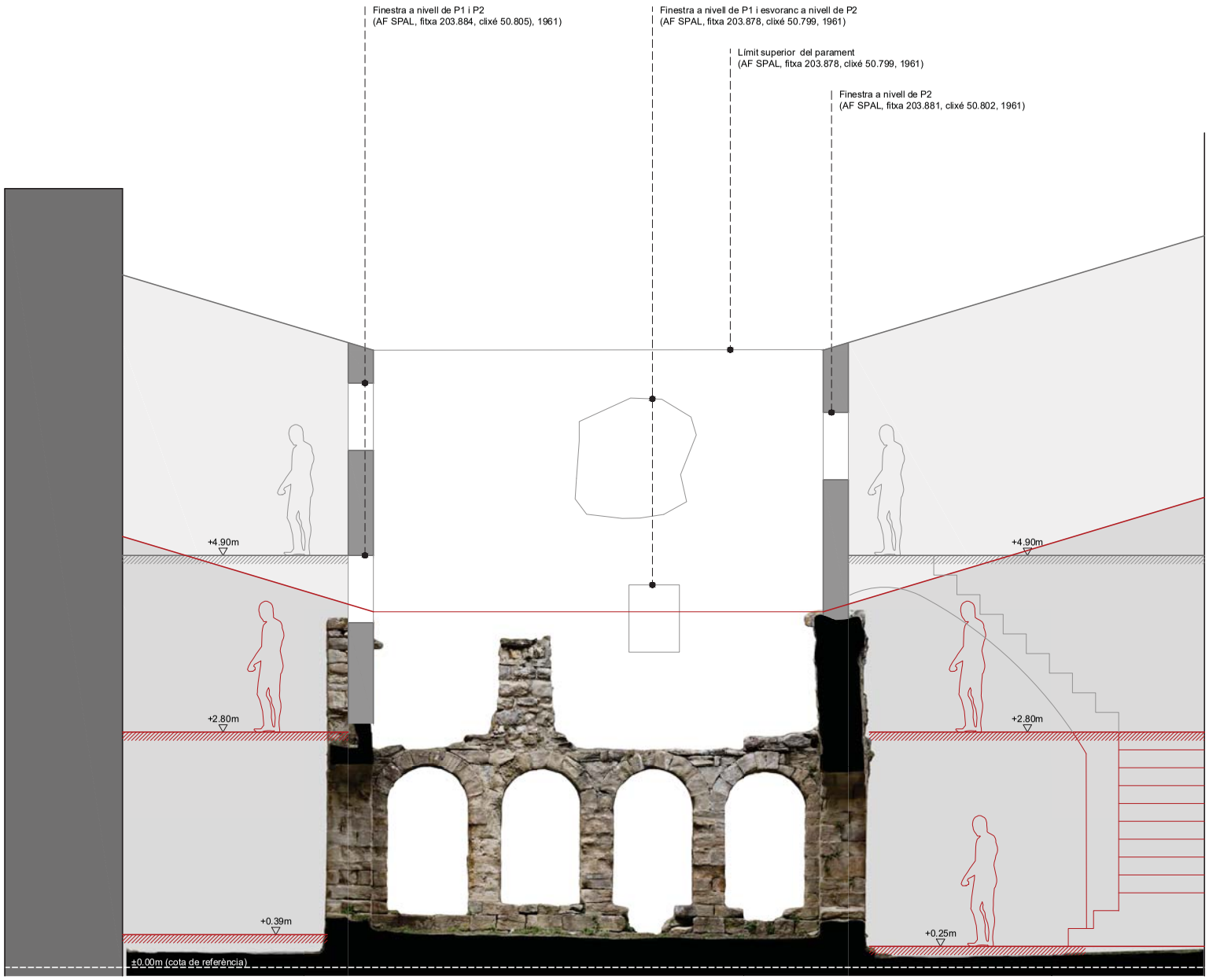
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AH.06

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



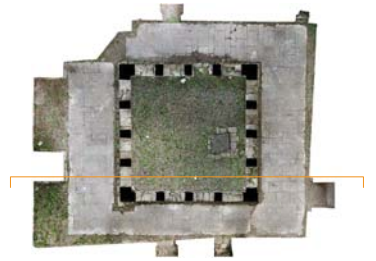
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.

LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

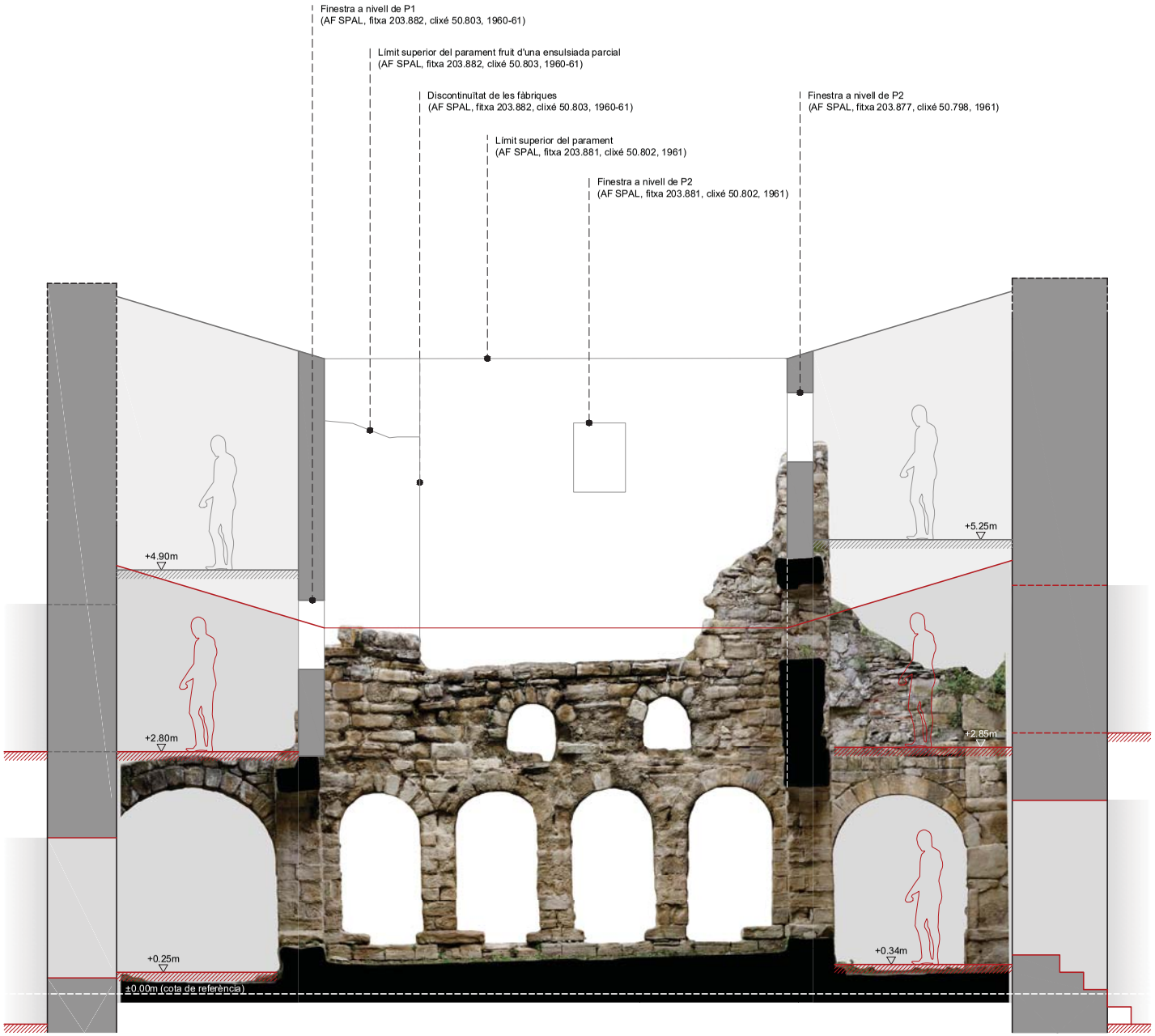
Escala
1/50

Número
AH.07

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

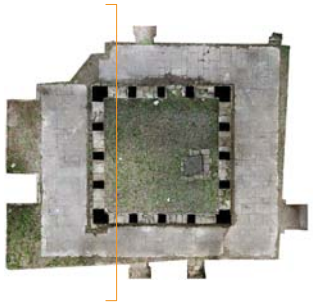
En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.



LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

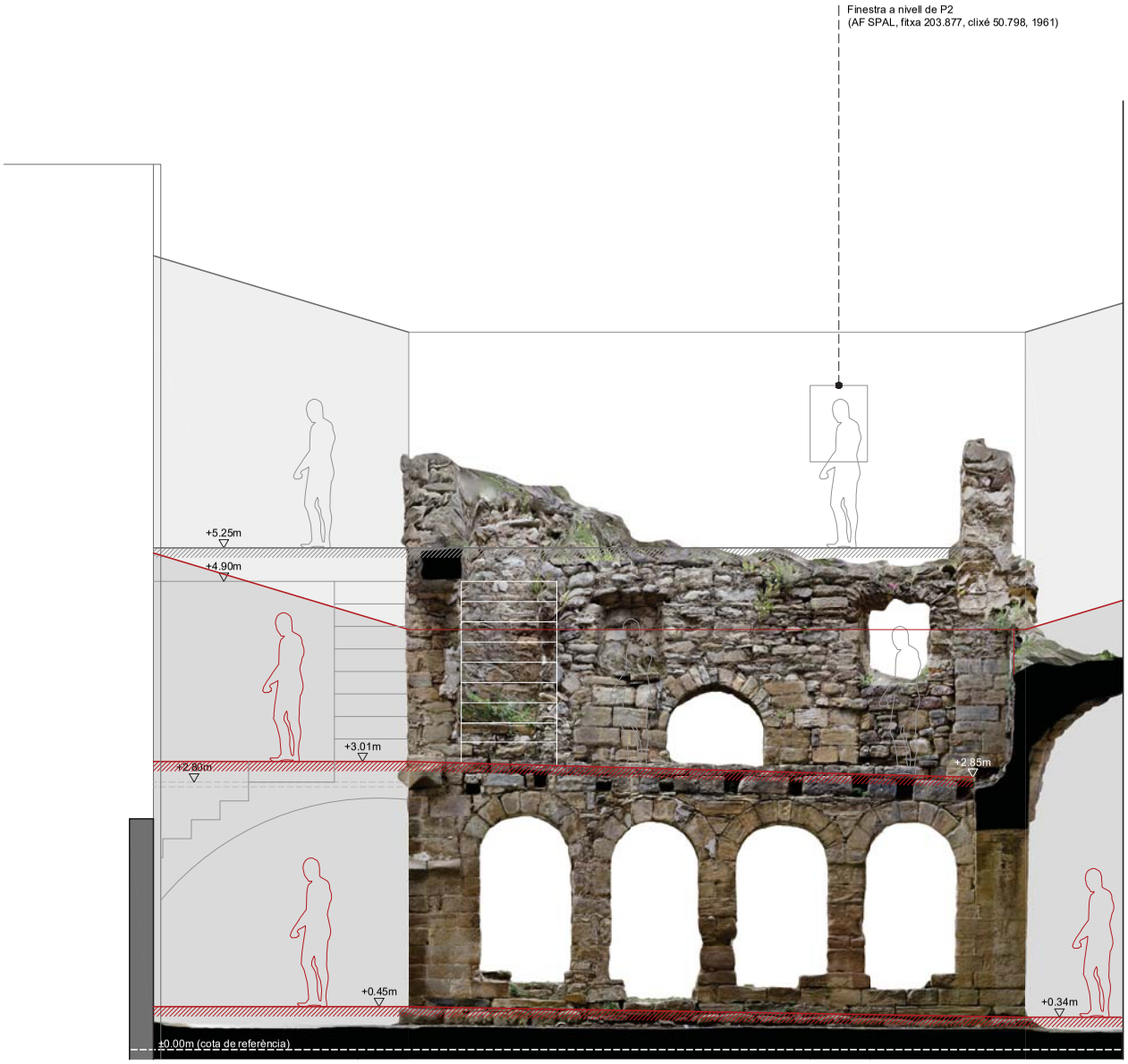
Escala
1/50

Número
AH.08

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

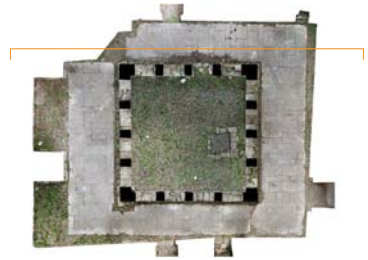
En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.



LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

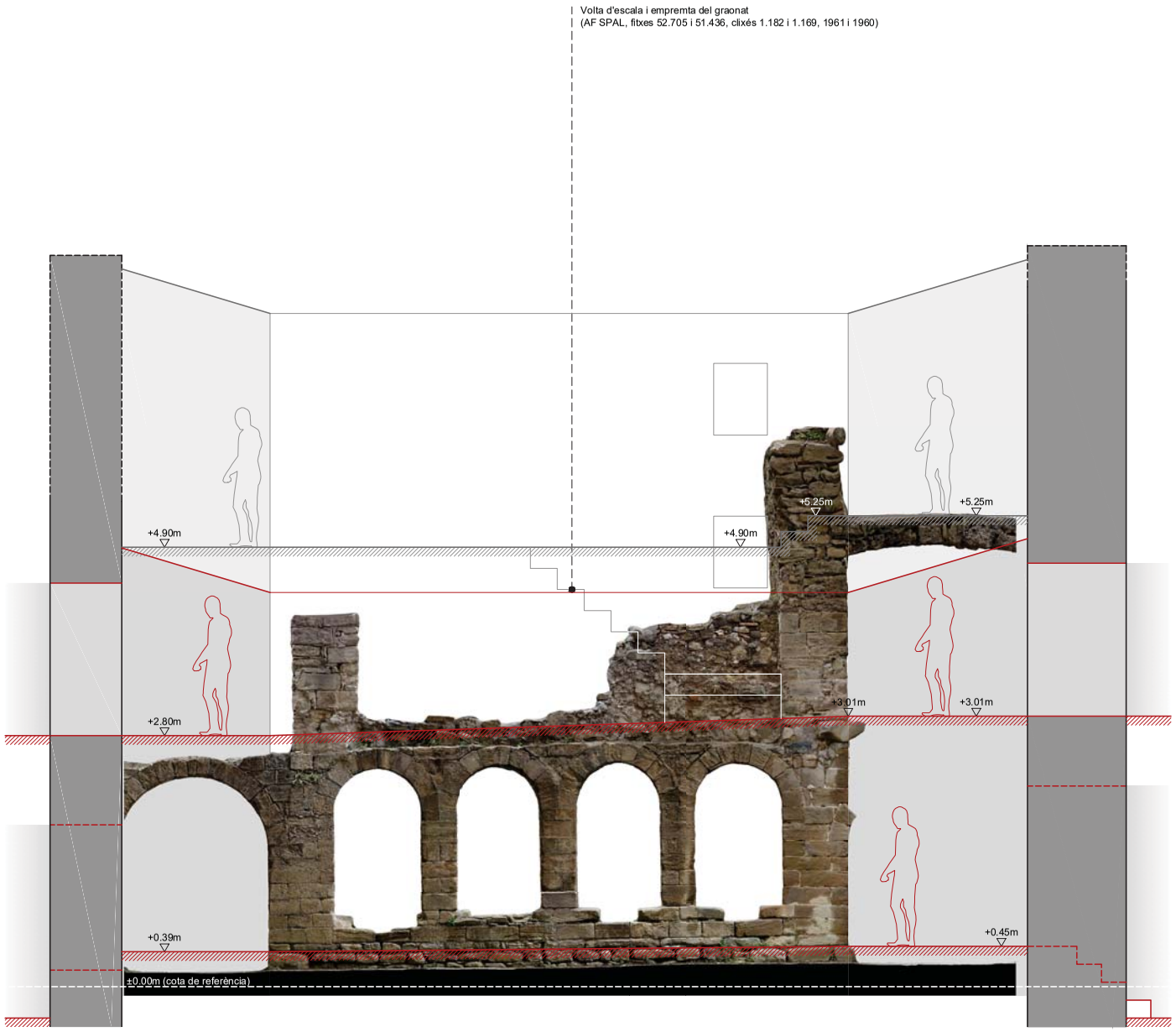
Escala
1/50

Número
AH.09

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

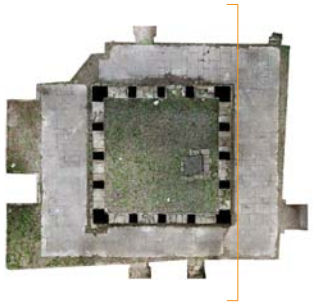
En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.



LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

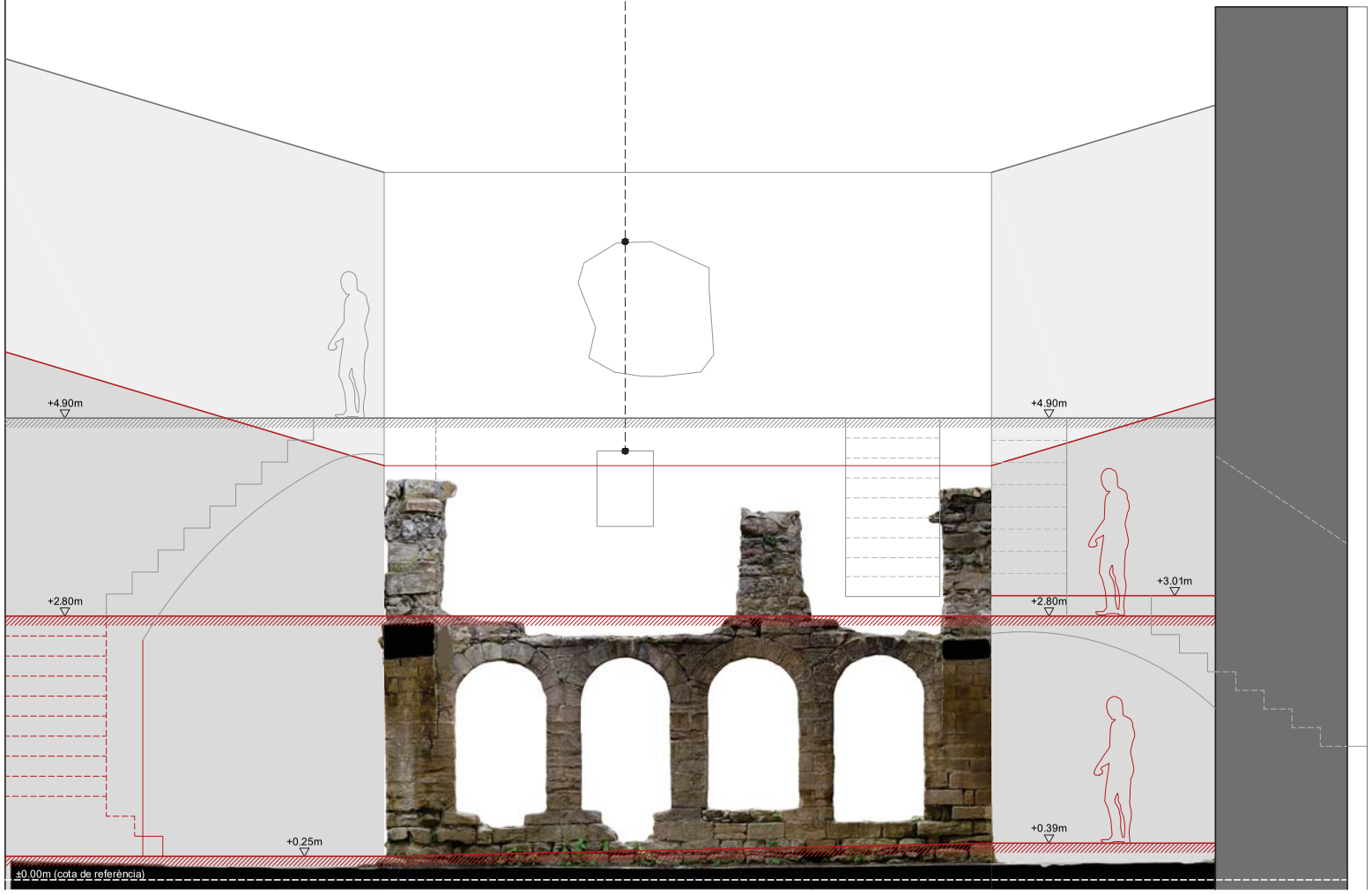
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AH.10

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

Finestra a nivell de P1 i esvoranc a nivell de P2
(AF SPAL, fitxa 203.878, clixé 50.799, 1961)

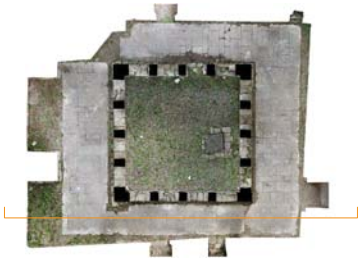


ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.

LLEGENDA

- Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI
- Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

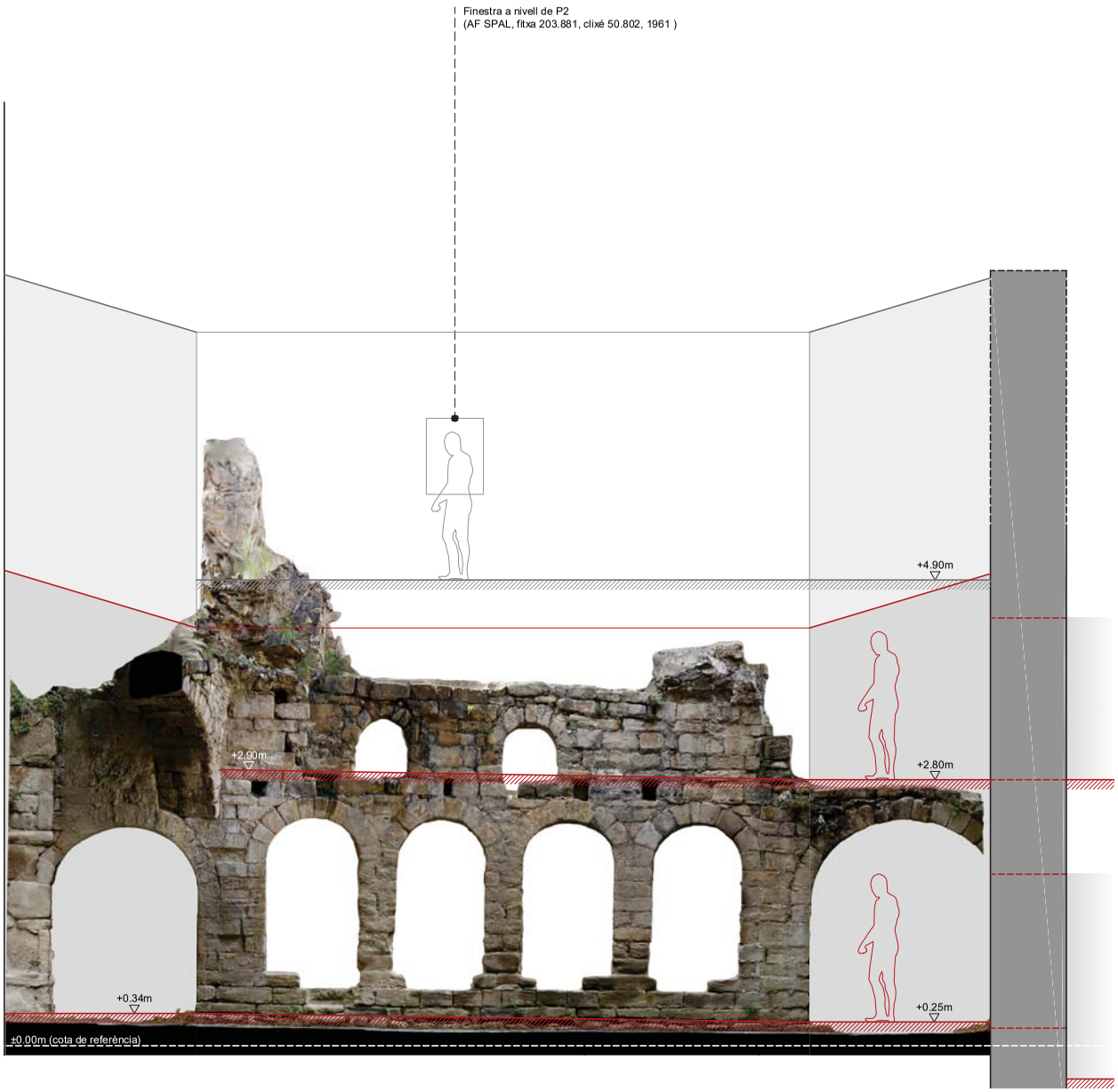
Escala
1/50

Número
AH.11

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

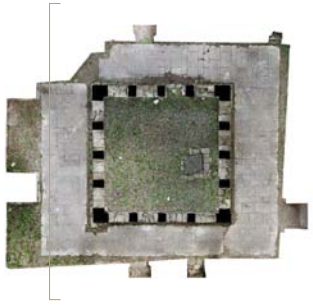
En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.



LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AH.12

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



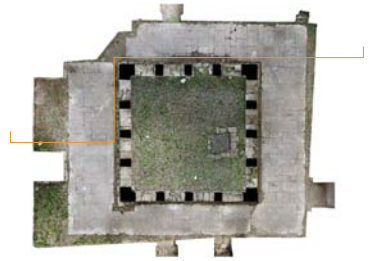
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA EST: "DOMUS"

En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.

LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA EST: "DOMUS"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

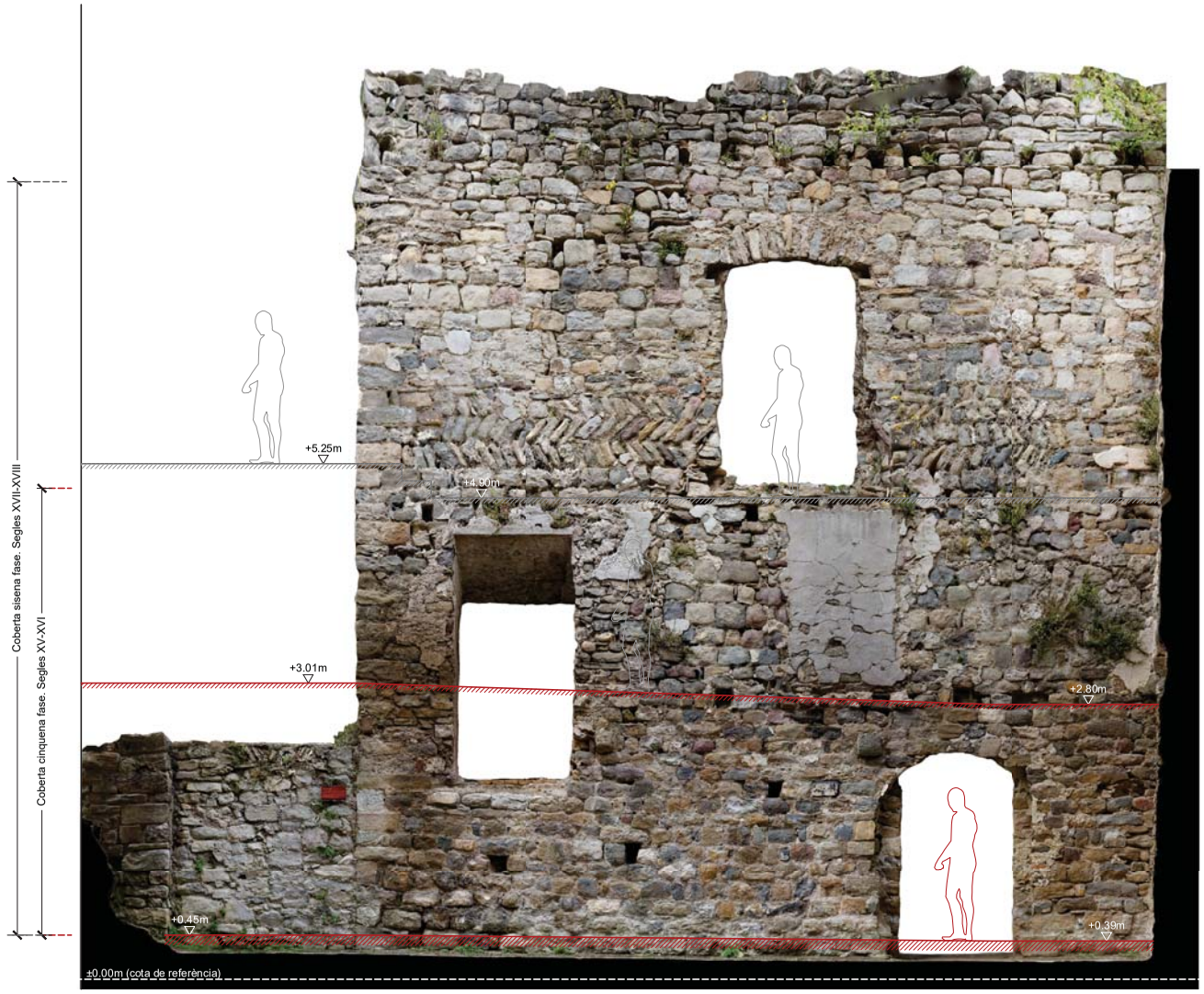
Escala
1/50

Número
AH.13

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA SUD: "TORRE"

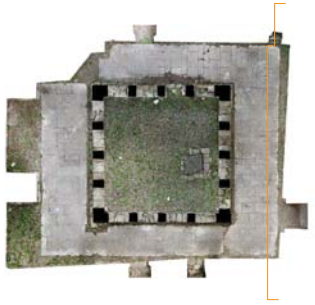
En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.



LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA SUD: "TORRE"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AH.14

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA OEST: "DEPENDÈNCIES"

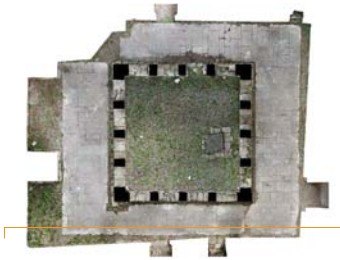
En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.



LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA OEST: "DEPENDÈNCIES"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

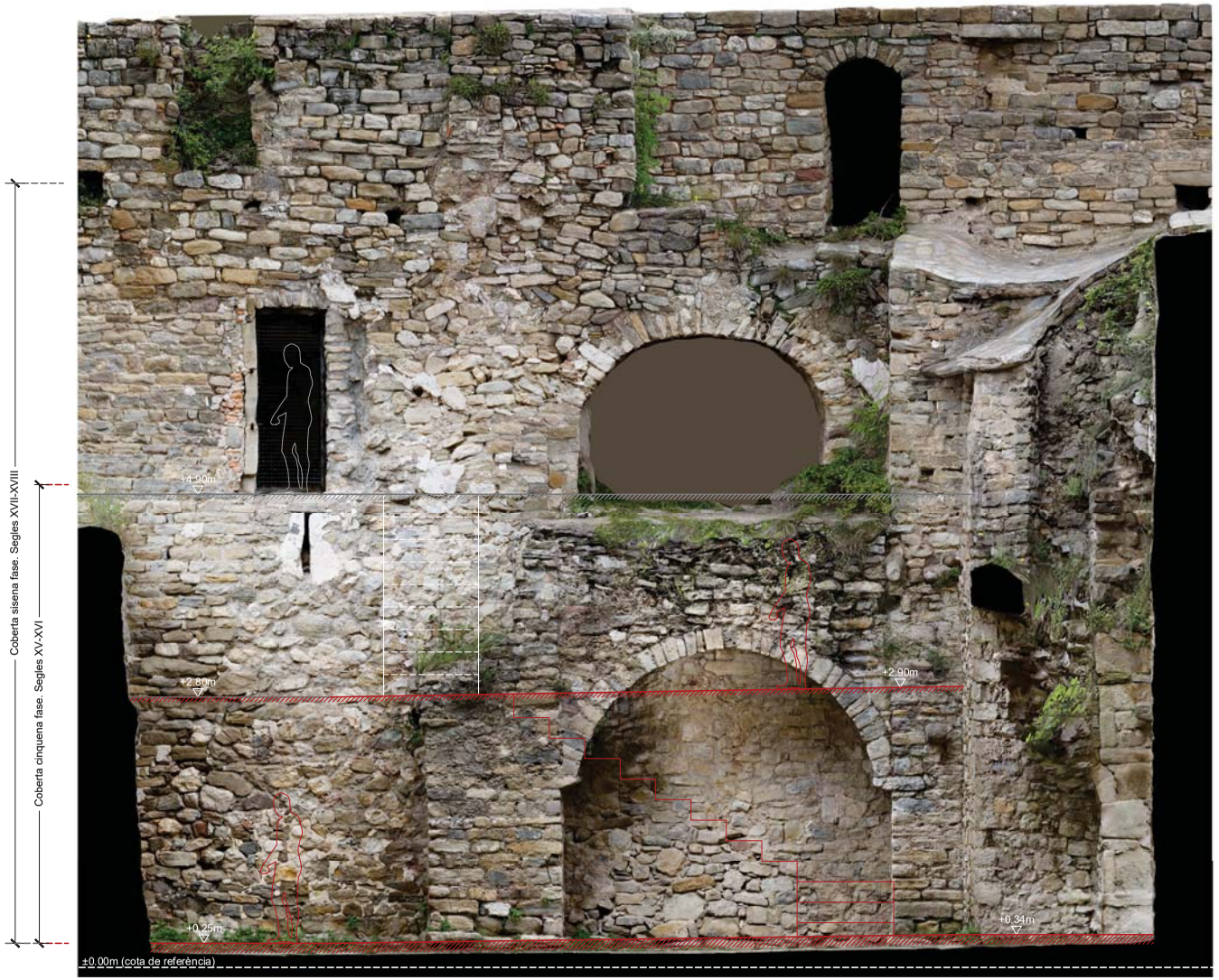
Escala
1/50

Número
AH.15

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA NORD: ESGLÉSIA

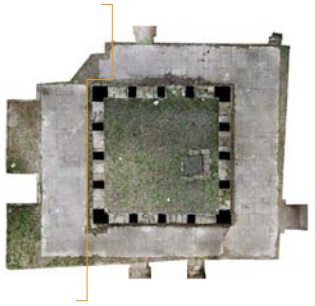
En el marc del present projecte executiu, s'ha reelaborat la informació recollida en el Pla director per tal d'aprofundir en el coneixement històrico-arquitectònic del claustre del monestir, que és l'àmbit objecte d'intervenció. Amb una lectura més propera i detallada, s'han tornat a interpretar els vestigis constructius conservats i s'han posat en relació amb les evidències fotogràfiques, que aporten important informació sobre l'evolució del conjunt al llarg del segle XX. Tot plegat amb l'objectiu de restituir la imatge global del claustre en les seves diverses fases cronològiques i identificar-ne els nivells de circulació, la posició de les cobertes, la ubicació de les escales i la disposició de les obertures de façana.



LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI

Hipòtesis constructives. Sisena fase. Segles XVII-XVIII



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
ÀMBIT DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA NORD: ESGLÉSIA

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

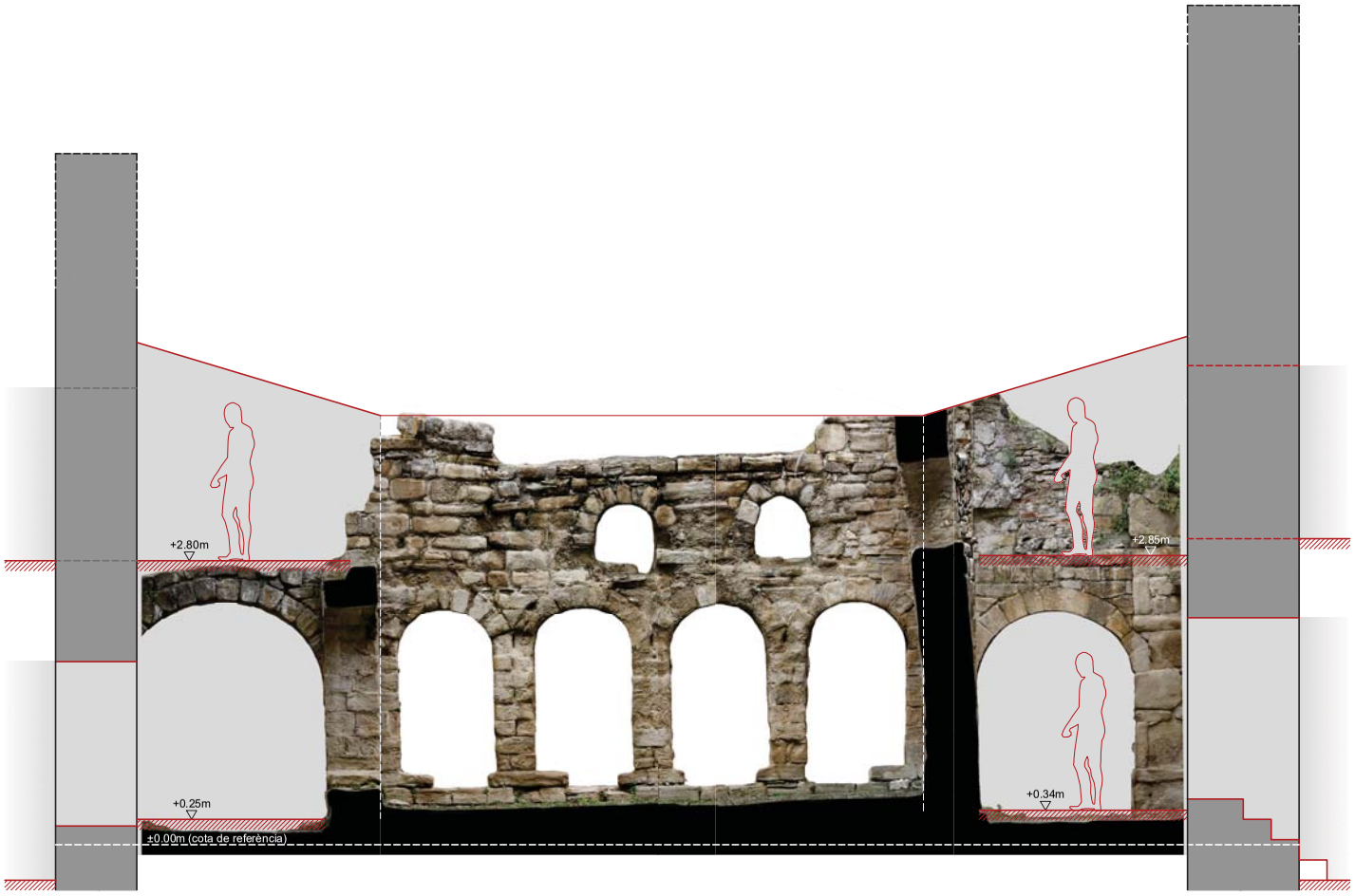
Escala
1/50

Número
AH.16

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

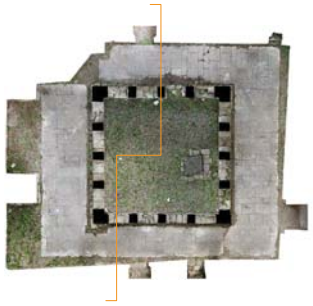
ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
SECCIÓ TIPUS

D'acord amb l'estudi històrico-arquitectònic realitzat en el marc del present projecte executiu, que amplia l'aproximació realitzada prèviament en el marc de la redacció del Pla director, sembla que la configuració original del claustre dataria de finals del segle XV o principis del XVI i hauria tingut dues plantes d'alçada; la coberta hauria tingut quatre vessants amb pendent cap al pati i la planta primera hauria quedat il·luminada pels òculs oberts a l'ampit massís de sobre dels arcs.



LLEGENDA

Hipòtesis constructives. Cinquena fase. Segles XV-XVI



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
SECCIÓ TIPUS

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AH.17

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

D'acord amb l'estudi històrico-arquitectònic realitzat en el marc del present projecte executiu, que amplia l'aproximació realitzada prèviament en el marc de la redacció del Pla director, es conclou que les fàbriques per damunt de la línia blanca dels alçats que figuren a la pàgina següent són de factura moderna (segles XVII i XVIII) i que les fàbriques primigènies (segles XV-XVI) mai superen la cota assenyalada amb la línia taronja, que és el nivell superior de les façanes originals.



1.00 **Interpretació arquitectònica**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

Restitució geomètrica dels òculs

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

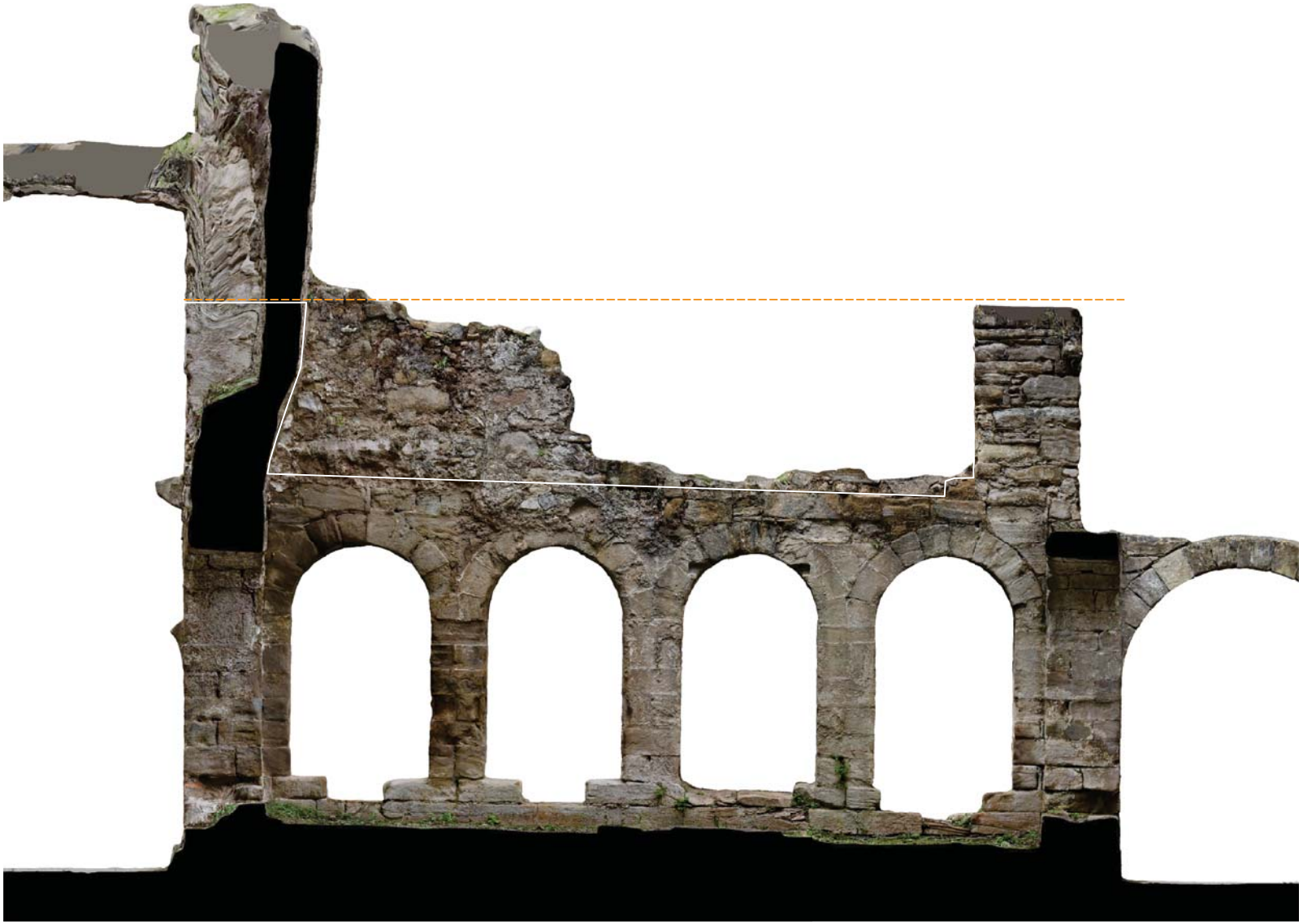
Escala
1/30

Número
AH.18

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

D'acord amb l'estudi històrico-arquitectònic realitzat en el marc del present projecte executiu, que amplia l'aproximació realitzada prèviament en el marc de la redacció del Pla director, es conclou que les fàbriques per damunt de la línia blanca dels alçats que figuren a la pàgina següent són de factura moderna (segles XVII i XVIII) i que les fàbriques primigènies (segles XV-XVI) mai superen la cota assenyalada amb la línia taronja, que és el nivell superior de les façanes originals.



1.00 **Interpretació arquitectònica**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

Restitució geomètrica dels òculs

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
AH.19

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

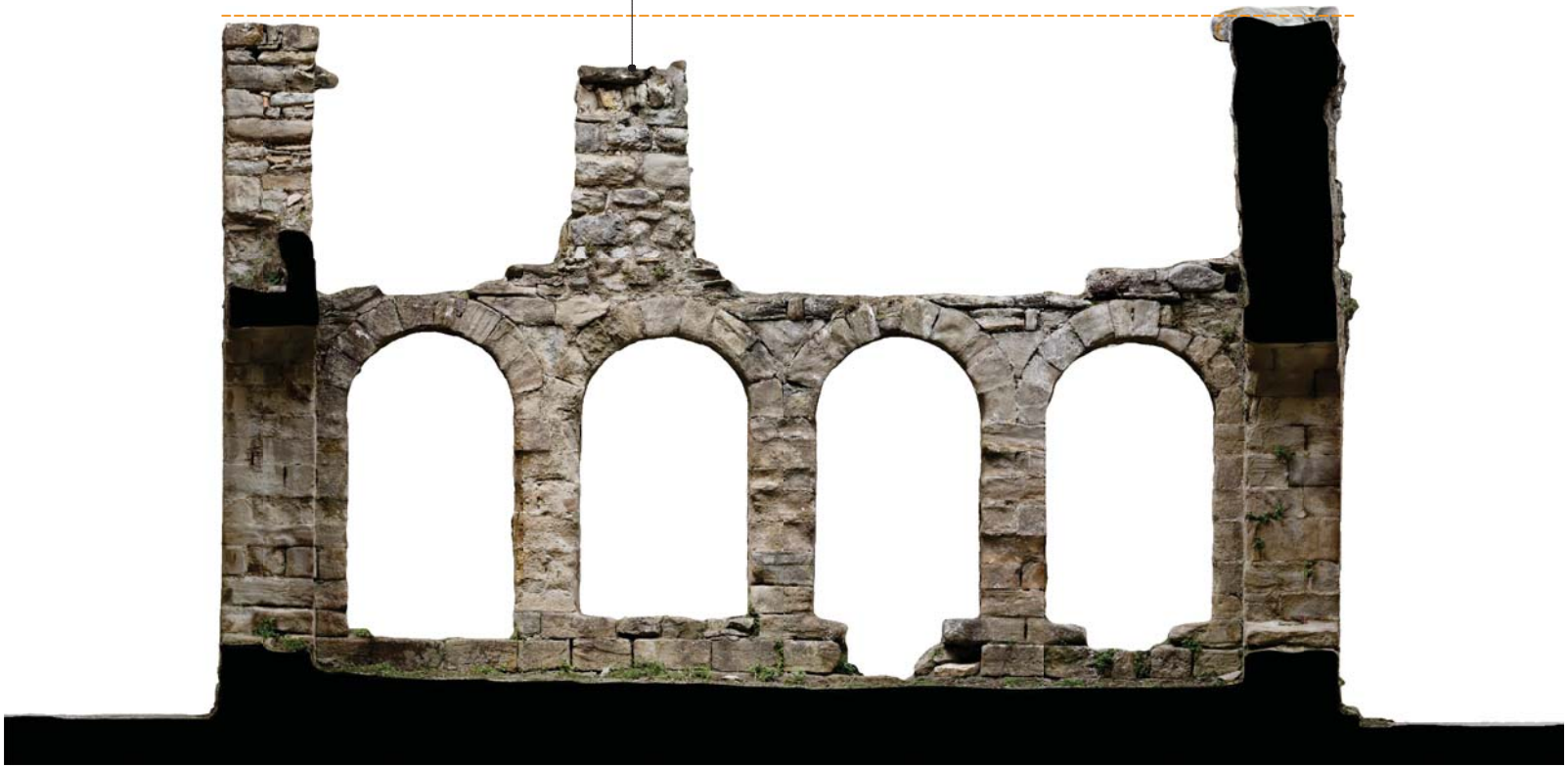
Existeixen seriosos dubtes sobre la datació d'aquest pilar, que es fonamenten en la geometria global del claustre (en cap altra ala hi ha pilars aïllats enmig dels llenços) i en la tipologia constructiva (absència de carreus carejats, mida de les pedres, presència de pedruscall a les juntes i tipus de rejuntat). Tanmateix, atès que en actuacions anteriors es va decidir mantenir-lo, i amb l'objectiu de prendre una decisió en base a un coneixement més detallat i científicament contrastat, serà necessària una inspecció més propera de l'element, un cop muntada la bastida, per tal de determinar si forma part o no del primer disseny del claustre i, en conseqüència, valorar la conveniència o no del seu desmuntatge.

ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

D'acord amb l'estudi històrico-arquitectònic realitzat en el marc del present projecte executiu, que amplia l'aproximació realitzada prèviament en el marc de la redacció del Pla director, es conclou que les fàbriques per damunt de la línia blanca dels alçats que figuren a la pàgina següent són de factura moderna (segles XVII i XVIII) i que les fàbriques primigènies (segles XV-XVI) mai superen la cota assenyalada amb la línia taronja, que és el nivell superior de les façanes originals.

1.00 Interpretació arquitectònica

- Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant
- Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant
- Restitució geomètrica dels òculs



0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

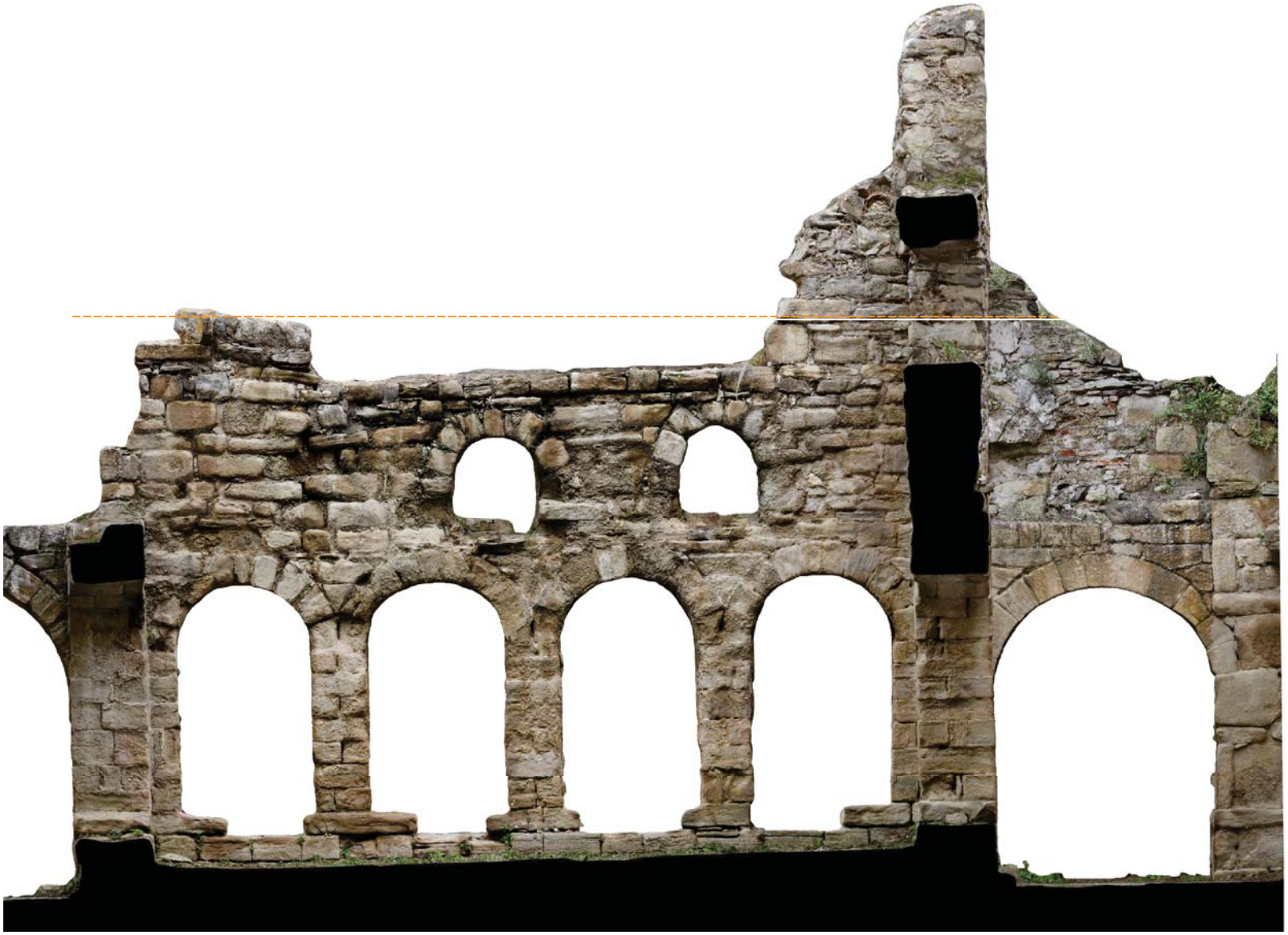
Escala
1/30

Número
AH.20

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

D'acord amb l'estudi històrico-arquitectònic realitzat en el marc del present projecte executiu, que amplia l'aproximació realitzada prèviament en el marc de la redacció del Pla director, es conclou que les fàbriques per damunt de la línia blanca dels alçats que figuren a la pàgina següent són de factura moderna (segles XVII i XVIII) i que les fàbriques primigènies (segles XV-XVI) mai superen la cota assenyalada amb la línia taronja, que és el nivell superior de les façanes originals.



1.00 **Interpretació arquitectònica**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

Restitució geomètrica dels òculs

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
AH.21

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

D'acord amb l'estudi històrico-arquitectònic realitzat en el marc del present projecte executiu, que amplia l'aproximació realitzada prèviament en el marc de la redacció del Pla director, es conclou que les fàbriques per damunt de la línia blanca dels alçats que figuren a la pàgina següent són de factura moderna (segles XVII i XVIII) i que les fàbriques primigènies (segles XV-XVI) mai superen la cota assenyalada amb la línia taronja, que és el nivell superior de les façanes originals.



1.00 **Interpretació arquitectònica**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

Restitució geomètrica dels òculs

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

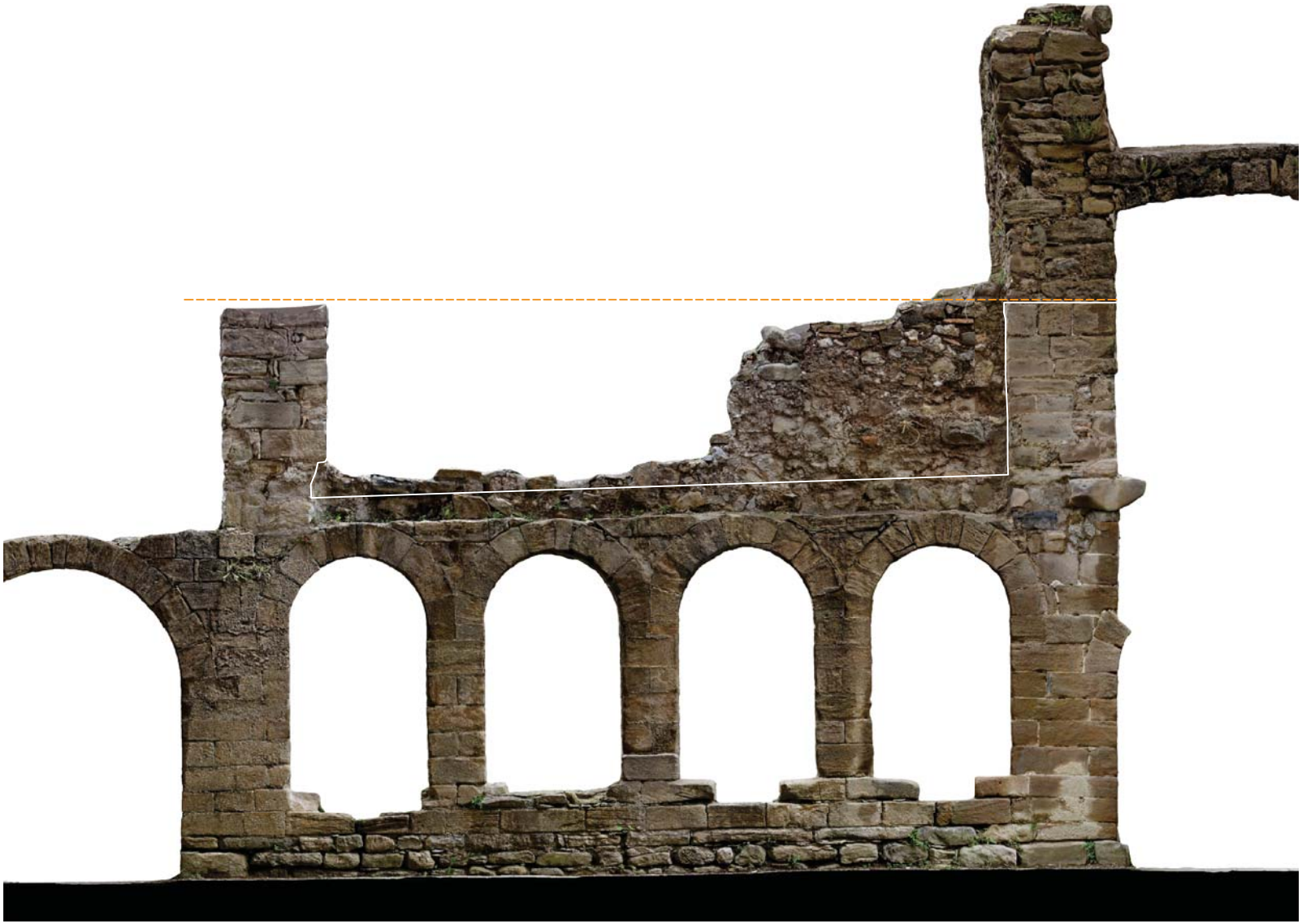
Escala
1/30

Número
AH.22

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

D'acord amb l'estudi històrico-arquitectònic realitzat en el marc del present projecte executiu, que amplia l'aproximació realitzada prèviament en el marc de la redacció del Pla director, es conclou que les fàbriques per damunt de la línia blanca dels alçats que figuren a la pàgina següent són de factura moderna (segles XVII i XVIII) i que les fàbriques primigènies (segles XV-XVI) mai superen la cota assenyalada amb la línia taronja, que és el nivell superior de les façanes originals.



1.00 **Interpretació arquitectònica**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

Restitució geomètrica dels òculs

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
AH.23

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

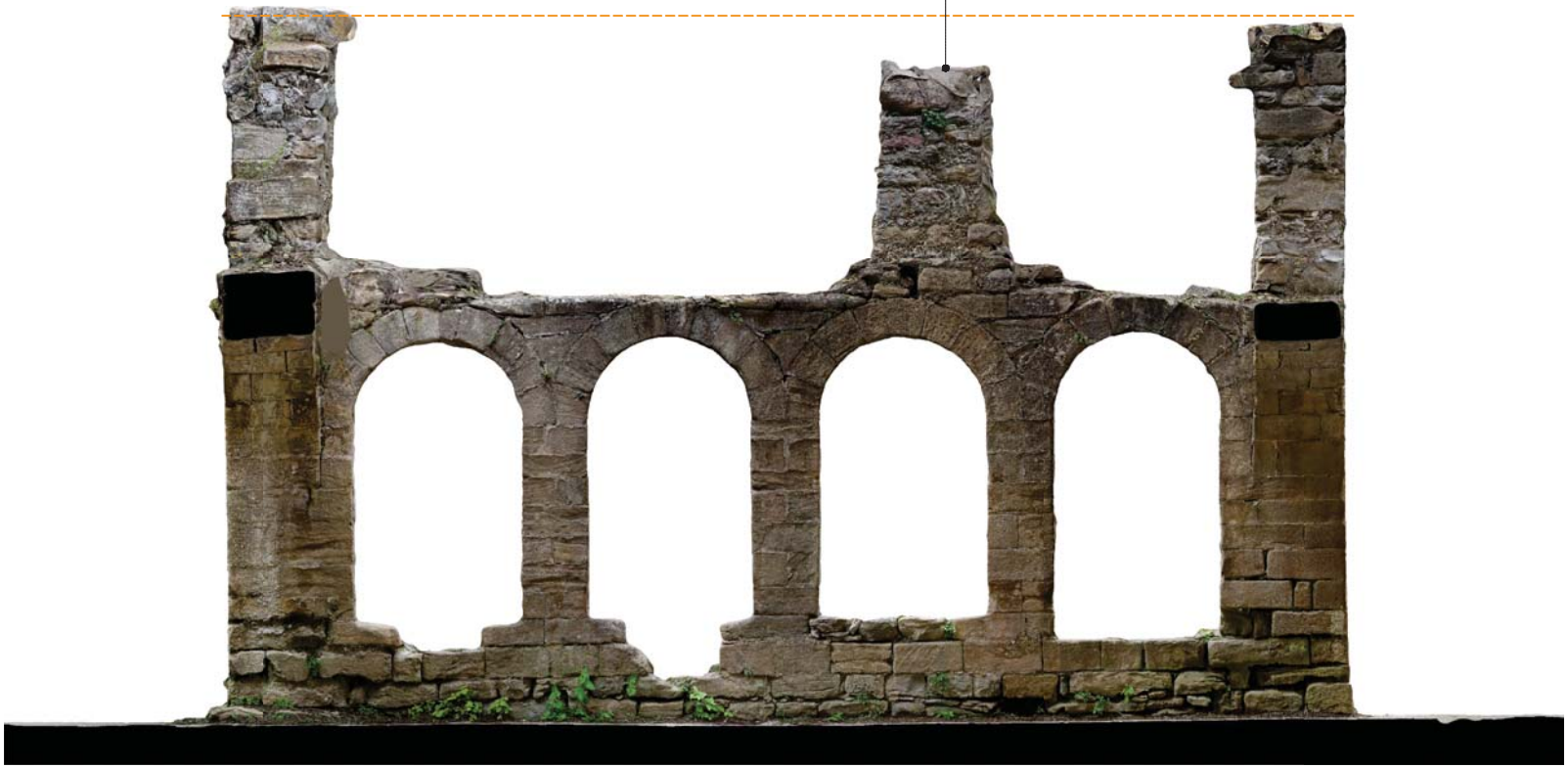
Existeixen seriosos dubtes sobre la datació d'aquest pilar, que es fonamenten en la geometria global del claustre (en cap altra ala hi ha pilars aïllats enmig dels llenços) i en la tipologia constructiva (absència de carreus carejats, mida de les pedres, presència de pedruscall a les juntes i tipus de rejuntat). Tanmateix, atès que en actuacions anteriors es va decidir mantenir-lo, i amb l'objectiu de prendre una decisió en base a un coneixement més detallat i científicament contrastat, serà necessària una inspecció més propera de l'element, un cop muntada la bastida, per tal de determinar si forma part o no del primer disseny del claustre i, en conseqüència, valorar la conveniència o no del seu desmuntatge.

ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

D'acord amb l'estudi històrico-arquitectònic realitzat en el marc del present projecte executiu, que amplia l'aproximació realitzada prèviament en el marc de la redacció del Pla director, es conclou que les fàbriques per damunt de la línia blanca dels alçats que figuren a la pàgina següent són de factura moderna (segles XVII i XVIII) i que les fàbriques primigènies (segles XV-XVI) mai superen la cota assenyalada amb la línia taronja, que és el nivell superior de les façanes originals.

1.00 Interpretació arquitectònica

- Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant
- Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant
- Restitució geomètrica dels òculs



0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

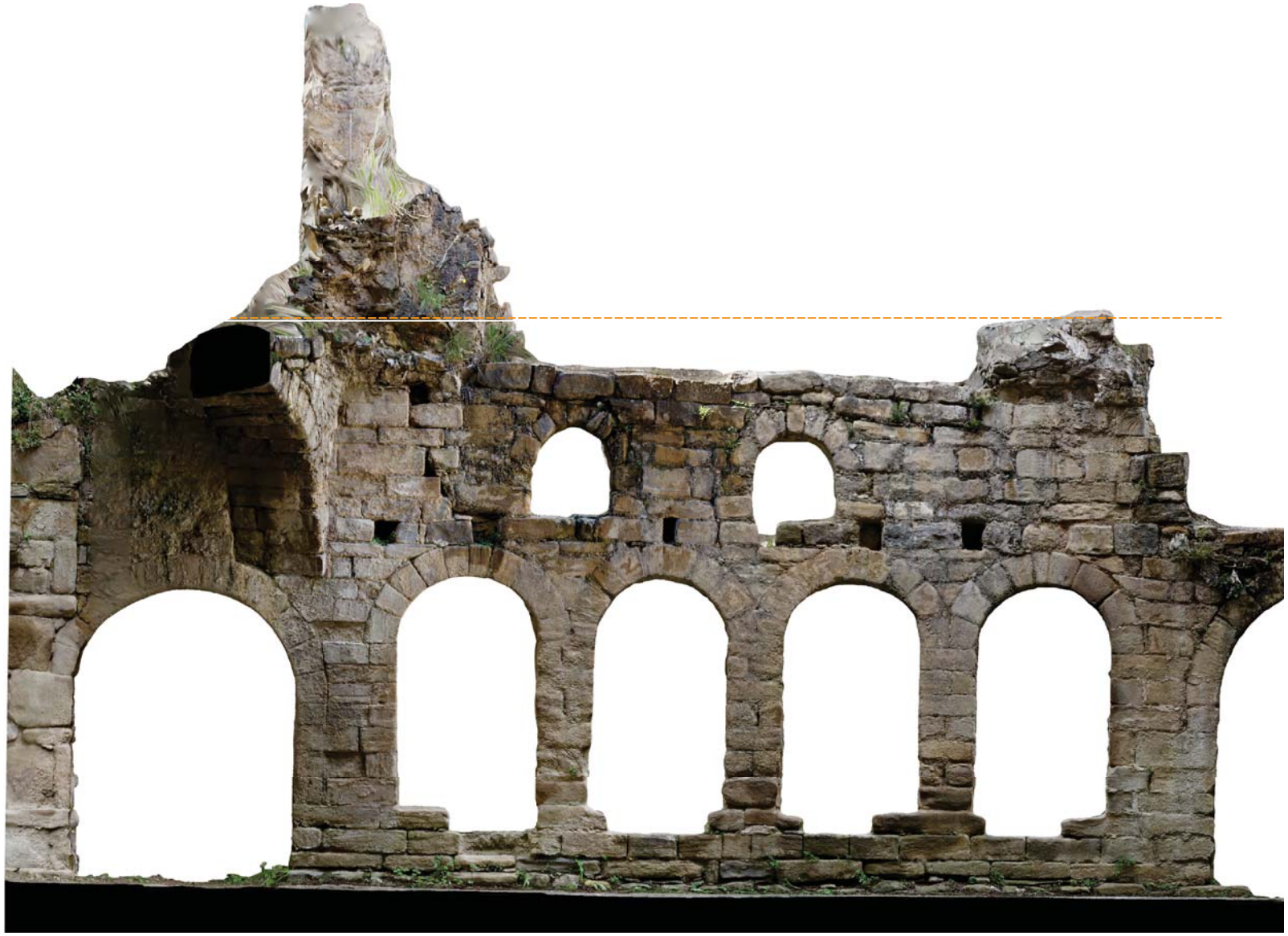
Escala
1/30

Número
AH.24

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

D'acord amb l'estudi històrico-arquitectònic realitzat en el marc del present projecte executiu, que amplia l'aproximació realitzada prèviament en el marc de la redacció del Pla director, es conclou que les fàbriques per damunt de la línia blanca dels alçats que figuren a la pàgina següent són de factura moderna (segles XVII i XVIII) i que les fàbriques primigènies (segles XV-XVI) mai superen la cota assenyalada amb la línia taronja, que és el nivell superior de les façanes originals.



1.00 **Interpretació arquitectònica**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

Restitució geomètrica dels òculs

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI HISTÒRICA
INTERPRETACIÓ ARQUITECTÒNICA
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AH).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
AH.25

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

Problemàtica estructural dels murs

Murs interiors del claustre:
- Vinclament del mur interior est (façana est del pati)

Deteriorament constructiu de les fàbriques

En general:
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

En els coronaments:
- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs perimètrics:
- Fissuració, degradació o erosió de carreus concrets en funció del tipus de pedra
- Rentat i buidat de junts
- Desadherència de les restes conservades d'antics revestiments
- Podriment i atacs biòtics (tèrmit, corc) de les llindes de fusta de les obertures
- Envelliment generalitzat de l'escala i presència de reparacions amb materials impropis
- Existència de vegetació i sediments en la trobada entre l'ala sud del transsepte i la façana de la "domus"

En els paraments verticals dels murs interiors:
- Formació de butllofes i despreniment de plaques i escates a la superfície de la pedra
- Aparició d'eflorescències pel transport de sals solubles en dissolució (puntualment, amb formació de crosta)
- Suavització del contorn dels carreus
- Arrodoniment generalitzat de les línies arquitectòniques
- Pèrdua de secció dels elements estructurals
- Desadhesió de les darreres restes de l'antic revestiment de sacrifici
- Reparacions històriques de reforçament puntual
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Meteorització, disgregació i buidat dels morters de junta
- Pèrdua de planor del parament exterior dels murs
- Distorsió de la lectura arquitectònica del conjunt

Mancances funcionals del conjunt

En el paviment:
- Colonització de vegetació herbàcia a la franja perimètrica sense enllosar
- Naixement de plantes herbàcies a les juntes entre llambordes
- Proliferació de colònies de líquens, molses i verdets en les zones amb menor assolellament
- Acumulació de sediments i runa sobre la superfície, especialment en el perímetre
- Trencament generalitzat de les peces perimètriques
- Fractures locals per l'impacte de pedres despreses des dels murs adjacents
- Existència de línies de fractura latents
- Obturació de les ranures de les canals de desguàs

Altres:
- Deficient estat de conservació dels cartells informatius
- Sistema inadequat de fixació de la cartelleria
- Presència de cablejats elèctrics deslligats i sense un traçat endreçat
- Obsolescència de les instal·lacions d'enllumenat

ANÀLISI MATERIAL
DESCRIPCIÓ DE LES LESIONS

Fruit de la complexa història del monument, el principal repte a l'hora d'avaluar l'estat de conservació del claustre del monestir de Santa Maria de Lillet és la seva excepcional complexitat, que en dificulta l'aprehensió i la descripció, no només a nivell compositiu i formal, sinó, també, des del punt de vista constructiu i estructural.

És per aquesta raó que l'anàlisi material del conjunt s'ha basat en el coneixement de la seva realitat construïda, tant a nivell històrico-arquitectònic com de les tècniques constructives coetànies a l'edificació de cadascuna de les seves parts.

D'altra banda, per a la facilitar correcta descripció de les lesions observades, aquestes s'han estructurat en tres apartats: problemàtica estructural dels murs, deteriorament constructiu de les fàbriques i mancances funcionals del conjunt, amb els següents punts:

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DESCRIPCIÓ DE LES LESIONS

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
S/E

Número
AM.01

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



ANÀLISI MATERIAL
PROBLEMÀTICA ESTRUCTURAL DELS MURS
PLANTA ZENITAL

Murs interiors del claustre:

- Vinclament del mur interior est (façana est del pati)

Dels quatre murs que conformen el pati del claustre, resulta especialment preocupant la deformació del mur que delimita la galeria est. La seva desestabilització global ha provocat la rotació d'alguns dels carreus de la cantonada sud-est, que ara presenten un significatiu desencaixament i, puntualment, el trencament d'algunes de les peces. Així mateix, les dovelles d'alguns dels arcs propers, també les dels arcs del mur interior sud, presenten evidències de desencaixament a causa del moviment general del conjunt. De retruc, s'han produït algunes lesions en els dos arcs ortogonals de la galeria oest, a nivell del sostre de la planta baixa, i una important deformació en l'arc de la galeria est, a nivell de la planta primera, que ha perdut gairebé tota la fletxa.

Per contra, les fàbriques d'època moderna de la part superior del mur han experimentat una deformació plàstica, demostrat suficient elasticitat com per a adaptar-se al nou estat tensional (i a la nova geometria) sense presentar fissures ni esquerdes. D'aquesta circumstància, se'n deriven dues problemàtiques: d'una banda, la dificultat de determinar quant més es poden deformar sense col·lapsar; de l'altra, la incertesa sobre quin paper juga el fregament entre materials a les cantonades, on no hi ha trava constructiva sinó juxtaposició de murs.

Finalment, la planta zenital del conjunt ha permès determinar que, tot i que no resulta tant visible a ull nu, el mur que tanca la galeria nord també està significativament deformat i presenta una panxa en el seu terç oest; cal tenir en compte que aquest llenç és el segon més alt dels quatre, fet que sembla indicar que el major grau d'esveltesa ha afavorit un més alt grau de deformació.

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
PROBLEMÀTICA ESTRUCTURAL DELS MURS
PLANTA ZENITAL

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.02

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

ANÀLISI MATERIAL
PROBLEMÀTICA ESTRUCTURAL DELS MURS
SECCIONS DEL MUR EST

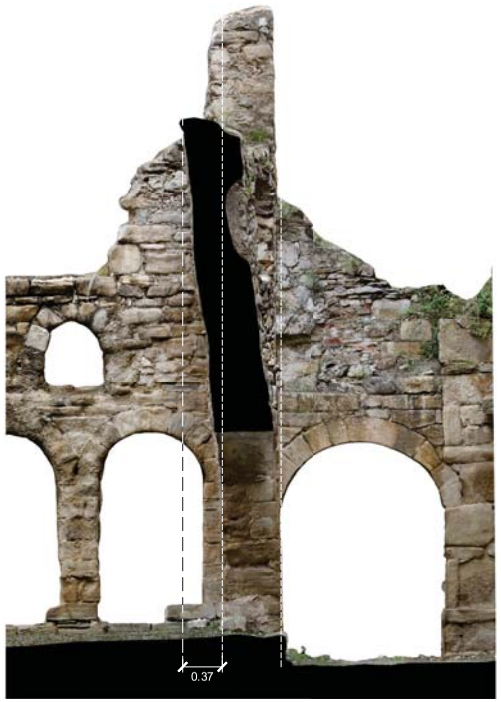
Murs interiors del claustre:

- Vinclament del mur interior est (façana est del pati)

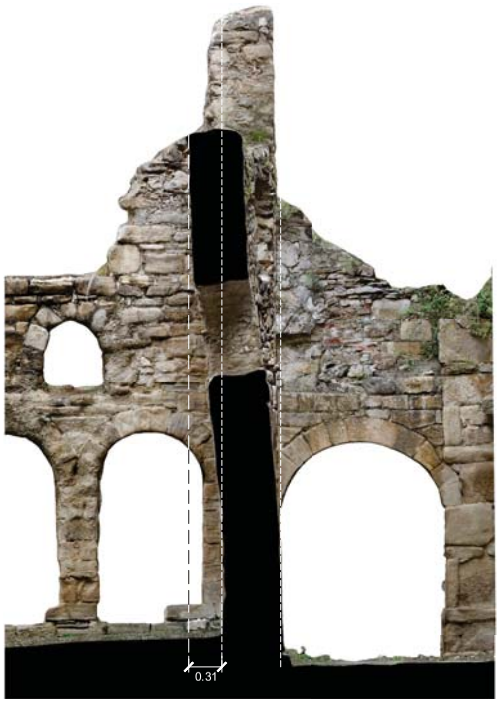
Amb l'objectiu de poder quantificar exactament el desplaçament horitzontal de la part superior d'aquest mur, en el marc de la redacció del Pla director es va fer un aixecament ortofotogràfic a partir d'un model fotogramètric de tot l'àmbit del claustre.

D'aquest model 3D, que té una precisió de ±2 cm, se'n varen extreure diverses seccions transversals, que varen permetre determinar que la magnitud d'aquest desplom arriba a ser de 37 centímetres en el tram central del llenç, coincidint amb l'obertura que es troba a mitja alçada. De fet, el bolc d'aquest mur no es produeix de manera lineal i progressiva, sinó que ve determinat per les variacions constructives en la secció, en funció de les diverses fàbriques que el componen i, sobretot, de la ubicació de les diferents obertures, que el debiliten puntualment.

D'aquestes seccions també es dedueix que la deformació és gairebé nul·la arran de les cantonades, perquè els murs perpendiculars eviten el desplaçament del llenç en aquest punt; que la desaparició dels sostres intermedis degué accelerar significativament el procés de bombament cap enfora, perquè poc o molt devien exercir una funció de cosit transversal; i que la reobertura de l'òcul central, que havia romàs cegat fins a l'any 1961, probablement va acabar de debilitar la secció del mur, ja de per si de factura enormement heterogènia.



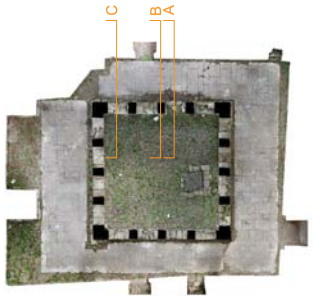
SECCIÓ A



SECCIÓ B



SECCIÓ C



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
PROBLEMÀTICA ESTRUCTURAL DELS MURS
SECCIONS DEL MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.03

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.01



e. 1/20

L.02



e. 1/20

L.03



e. 1/10

L.04



e. 1/10

L.05



e. 1/20

L.06



e. 1/20

ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

En general:

- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

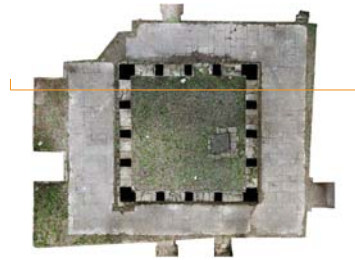
En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs interiors:

- Formació de butllofes i despreniment de plaques i escates a la superfície de la pedra
- Aparició d'eflorescències pel transport de sals solubles en dissolució (puntualment, amb formació de crosta)
- Suavització del contorn dels carreus
- Arrodoniment generalitzat de les línies arquitectòniques
- Pèrdua de secció dels elements estructurals
- Desadhesió de les darreres restes de l'antic revestiment de sacrifici
- Reparacions històriques de reforçament puntual
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Meteorització, disgregació i buidat dels morters de junta
- Pèrdua de planor del parament exterior dels murs
- Distorsió de la lectura arquitectònica del conjunt





0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.04

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.07



e. 1/20

L.08



e. 1/20

L.09



e. 1/10

L.10



e. 1/10

L.11



e. 1/10

L.12



e. 1/20

ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

En general:

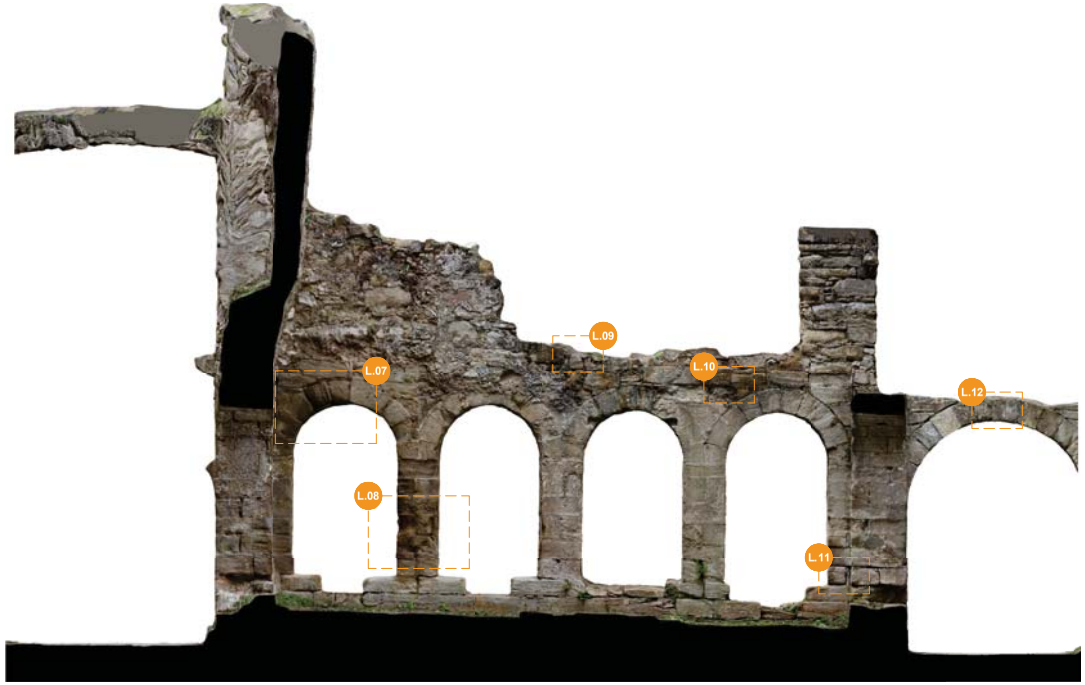
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

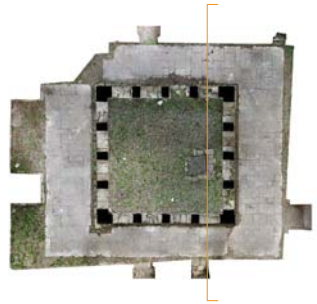
En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs interiors:

- Formació de butllofes i despreniment de plaques i escates a la superfície de la pedra
- Aparició d'eflorescències pel transport de sals solubles en dissolució (puntualment, amb formació de crosta)
- Suavització del contorn dels carreus
- Arrodoniment generalitzat de les línies arquitectòniques
- Pèrdua de secció dels elements estructurals
- Desadhesió de les darreres restes de l'antic revestiment de sacrifici
- Reparacions històriques de reforçament puntual
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Meteorització, disgregació i buidat dels morters de junta
- Pèrdua de planor del parament exterior dels murs
- Distorsió de la lectura arquitectònica del conjunt





0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.05

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.13



e. 1/10

L.14



e. 1/20

L.15



e. 1/10

L.16



e. 1/10

L.17



e. 1/20

L.18



e. 1/10

ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

En general:

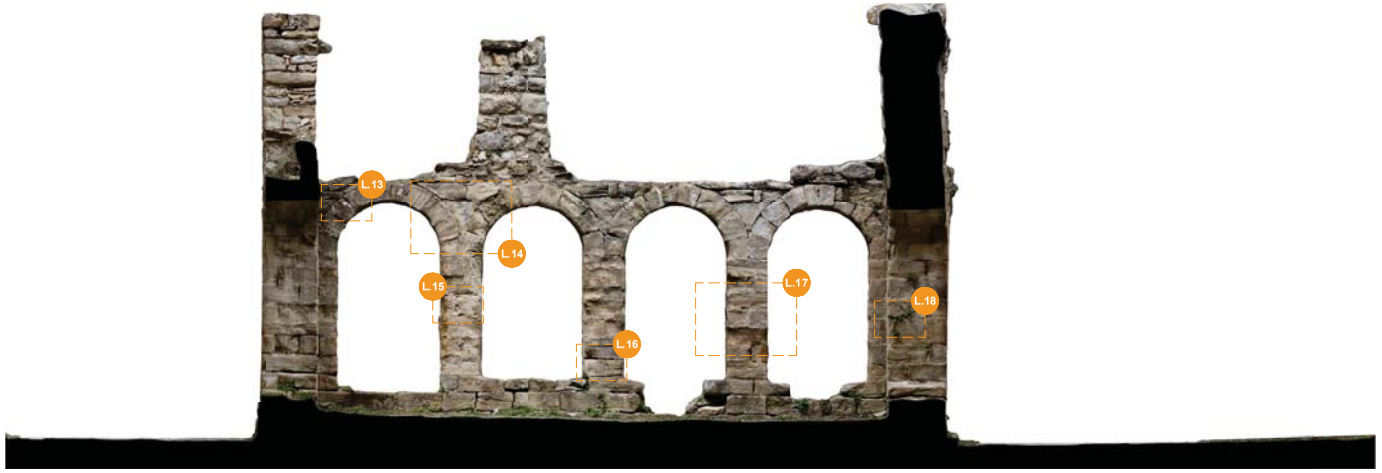
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

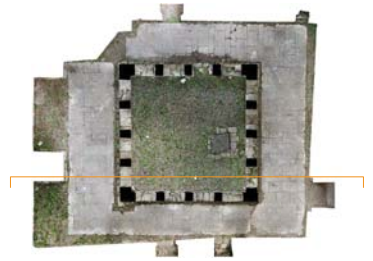
En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs interiors:

- Formació de butllofes i despreniment de plaques i escates a la superfície de la pedra
- Aparició d'eflorescències pel transport de sals solubles en dissolució (puntualment, amb formació de crosta)
- Suavització del contorn dels carreus
- Arrodoniment generalitzat de les línies arquitectòniques
- Pèrdua de secció dels elements estructurals
- Desadhesió de les darreres restes de l'antic revestiment de sacrifici
- Reparacions històriques de reforçament puntual
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Meteorització, disgregació i buidat dels morters de junta
- Pèrdua de planor del parament exterior dels murs
- Distorsió de la lectura arquitectònica del conjunt





0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.06

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.19



e. 1/20

L.20



e. 1/20

L.21



e. 1/20

L.22



e. 1/20

L.23



e. 1/20

L.24



e. 1/20

ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

En general:

- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

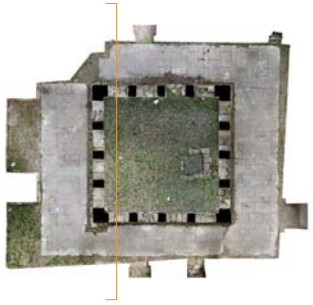
En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs interiors:

- Formació de butllofes i despreniment de plaques i escates a la superfície de la pedra
- Aparició d'eflorescències pel transport de sals solubles en dissolució (puntualment, amb formació de crosta)
- Suavització del contorn dels carreus
- Arrodoniment generalitzat de les línies arquitectòniques
- Pèrdua de secció dels elements estructurals
- Desadhesió de les darreres restes de l'antic revestiment de sacrifici
- Reparacions històriques de reforçament puntual
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Meteorització, disgregació i buidat dels morters de junta
- Pèrdua de planor del parament exterior dels murs
- Distorsió de la lectura arquitectònica del conjunt





0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.07

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.25



e. 1/20

L.26



e. 1/20

L.27



e. 1/10

L.28



e. 1/20

L.29



e. 1/10

L.30



e. 1/10

ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

En general:

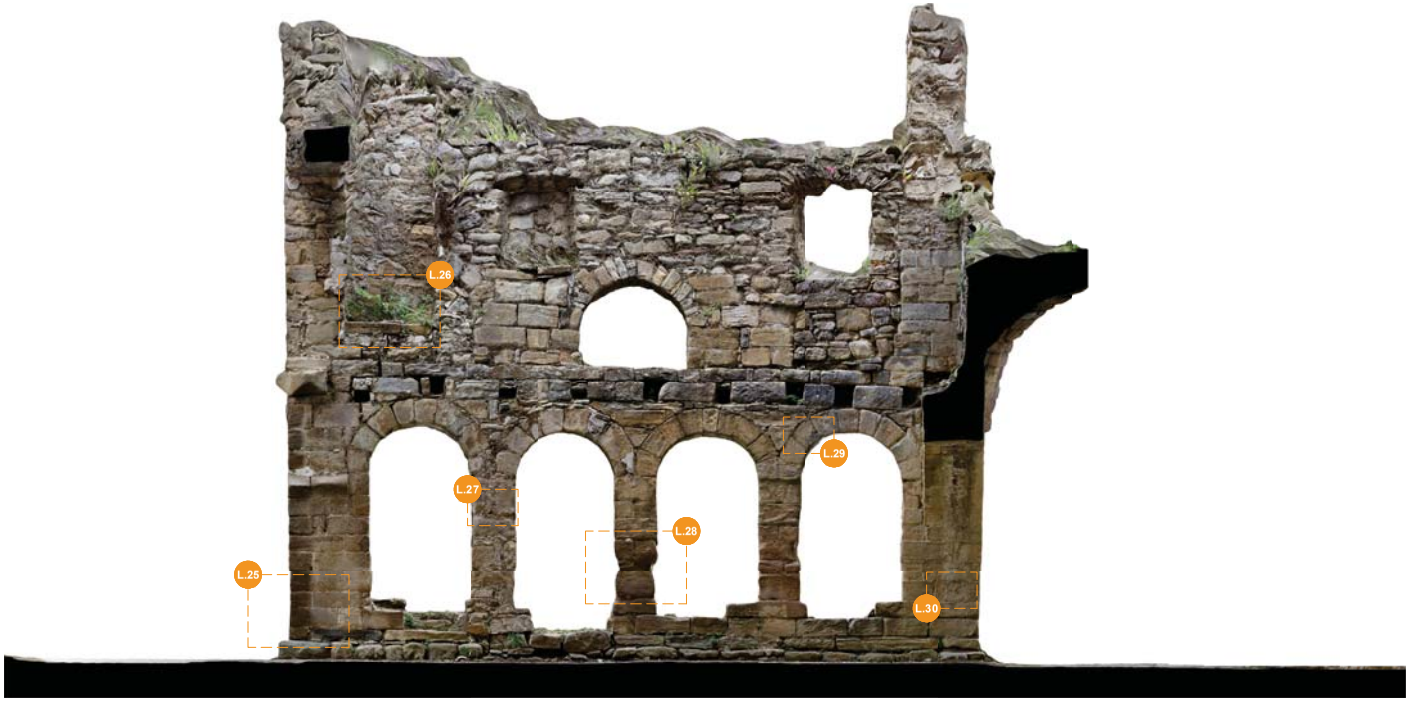
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

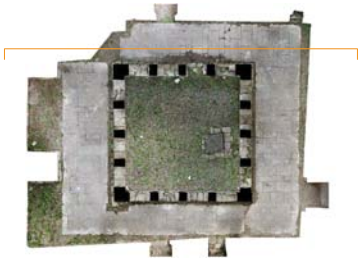
En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs interiors:

- Formació de butllofes i despreniment de plaques i escates a la superfície de la pedra
- Aparició d'eflorescències pel transport de sals solubles en dissolució (puntualment, amb formació de crosta)
- Suavització del contorn dels carreus
- Arrodoniment generalitzat de les línies arquitectòniques
- Pèrdua de secció dels elements estructurals
- Desadhesió de les darreres restes de l'antic revestiment de sacrifici
- Reparacions històriques de reforçament puntual
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Meteorització, disgregació i buidat dels morters de junta
- Pèrdua de planor del parament exterior dels murs
- Distorsió de la lectura arquitectònica del conjunt





0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.08

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.31



e. 1/10

L.32



e. 1/10

L.33



e. 1/20

L.34



e. 1/10

L.35



e. 1/20

L.36



e. 1/20

ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

En general:

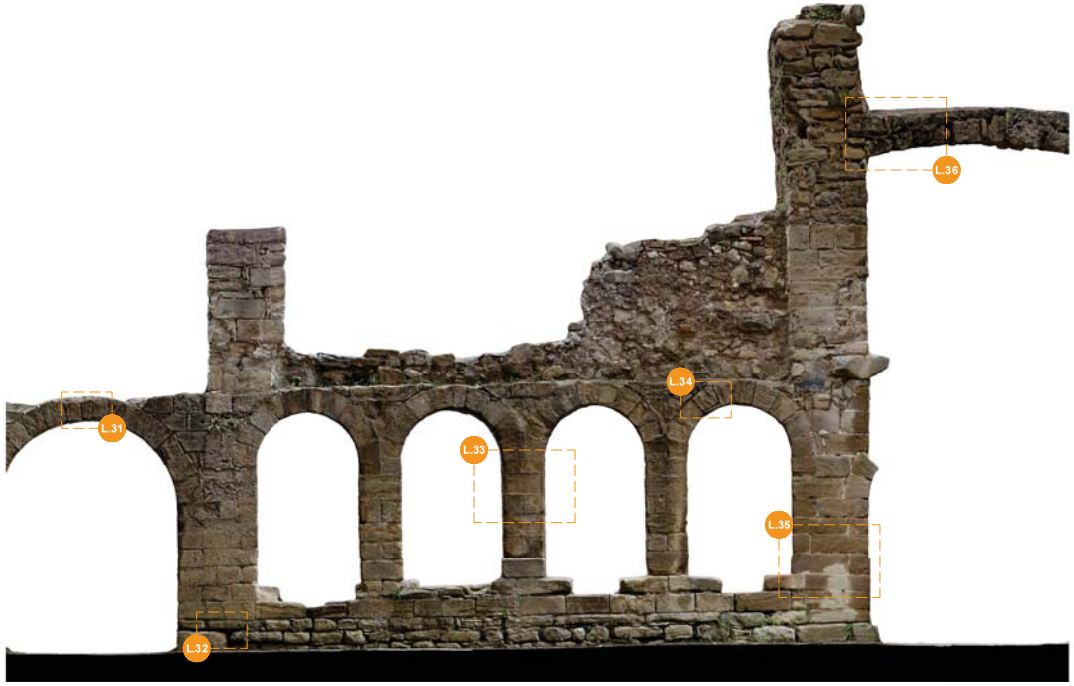
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

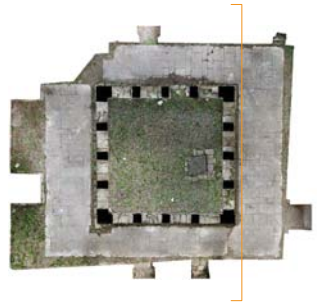
En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs interiors:

- Formació de butllofes i despreniment de plaques i escates a la superfície de la pedra
- Aparició d'eflorescències pel transport de sals solubles en dissolució (puntualment, amb formació de crosta)
- Suavització del contorn dels carreus
- Arrodoniment generalitzat de les línies arquitectòniques
- Pèrdua de secció dels elements estructurals
- Desadhesió de les darreres restes de l'antic revestiment de sacrifici
- Reparacions històriques de reforçament puntual
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Meteorització, disgregació i buidat dels morters de junta
- Pèrdua de planor del parament exterior dels murs
- Distorsió de la lectura arquitectònica del conjunt





0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.09

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.37



e. 1/20

L.38



e. 1/10

L.39



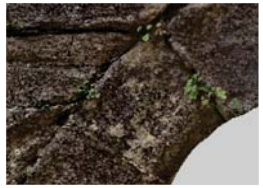
e. 1/10

L.40



e. 1/10

L.41



e. 1/10

L.42



e. 1/20

ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

En general:

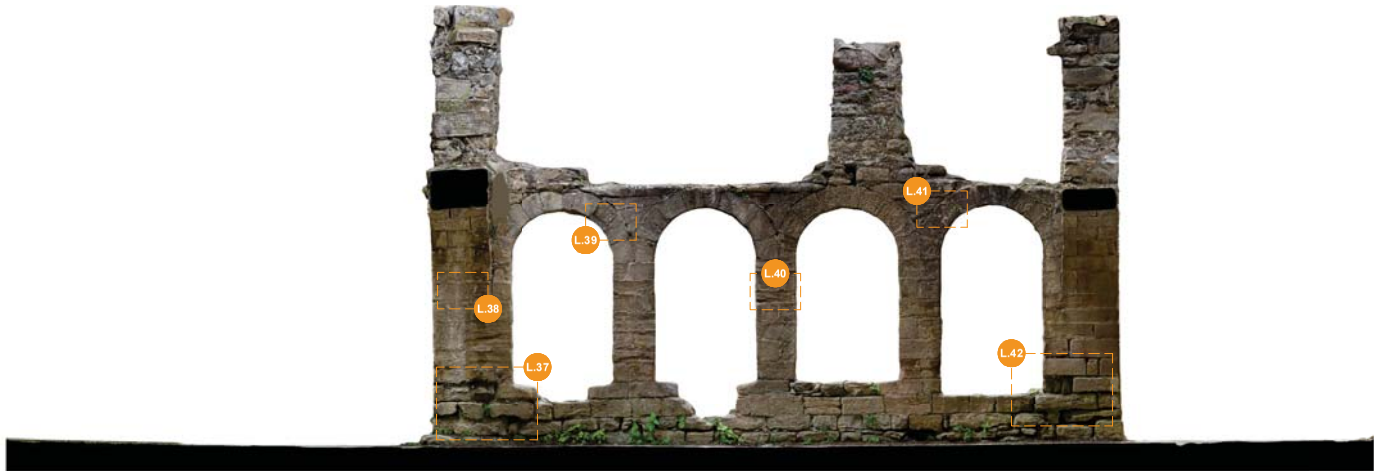
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs interiors:

- Formació de butllofes i despreniment de plaques i escates a la superfície de la pedra
- Aparició d'eflorescències pel transport de sals solubles en dissolució (puntualment, amb formació de crosta)
- Suavització del contorn dels carreus
- Arrodoniment generalitzat de les línies arquitectòniques
- Pèrdua de secció dels elements estructurals
- Desadhesió de les darreres restes de l'antic revestiment de sacrifici
- Reparacions històriques de reforçament puntual
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Meteorització, disgregació i buidat dels morters de junta
- Pèrdua de planor del parament exterior dels murs
- Distorsió de la lectura arquitectònica del conjunt





0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.10

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.43



e. 1/10

L.44



e. 1/20

L.45



e. 1/20

L.46



e. 1/10

L.47



e. 1/20

L.48



e. 1/20

ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

En general:

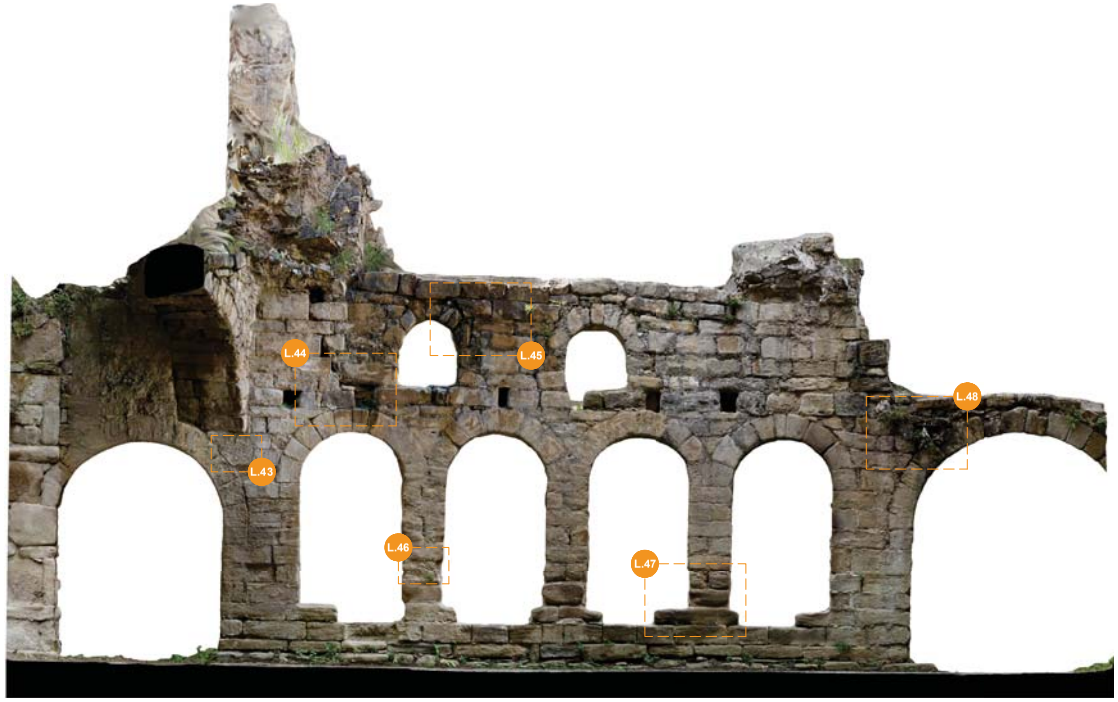
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

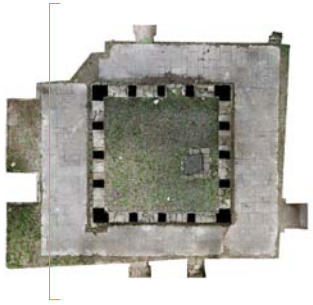
En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs interiors:

- Formació de butllofes i despreniment de plaques i escates a la superfície de la pedra
- Aparició d'eflorescències pel transport de sals solubles en dissolució (puntualment, amb formació de crosta)
- Suavització del contorn dels carreus
- Arrodoniment generalitzat de les línies arquitectòniques
- Pèrdua de secció dels elements estructurals
- Desadhesió de les darreres restes de l'antic revestiment de sacrifici
- Reparacions històriques de reforçament puntual
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Meteorització, disgregació i buidat dels morters de junta
- Pèrdua de planor del parament exterior dels murs
- Distorsió de la lectura arquitectònica del conjunt





0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.11

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.49



e. 1/20

L.50



e. 1/20

L.51



e. 1/20

L.52



e. 1/20

L.53



e. 1/20

L.54



e. 1/20

ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA EST: "DOMUS"

En general:

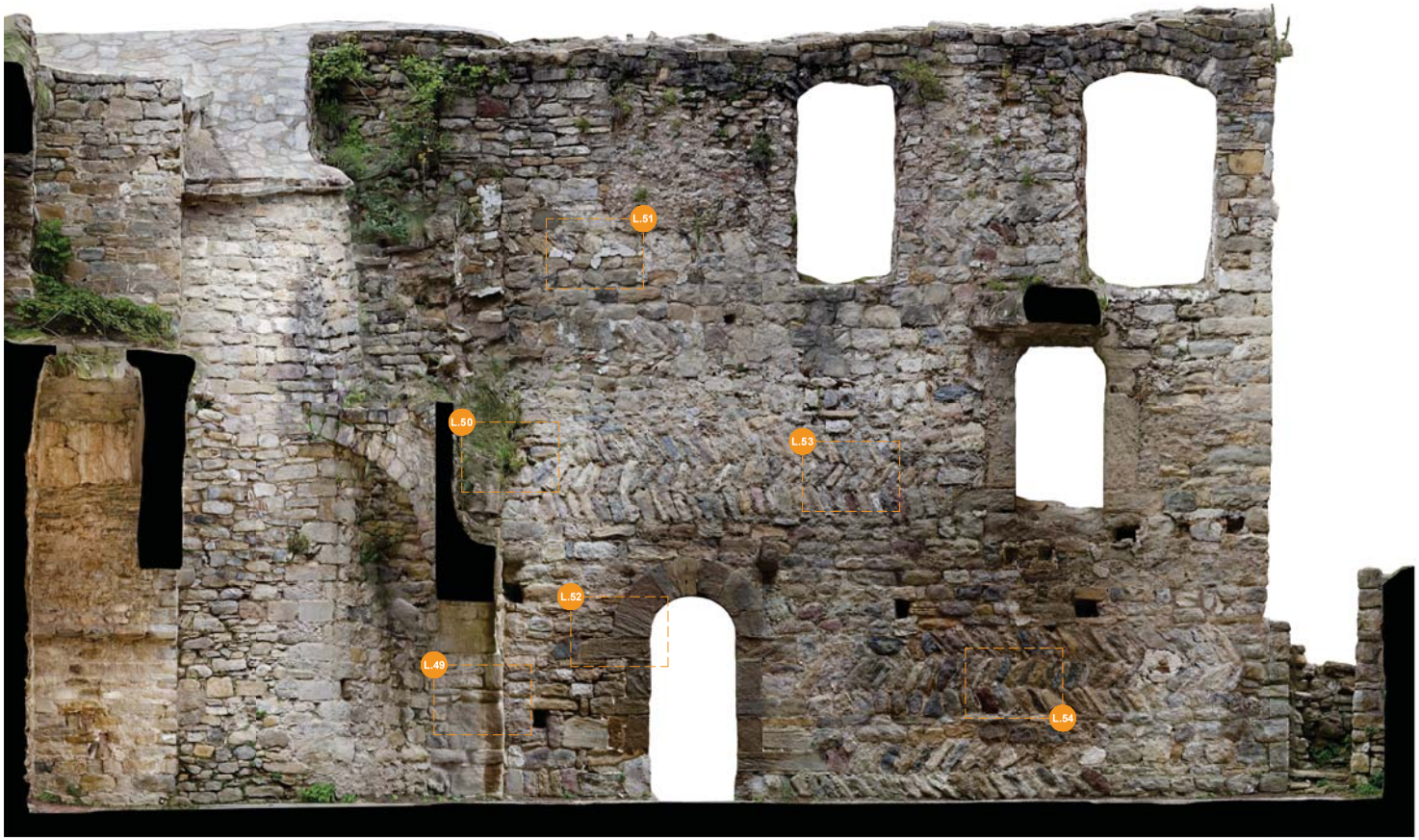
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

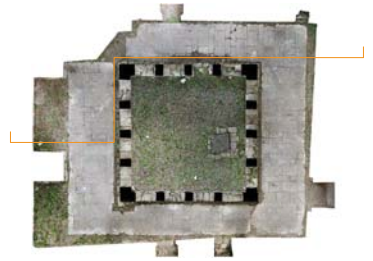
En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs perimètrics:

- Fissuració, degradació o erosió de carreus concrets en funció del tipus de pedra
- Rentat i buidat de junts
- Desadherència de les restes conservades d'antics revestiments
- Podriment i atacs biòtics (tèrmit, corc) de les llindes de fusta de les obertures
- Envelliment generalitzat de l'escala i presència de reparacions amb materials impropis
- Existència de vegetació i sediments en la trobada entre l'ala sud del transsepte i la façana de la "domus"





0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA EST: "DOMUS"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.12

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.55



e. 1/20

L.56



e. 1/20

L.57



e. 1/20

L.58



e. 1/20

L.59

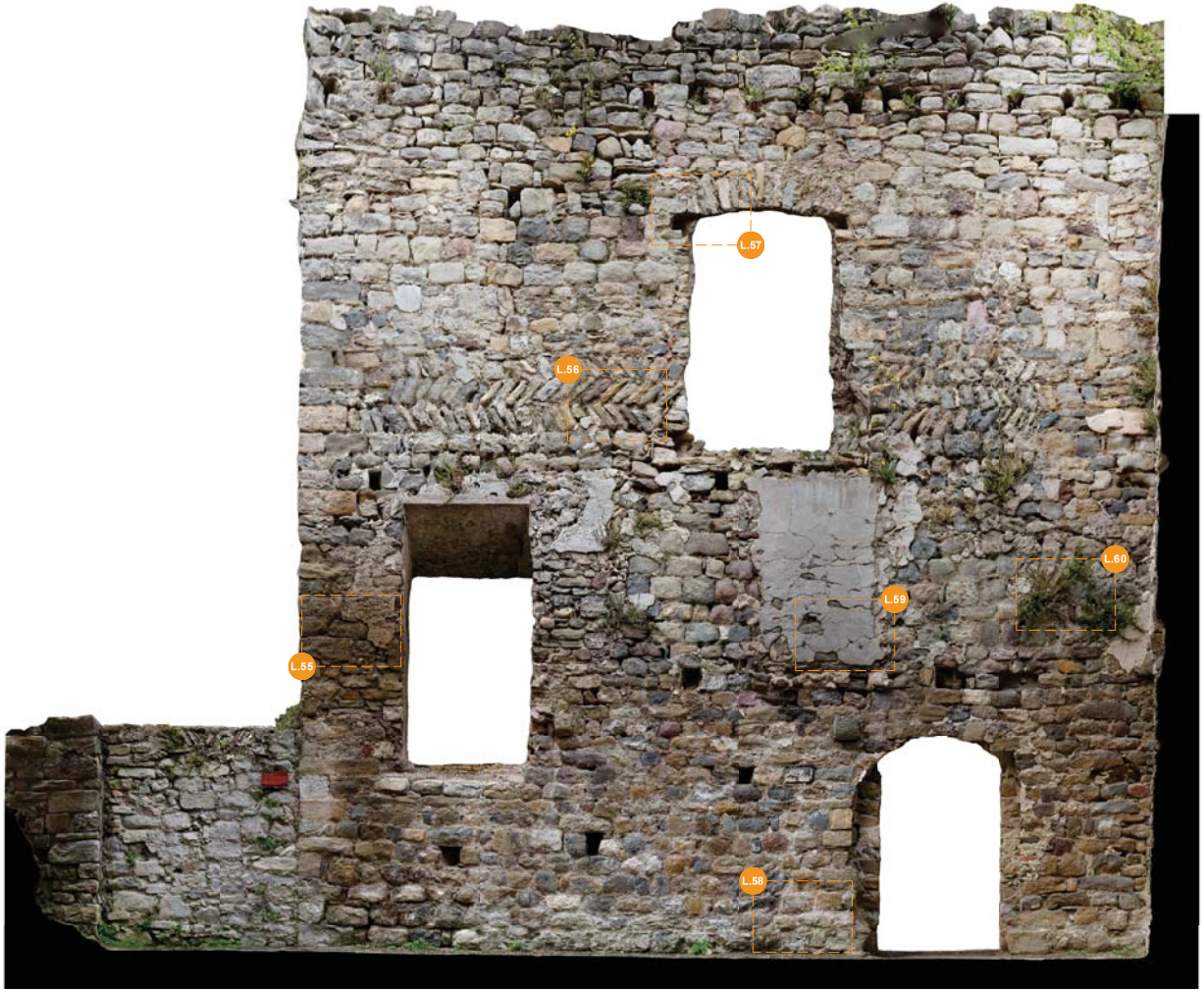


e. 1/20

L.60



e. 1/20



ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA SUD: "TORRE"

En general:

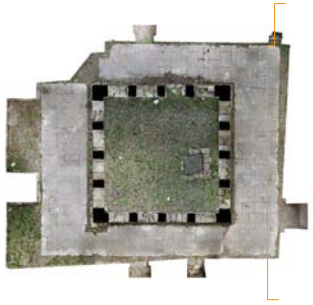
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs perimètrics:

- Fissuració, degradació o erosió de carreus concrets en funció del tipus de pedra
- Rentat i buidat de junts
- Desadherència de les restes conservades d'antics revestiments
- Podriment i atacs biòtics (tèrmit, corc) de les llindes de fusta de les obertures
- Envelliment generalitzat de l'escala i presència de reparacions amb materials impropis
- Existència de vegetació i sediments en la trobada entre l'ala sud del transsepte i la façana de la "domus"



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA SUD: "TORRE"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.13

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.61



e. 1/20

L.62



e. 1/20

L.63



e. 1/20

L.64



e. 1/20

L.65



e. 1/20

L.66



e. 1/20



ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA OEST: "DEPENDÈNCIES"

En general:

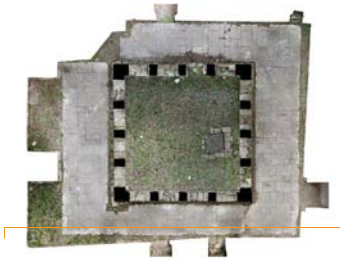
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs perimètrics:

- Fissuració, degradació o erosió de carreus concrets en funció del tipus de pedra
- Rentat i buidat de junts
- Desadherència de les restes conservades d'antics revestiments
- Podriment i atacs biòtics (tèrmit, corc) de les llindes de fusta de les obertures
- Envelliment generalitzat de l'escala i presència de reparacions amb materials impropis
- Existència de vegetació i sediments en la trobada entre l'ala sud del transsepte i la façana de la "domus"



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA OEST: "DEPENDÈNCIES"

Data
06/2024

Escala
1/50

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Número
AM.14

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

L.67



e. 1/20

L.68



e. 1/20

L.69



e. 1/20

L.70



e. 1/20

L.71

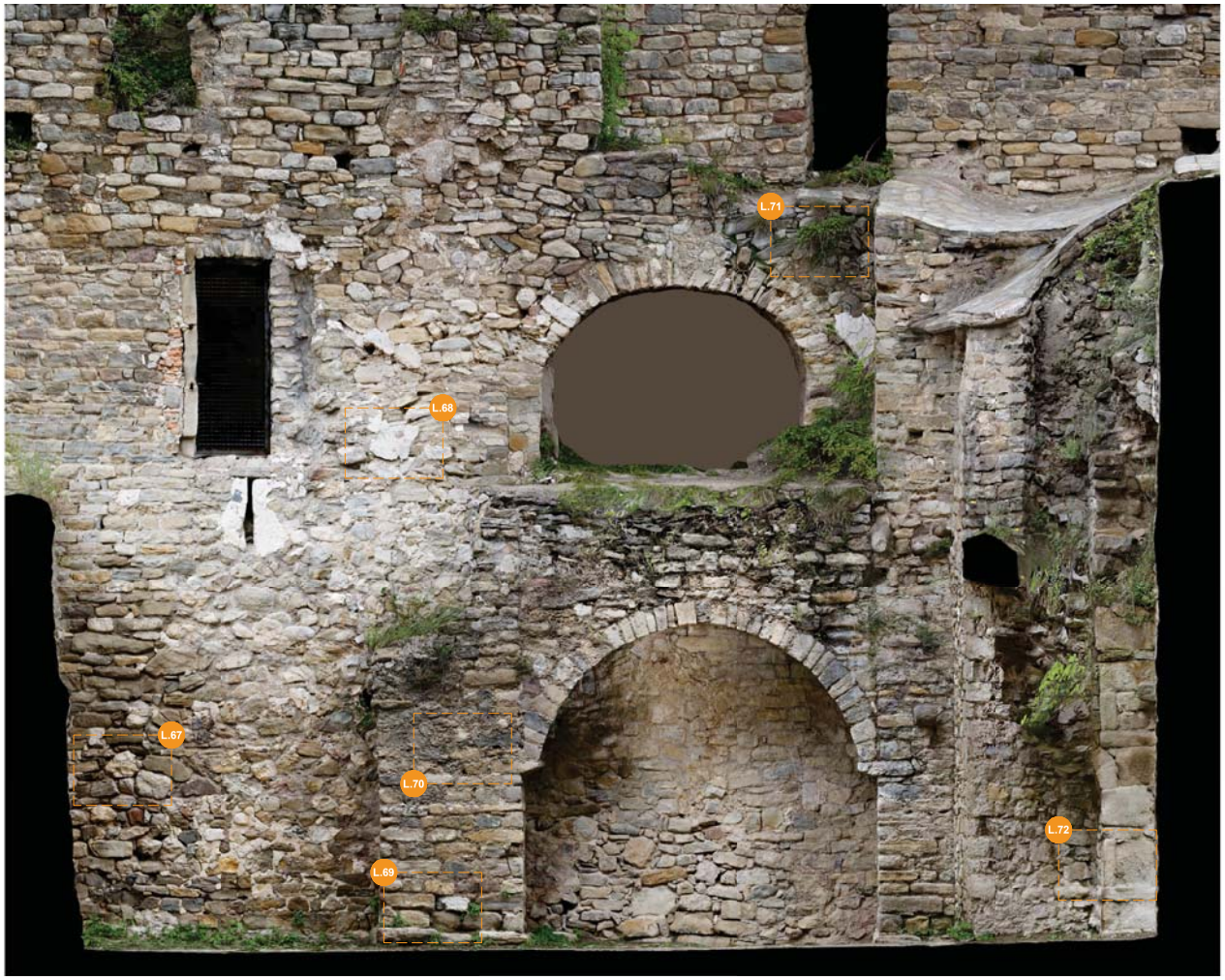


e. 1/20

L.72



e. 1/20



ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA NORD: ESGLÉSIA

En general:

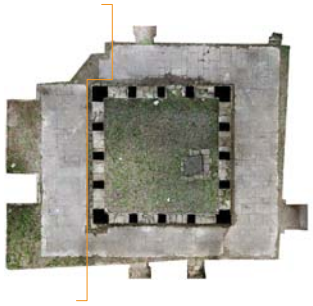
- Proliferació generalitzada de colònies vegetals, principalment herbàcies, però amb algun exemplar arbori
- Existència de vegetació enfiladissa (esbarzers) en estances contigües, que colonitza a través de les obertures

En els coronaments:

- Meteorització i disgregació dels morters de presa
- Presència de fragments solts tant de morter com de pedra
- Reparacions contemporànies amb materials impropis (morters ràpids i de ciment pòrtland)
- Caiguda al buit de pedres de gran dimensió fruit de la desestabilització local d'alguns murs

En els paraments verticals dels murs perimètrics:

- Fissuració, degradació o erosió de carreus concrets en funció del tipus de pedra
- Rentat i buidat de junts
- Desadherència de les restes conservades d'antics revestiments
- Podriment i atacs biòtics (tèrmit, corc) de les llindes de fusta de les obertures
- Envelliment generalitzat de l'escala i presència de reparacions amb materials impropis
- Existència de vegetació i sediments en la trobada entre l'ala sud del transsepte i la façana de la "domus"



0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DETERIORAMENT CONSTRUCTIU DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA NORD: ESGLÉSIA

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

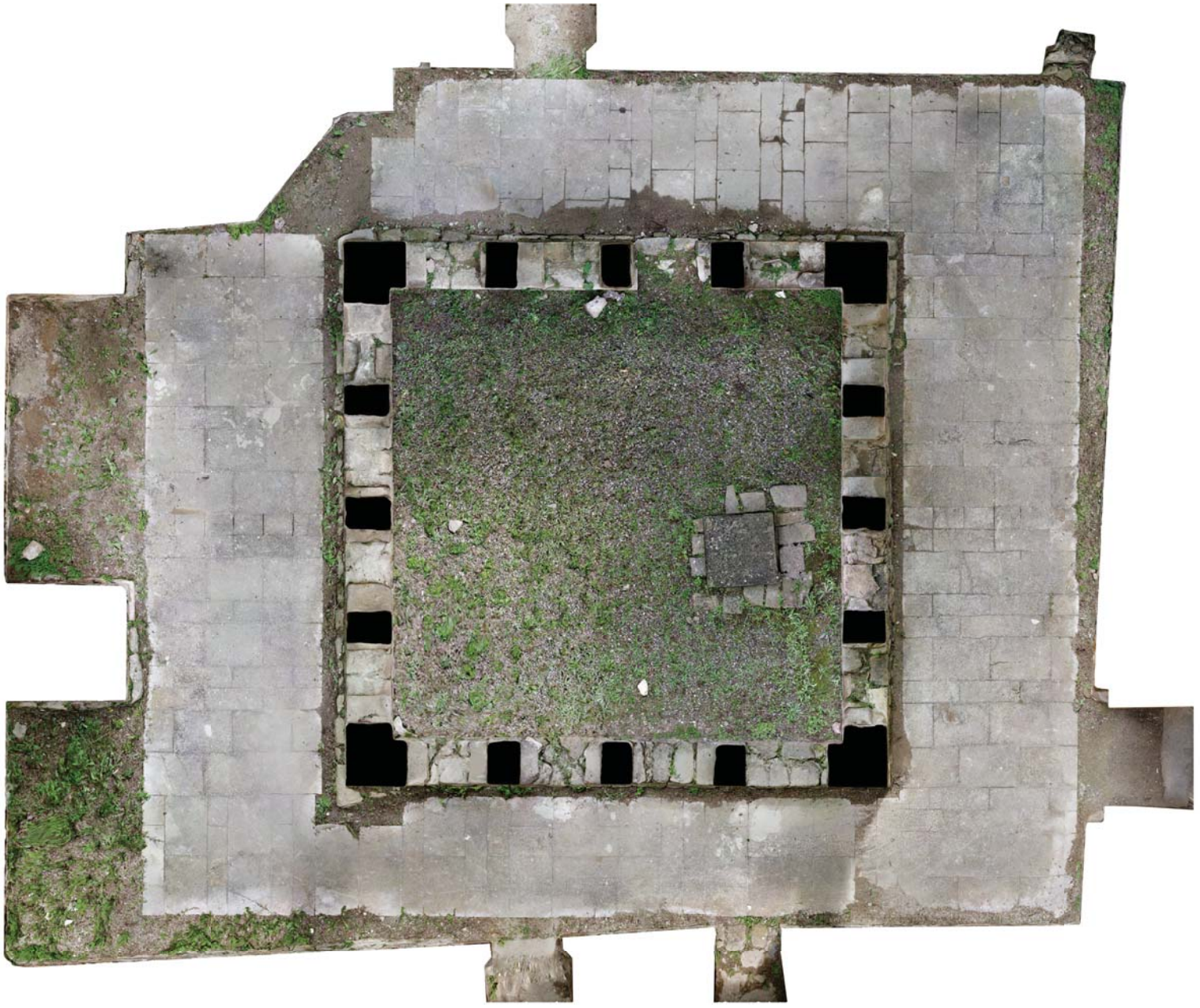
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.15

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



ANÀLISI MATERIAL
MANCANCES FUNCIONALS DEL CONJUNT
PLANTA BAIXA

En el paviment:

- Colonització de vegetació herbàcia a la franja perimètrica sense enllosar
- Naixement de plantes herbàcies a les juntes entre llambordes
- Proliferació de colònies de líquens, molses i verdets en les zones amb menor assolellament
- Acumulació de sediments i runa sobre la superfície, especialment en el perímetre
- Trencament generalitzat de les peces perimètriques
- Fractures locals per l'impacte de pedres despreses des dels murs adjacents
- Existència de línies de fractura latents
- Obturació de les ranures de les canals de desguàs

Altres:

- Deficient estat de conservació dels cartells informatius
- Sistema inadequat de fixació de la cartelleria
- Presència de cablejats elèctrics deslligats i sense un traçat endreçat
- Obsolescència de les instal·lacions d'enllumenat









0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
MANCANCES FUNCIONALS DEL CONJUNT
PLANTA BAIXA

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
AM.16

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte





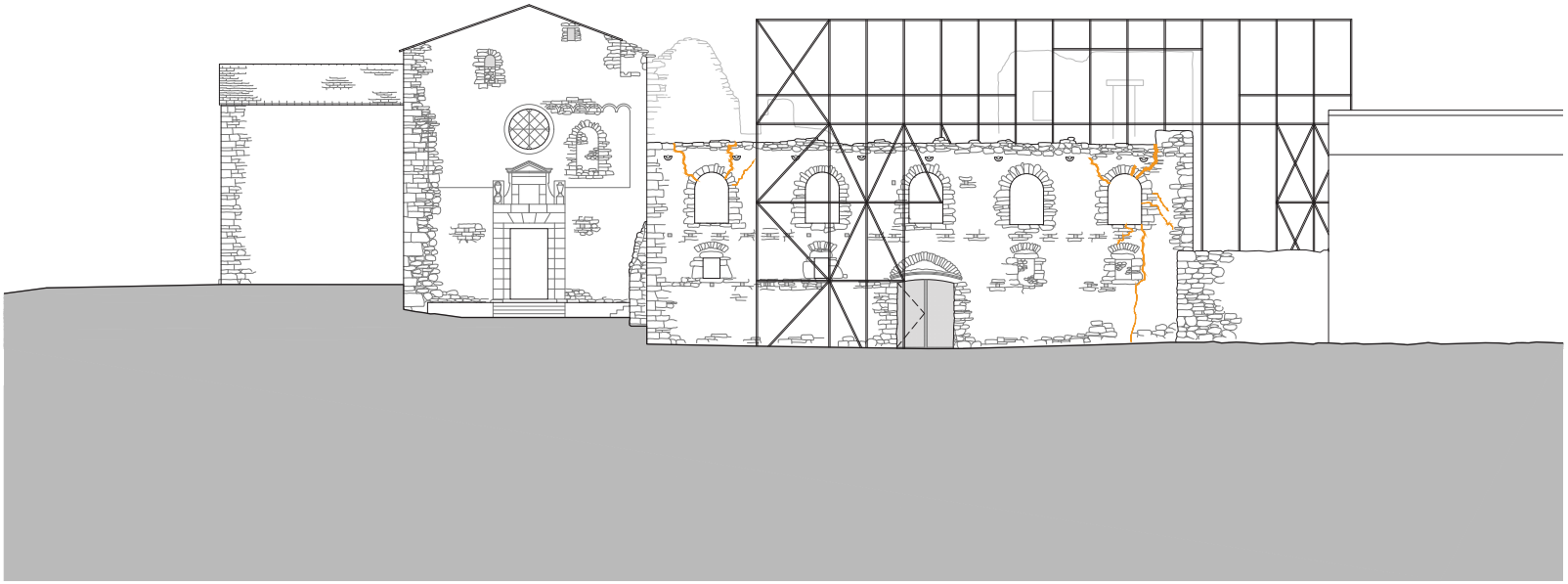




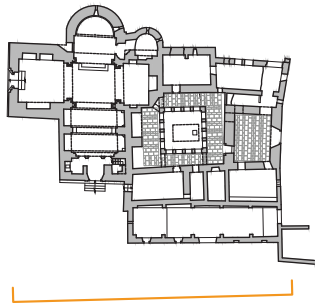
ANÀLISI MATERIAL
DESESTABILITZACIÓ DE LA FAÇANA DEL COS DE PONENT
FAÇANA OEST

Tot i que el cos de ponent queda, en principi, fora de l'àmbit d'actuació del present projecte, es recull en aquest plànol el seu precari estat de conservació i l'evident risc d'ensulsiada de la cantonada sud-oest de l'edifici, on hi ha una important esquerda que trenca verticalment la façana. S'observen evidències de segellats i reparacions prèvies, fet que indica que l'inici del moviment general no és recent.

A dia d'avui, l'arc de l'extrem sud del conjunt es troba afectat per la mencionada esquerda, que ha trencat completament les fàbriques tant del propi arc com del llenç de mur. Aquest trencament ha descomprimit l'arc i diverses llesques de pedra del seu intradós s'han desprès i han caigut al buit; per sort, han impactat sobre el terra de l'interior de l'edifici, que resta tancat al públic i sense ús. L'esquerda travessa tot el mur i resulta visible també des de la banda interior d'aquest. D'altra banda, a l'extrem oposat de la façana del cos de ponent, s'observa una incipient desestabilització de la cantonada (nord-oest, en aquest cas), segurament també motivada per una descompensació d'empentes al voltant de l'arc de la finestra reoberta.



FAÇANA OEST



0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DESESTABILITZACIÓ DEL COS DE PONENT
FAÇANA OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/200

Número
AM.17

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte








ANÀLISI MATERIAL

DESESTABILITZACIÓ DE LA FAÇANA DEL COS DE PONENT

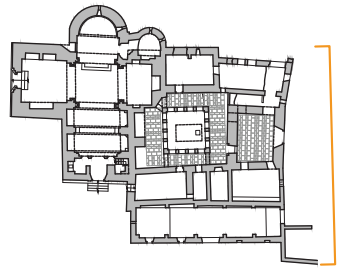
FAÇANA SUD

A banda d'aquest bolc local de la cantonada, motivat per l'empenta horitzontal de l'arc reobert, que no queda compensada pel pes propi de les fàbriques pròximes, es detecta una subducció global que afecta tota la cantonada sud-oest del monestir i que provoca lesions en els edificis d'aquest àmbit. D'una banda, en el mur perpendicular al primer (testa de la crugia de ponent), s'observa una seqüència de petites fissures, que, des de la part superior de l'edifici i fins a la seva base, delaten un comportament diferencial entre una part del mur i la resta. Aquest mateix moviment s'aprecia, també, en la mateixa façana sud de les dependències, a l'inici de la següent crugia, on s'ha obert una esquerda que separa la cadena de carreus de la cantonada de la resta del mur. Quant a l'origen d'aquestes lesions, i a falta de poder realitzar estudis més detallats en l'entorn immediat, s'apunten tres possibles causes, totes tres relacionades amb afectacions al subsol:

- L'acumulació d'aigua pluvial a l'extrem sud del passatge existent entre les dependències del monestir i la masia, de manera que es pugui estar produint una disminució local de la resistència del subsol.
- L'alteració successiva del perfil del terreny natural, amb el conseqüent rebaix de terres per a la modificació i l'arranjament dels camins d'accés, de manera que es pugui estar produint una desestabilització local de la fonamentació.
- La possible existència de restes arqueològiques, preexistents a l'edificació dels diferents murs, que justifiquin el comportament diferencial entre uns trams de mur i la resta.



FAÇANA SUD



0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
ANÀLISI MATERIAL
DESESTABILITZACIÓ DEL COS DE PONENT
FAÇANA SUD

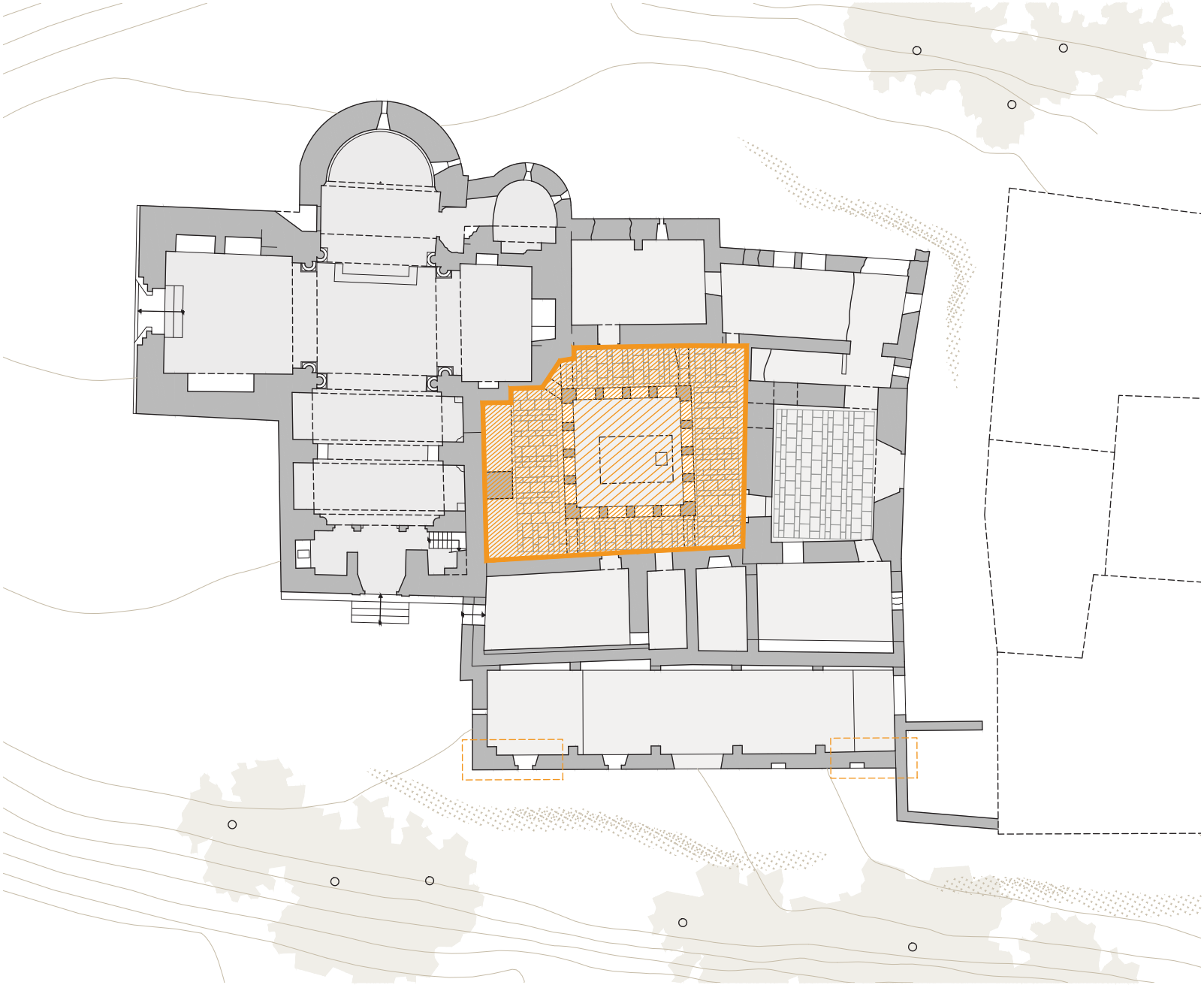
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (AM).dwg

Data
06/2024

Escala
1/200

Número
AM.18

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ÀMBIT D'INTERVENCIÓ

L'àmbit d'actuació del present projecte comprèn la totalitat de les galeries del claustre i té una extensió en planta d'aproximadament 96,32 m^2 (no inclou els marxapeus de les portes d'accés).

A més, seran objecte d'intervenció els paraments verticals tant del murs perimètrics que delimiten cadascuna de les ales com dels murs interiors arcuats que conformen el pati, amb les següents superfícies:

0.00 Àmbit d'intervenció

		Superfície
A.01	Mur interior est: llenç a pati	26,32 m²
A.02	Mur interior sud: llenç a pati	16,90 m²
A.03	Mur interior oest: llenç a pati	13,06 m²
A.04	Mur interior nord: llenç a pati	19,97 m²
A.05	Mur interior est: llenç a galeria	34,54 m²
A.06	Mur interior sud: llenç a galeria	24,06 m²
A.07	Mur interior oest: llenç a galeria	19,04 m²
A.08	Mur interior nord: llenç a galeria	25,89 m²
A.09	Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
A.10	Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	18,55 m²
A.11	Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
A.12	Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
A.13	Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
A.14	Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
	Total	**504,10 m²**

D'altra banda, per a permetre la correcta execució dels treballs previstos, s'afectarà puntualment l'àmbit del pati, que té una superfície de 28,59 m^2.

Així mateix, està previst actuar localment a la part superior de les cantonades sud-oest i nord-oest del cos de ponent, on l'evident risc d'ensulsiada parcial recomana emprendre mesures preventives amb caràcter urgent.

Les actuacions previstes s'han agrupat en cinc capítols:

1.00 Consolidació estructural del claustre
2.00 Restauració material de les fàbriques
3.00 Prospecció arqueològica del subsol
4.00 Adequació a la visita pública del conjunt
5.00 Actuació estructural d'urgència al cos de ponent

0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte
PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ÀMBIT D'INTERVENCIÓ

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/200

Número
PA.01

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST



1.00 **Consolidació estructural del claustre**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

1.01 Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic

		Cubicatge
A.01	Mur interior est	4,93 m^3
A.02	Mur interior sud	0,76 m^3
A.03	Mur interior oest	0,00 m^3
A.04	Mur interior nord	0,34 m^3
A.05	Arc planta primera	0,37 m^3
	Total	**6,40 m^3**

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

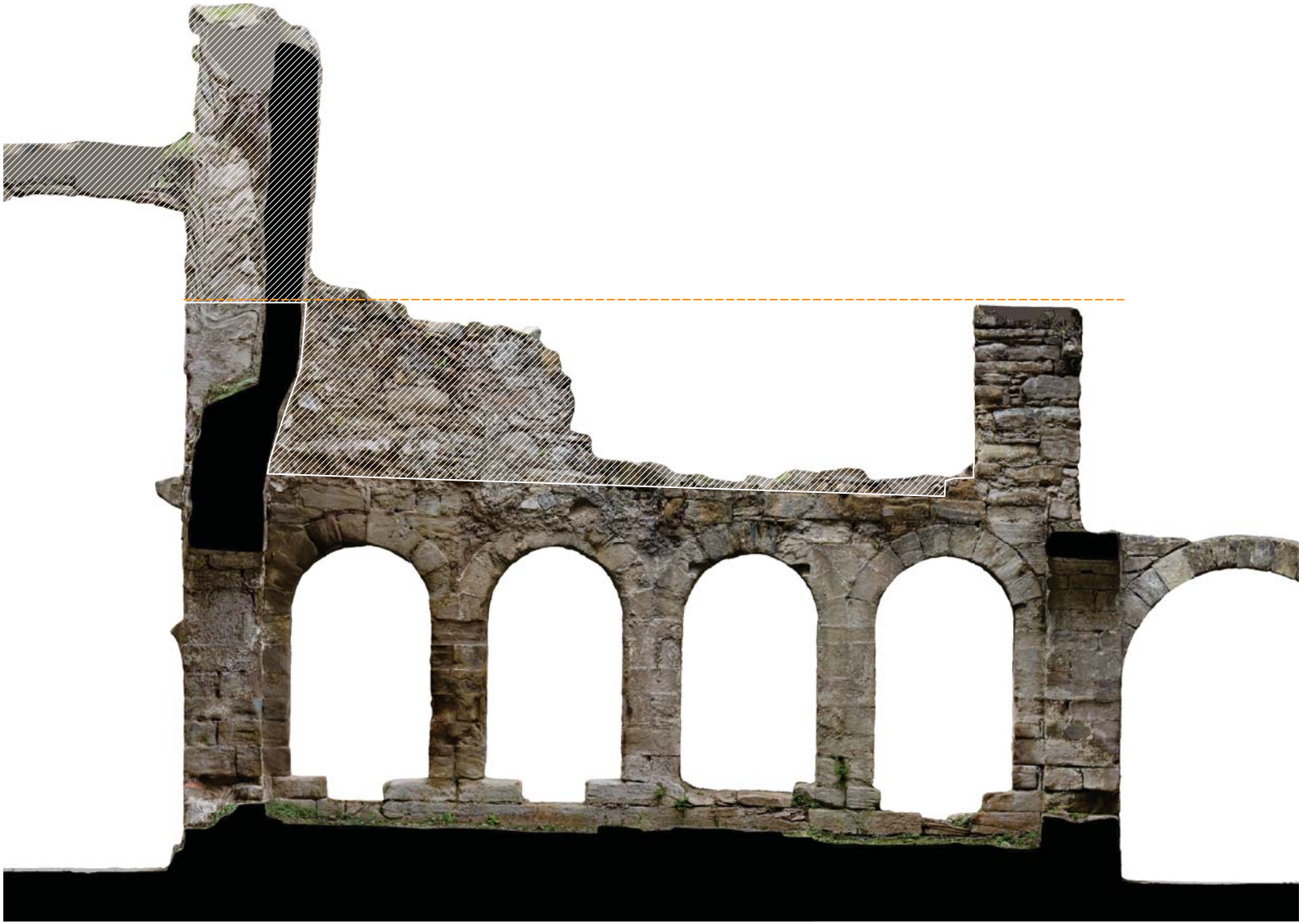
Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.02

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD



1.00 **Consolidació estructural del claustre**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

1.01 Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic

		Cubicatge
A.01	Mur interior est	4,93 m³
A.02	Mur interior sud	0,76 m³
A.03	Mur interior oest	0,00 m³
A.04	Mur interior nord	0,34 m³
A.05	Arc planta primera	0,37 m³
	Total	**6,40 m³**

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.03

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

Existeixen seriosos dubtes sobre la datació d'aquest pilar, que es fonamenten en la geometria global del claustre (en cap altra ala hi ha pilars aïllats enmig dels llenços) i en la tipologia constructiva (absència de carreus carejats, mida de les pedres, presència de pedruscall a les juntes i tipus de rejuntat). Tanmateix, atès que en actuacions anteriors es va decidir mantenir-lo, i amb l'objectiu de prendre una decisió en base a un coneixement més detallat i científicament contrastat, serà necessària una inspecció més propera de l'element, un cop muntada la bastida, per tal de determinar si forma part o no del primer disseny del claustre i, en conseqüència, valorar la conveniència o no del seu desmuntatge.

PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

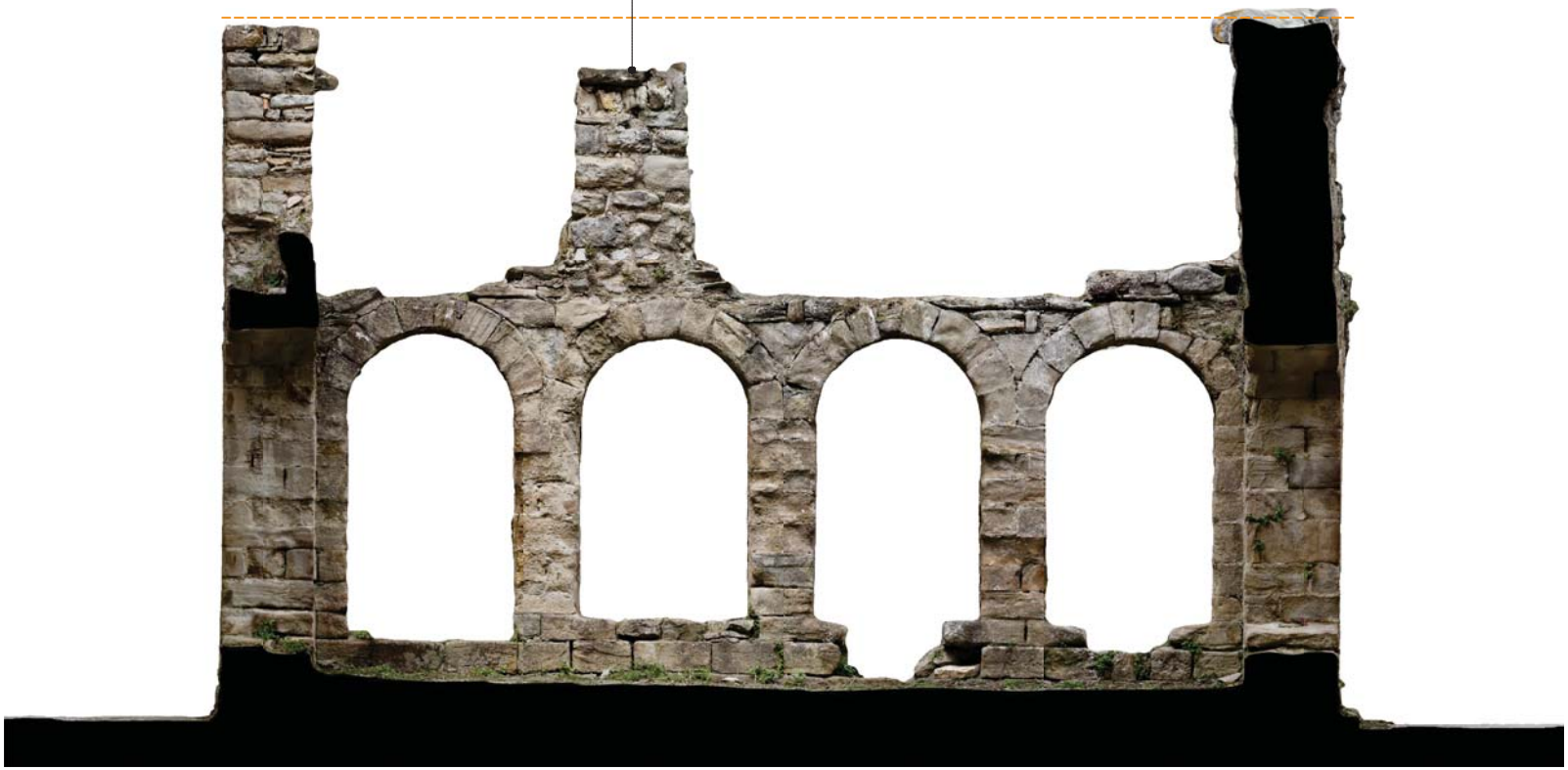
1.00 Consolidació estructural del claustre

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

1.01 Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic

		Cubicatge
A.01	Mur interior est	4,93 m³
A.02	Mur interior sud	0,76 m³
A.03	Mur interior oest	0,00 m³
A.04	Mur interior nord	0,34 m³
A.05	Arc planta primera	0,37 m³
	Total	**6,40 m³**



0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

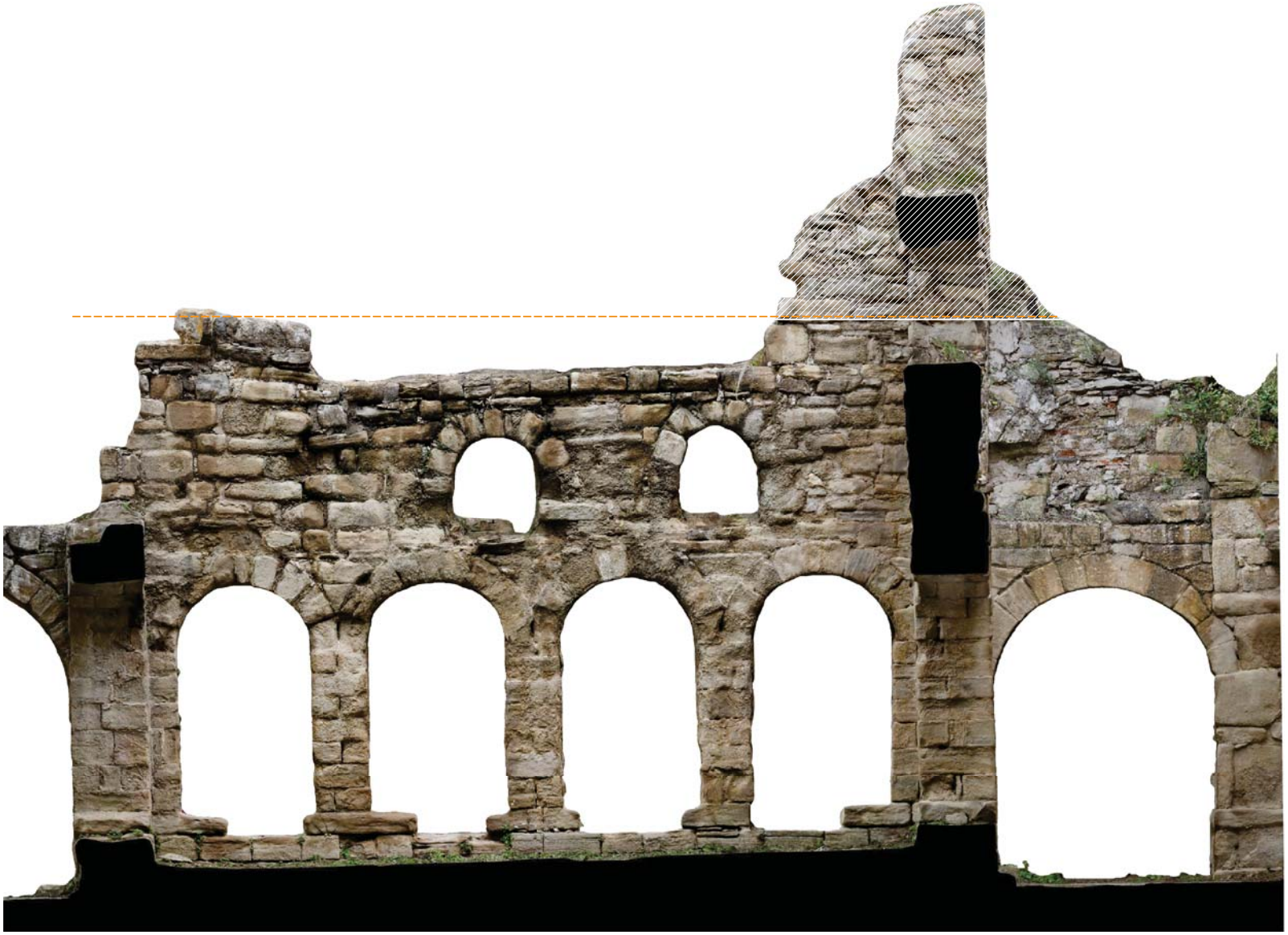
Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.04

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD



1.00 Consolidació estructural del claustre

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

1.01 Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic

		Cubicatge
A.01	Mur interior est	4,93 m³
A.02	Mur interior sud	0,76 m³
A.03	Mur interior oest	0,00 m³
A.04	Mur interior nord	0,34 m³
A.05	Arc planta primera	0,37 m³
	Total	**6,40 m³**

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.05

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST



1.00 **Consolidació estructural del claustre**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

1.01 Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic

		Cubicatge
A.01	Mur interior est	4,93 m³
A.02	Mur interior sud	0,76 m³
A.03	Mur interior oest	0,00 m³
A.04	Mur interior nord	0,34 m³
A.05	Arc planta primera	0,37 m³
	Total	**6,40 m³**

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

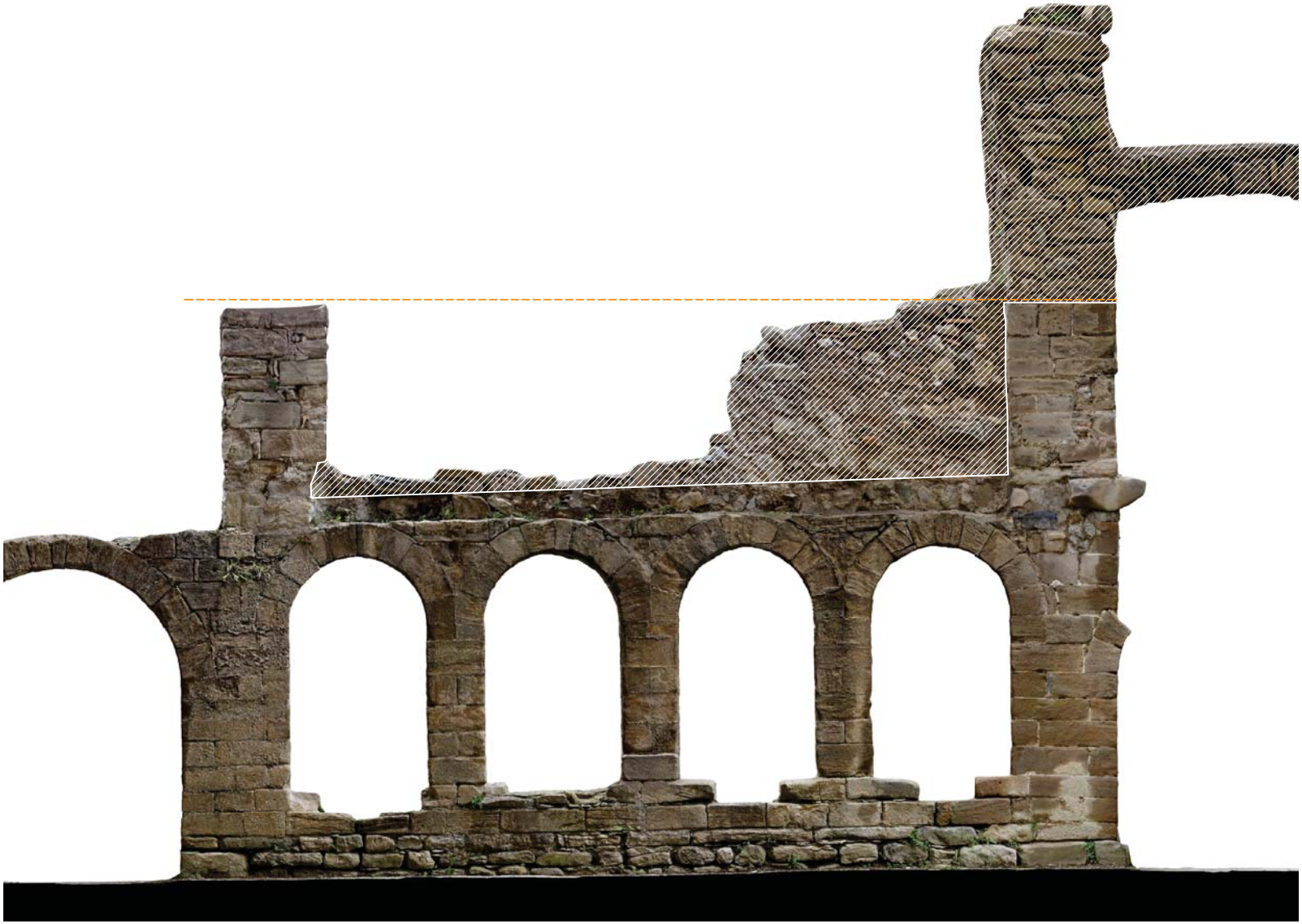
Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.06

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD



1.00 **Consolidació estructural del claustre**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

1.01 Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic

		Cubicatge
A.01	Mur interior est	4,93 m^3
A.02	Mur interior sud	0,76 m^3
A.03	Mur interior oest	0,00 m^3
A.04	Mur interior nord	0,34 m^3
A.05	Arc planta primera	0,37 m^3
	Total	**6,40 m^3**

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

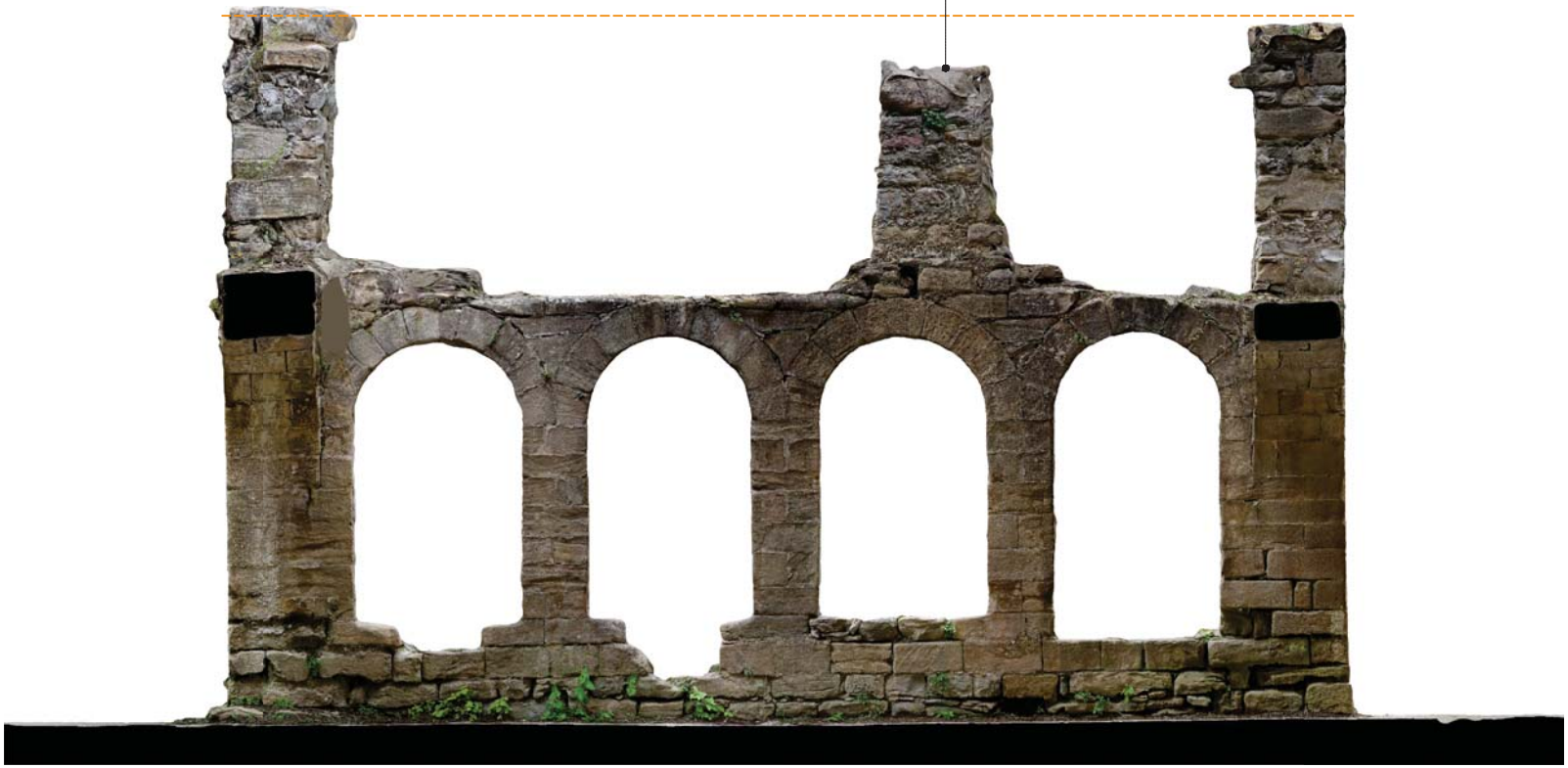
Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.07

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

Existeixen seriosos dubtes sobre la datació d'aquest pilar, que es fonamenten en la geometria global del claustre (en cap altra ala hi ha pilars aïllats enmig dels llenços) i en la tipologia constructiva (absència de carreus carejats, mida de les pedres, presència de pedruscall a les juntes i tipus de rejuntat). Tanmateix, atès que en actuacions anteriors es va decidir mantenir-lo, i amb l'objectiu de prendre una decisió en base a un coneixement més detallat i científicament contrastat, serà necessària una inspecció més propera de l'element, un cop muntada la bastida, per tal de determinar si forma part o no del primer disseny del claustre i, en conseqüència, valorar la conveniència o no del seu desmuntatge.



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

1.00 Consolidació estructural del claustre

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

1.01 Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic

		Cubicatge
A.01	Mur interior est	4,93 m^3
A.02	Mur interior sud	0,76 m^3
A.03	Mur interior oest	0,00 m^3
A.04	Mur interior nord	0,34 m^3
A.05	Arc planta primera	0,37 m^3
	Total	**6,40 m^3**

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

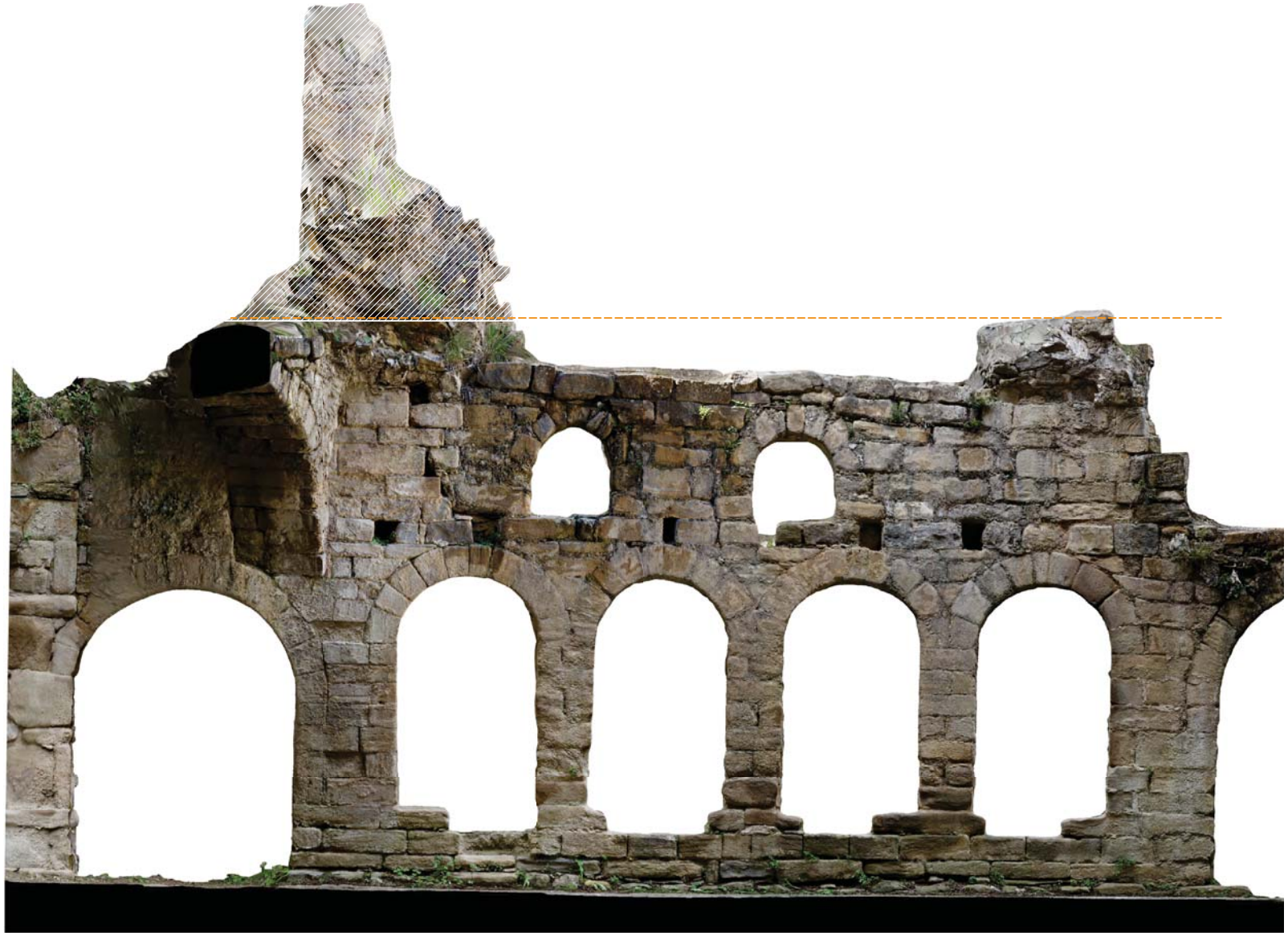
Escala
1/30

Número
PA.08

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD



1.00 **Consolidació estructural del claustre**

Límit superior construït de l'estadi cronològic dominant

Límit de les fàbriques existents de l'estadi cronològic dominant

1.01 Desmuntatge parcial amb seguiment arqueològic

		Cubicatge
A.01	Mur interior est	4,93 m^3
A.02	Mur interior sud	0,76 m^3
A.03	Mur interior oest	0,00 m^3
A.04	Mur interior nord	0,34 m^3
A.05	Arc planta primera	0,37 m^3
	Total	**6,40 m^3**

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.09

Autora

Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur interior est: coronament	3,24 m²
Mur interior est: llenç a pati	10,15 m²
Mur interior est: intradós dels arcs	9,02 m²
Mur interior est: ampit dels arcs	2,05 m²
Mur interior est: intradós dels òculs	2,07 m²
Mur interior est: ampit dels òculs	1,53 m²
Mur interior est: lateral dels pilars	1,39 m²
Arc diagonal nord-est: coronament	0,80 m²
Arc diagonal nord-est: cara nord	0,91 m²
Arc diagonal nord-est: cara intradós	1,03 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs interiors

- Extracció de mostra per a caracterització de pedra de gres i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.) amb l'objectiu de poder ajustar i optimitzar els protocols i les tècniques d'intervenció.
- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats rellevants (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió.
- Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida.
- Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar.
- Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades.
- Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització.
- Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar.
- Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors.
- Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati.

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.10

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur interior sud: coronament	3,24 m²
Mur interior sud: llenç a pati	8,06 m²
Mur interior sud: intradós dels arcs	9,02 m²
Mur interior sud: ampit dels arcs	2,05 m²
Mur interior sud: lateral dels pilars	1,47 m²
Arc ortogonal sud-oest: coronament	0,90 m²
Arc ortogonal sud-oest: cara nord	0,62 m²
Arc ortogonal sud-oest: intradós	1,19 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs interiors

- Extracció de mostra per a caracterització de pedra de gres i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.) amb l'objectiu de poder ajustar i optimitzar els protocols i les tècniques d'intervenció.
- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats rellevants (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió.
- Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida.
- Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar.
- Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades.
- Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització.
- Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar.
- Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors.
- Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati.

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.11

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur interior oest: coronament	3,24 m²
Mur interior oest: llenç a pati	6,96 m²
Mur interior oest: intradós dels arcs	9,02 m²
Mur interior oest: ampit dels arcs	2,05 m²
Mur interior oest: lateral dels pilars	2,84 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs interiors

- Extracció de mostra per a caracterització de pedra de gres i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.) amb l'objectiu de poder ajustar i optimitzar els protocols i les tècniques d'intervenció.
- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats rellevants (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió.
- Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida.
- Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar.
- Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades.
- Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització.
- Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar.
- Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors.
- Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati.

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.12

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur interior nord: coronament	3,24 m²
Mur interior nord: llenç a pati	12,55 m²
Mur interior nord: intradós dels arcs	9,02 m²
Mur interior nord: ampit dels arcs	2,05 m²
Mur interior nord: intradós dels òculs	1,58 m²
Mur interior nord: ampit dels òculs	0,67 m²
Arc ortogonal nord-oest: coronament	1,06 m²
Arc ortogonal nord-oest: cara sud	0,93 m²
Arc ortogonal nord-oest: intradós	1,20 m²
Arc ortogonal nord-est: coronament	0,97 m²
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara sud	2,01 m²
Arc ortogonal nord-est: cara sud	0,98 m²
Arc ortogonal nord-est: intradós	1,17 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs interiors

- Extracció de mostra per a caracterització de pedra de gres i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.) amb l'objectiu de poder ajustar i optimitzar els protocols i les tècniques d'intervenció.
- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats rellevants (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió.
- Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida.
- Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar.
- Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades.
- Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització.
- Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar.
- Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors.
- Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati.

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR A PATI: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.13

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur interior est: llenç a galeria	15,43 m²
Arc diagonal nord-est: cara sud	0,91 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs interiors

- Extracció de mostra per a caracterització de pedra de gres i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.) amb l'objectiu de poder ajustar i optimitzar els protocols i les tècniques d'intervenció.
- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats rellevants (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió.
- Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida.
- Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar.
- Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades.
- Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització.
- Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar.
- Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors.
- Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati.

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR EST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.14

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur interior sud: llenç a galeria	13,37 m²
Arc ortogonal sud-oest: cara sud	0,62 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs interiors

- Extracció de mostra per a caracterització de pedra de gres i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.) amb l'objectiu de poder ajustar i optimitzar els protocols i les tècniques d'intervenció.
- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats rellevants (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió.
- Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida.
- Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar.
- Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades.
- Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització.
- Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar.
- Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors.
- Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati.

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.15

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur interior oest: llenç a galeria	12,94 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs interiors

- Extracció de mostra per a caracterització de pedra de gres i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.) amb l'objectiu de poder ajustar i optimitzar els protocols i les tècniques d'intervenció.
- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats rellevants (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió.
- Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida.
- Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar.
- Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades.
- Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització.
- Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar.
- Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors.
- Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati.

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR OEST

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

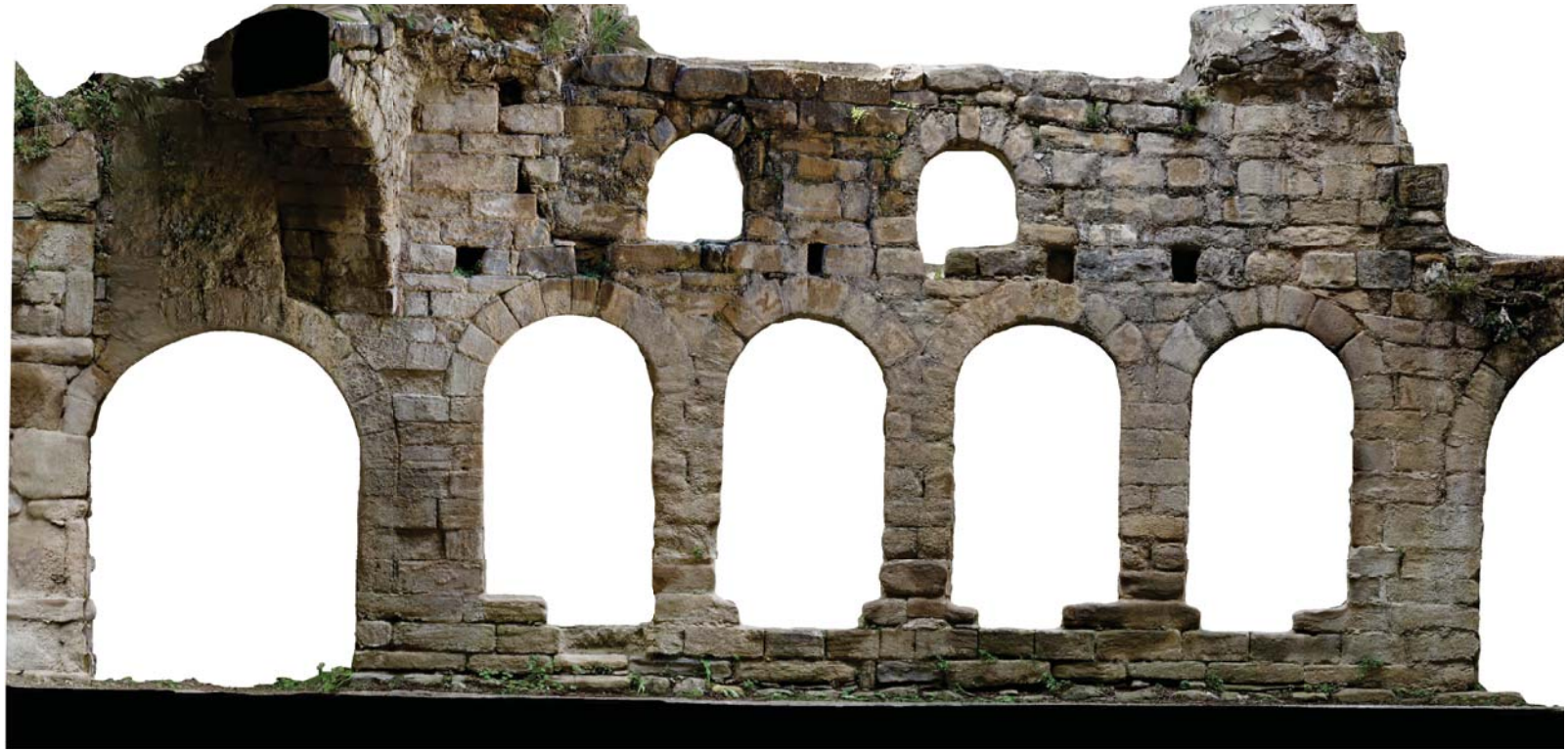
Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.16

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur interior nord: llenç a galeria	16,98 m²
Arc ortogonal nord-est: llenç superior, cara nord	1,32 m²
Arc ortogonal nord-est: cara nord	0,71 m²
Arc ortogonal nord-oest: cara nord	0,93 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs interiors

- Extracció de mostra per a caracterització de pedra de gres i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.) amb l'objectiu de poder ajustar i optimitzar els protocols i les tècniques d'intervenció.
- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats rellevants (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques); inclou la seva neutralització i neteja amb aigua a pressió.
- Tractament preventiu en coronament amb producte herbicida.
- Neteja mecànica de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra, amb mitjans manuals (escarpa i martell, bisturí, etc.) o eines de funcionament pneumàtic (microescarpes i vibroincisors), depenent de la dimensió, la duresa i el gruix del material a eliminar.
- Eliminació de crosta negra, sals insolubles i brutícia persistent mitjançant l'aplicació de gel netejador, tipus Politect Carbonat o similar, en base aigua amb addició de carbonat d'amoni en concentració a determinar (4-8%) en funció de les proves prèvies realitzades.
- Eliminació mecànica d'eflorescències salines en superfície mitjançant raspalls suaus o punta de bisturí en les zones concrecionades. Puntualment, on les sals estiguin molt endurides o bé estiguin causant un dany evident, es durà a terme una dessalinització.
- Segellat de fissures, esquerdes, desplacaments o altres alteracions amb formació de cavitats mitjançant la injecció de morter de calç hidràulica micronitzada, tipus PLM de la marca comercial CTS o similar.
- Tractament de coronament de mur, ampit d'obertura o extradós d'arc ortogonal/diagonal, tot de carreus carejats de pedra. Inclou l'ompliment de buits i el rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Reintegració volumètrica de cara vertical de carreu carejat de pedra per tal de recuperar sensiblement la geometria anterior a la seva erosió superficial mitjançant l'aplicació de morters reintegradors.
- Rejuntat de parament vertical en mur de carreus carejats de pedra amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació superficial de parament vertical o horitzontal en mur de carreus carejats de pedra mitjançant aigua de calç aplicada per impregnació de la superfície o per injecció. Atès que aquest tipus de tractament té un gruix de penetració no major als 10 mm, es realitzaran els assaigs necessaris per a determinar la seva efectivitat segons el tipus de suport. Com a mínim, es realitzaran 8-10 aplicacions. Les primeres capes s'haurien de barrejar amb alcohol per tal de trencar la tensió superficial i millorar la penetració. Tot executat per restaurador/a especialitzat/da amb experiència acreditada en aquest tipus d'actuacions. Inclou tantes proves d'execució com siguin necessàries fins a obtenir el vistiplau de la direcció facultativa, l'aplec amb mitjans manuals de les restes generades, la retirada manual de residus fins a la zona de càrrega i descàrrega i el transport a dipòsit autoritzat.
- Consolidació de banqueta de fonamentació de maçoneria irregular de pedra, actualment vista per la banda de les galeries i soterrada pel costat del pati.

0 0,3 1,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT INTERIOR A GALERIA: MUR NORD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

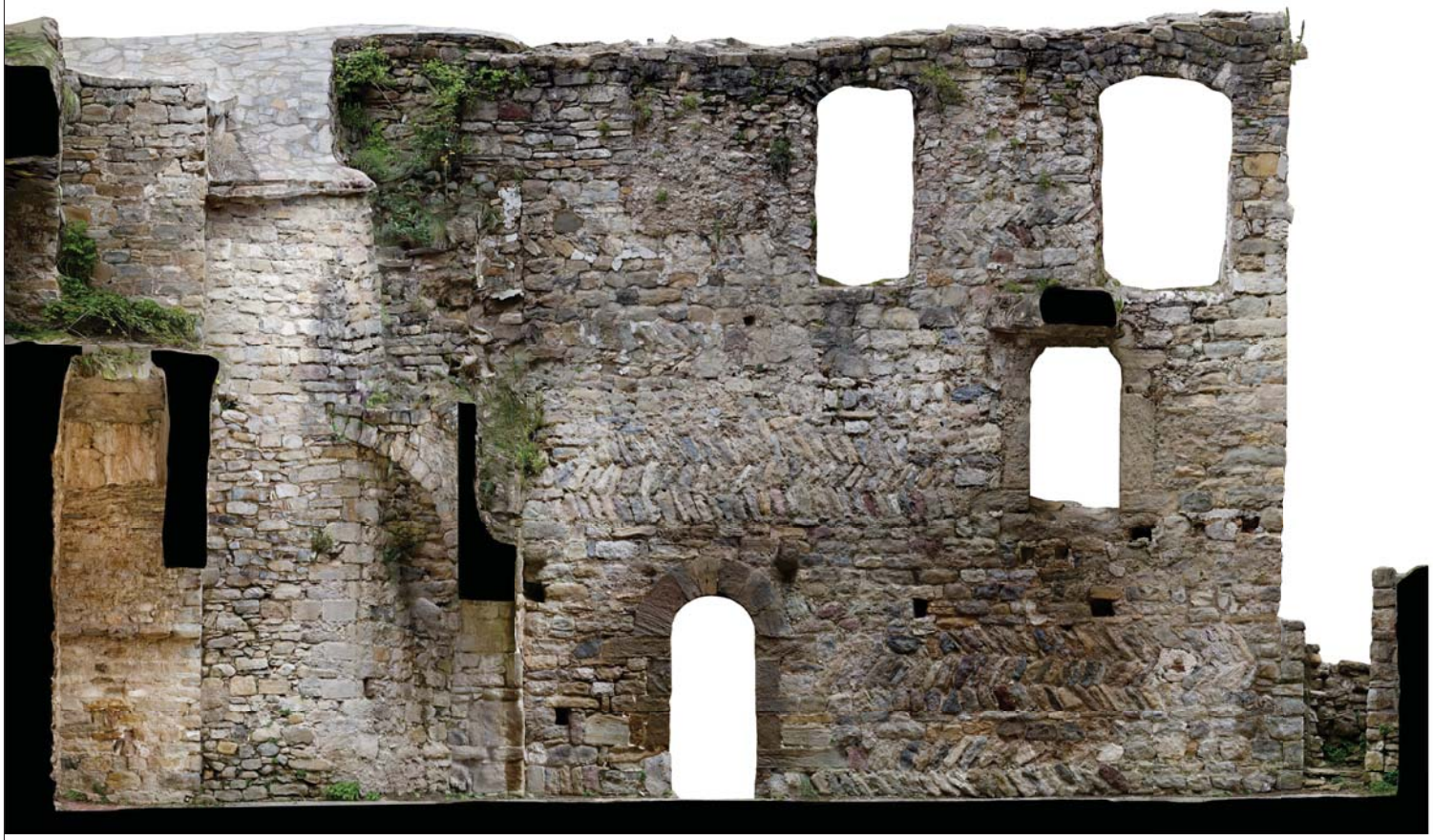
Data
06/2024

Escala
1/30

Número
PA.17

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur perimètric est: coronament (transsepte)	4,09 m²
Mur perimètric est: coronament (domus)	10,22 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (transsepte)	14,63 m²
Mur perimètric est: llenç a galeria (domus)	63,91 m²
Mur perimètric est: intradossos de les obertures	19,90 m²
Mur perimètric est: marxapeus de les obertures	4,20 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA EST: "DOMUS"

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs perimètrics

- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques).
- Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides.
- Eliminació puntual de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions.
- Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb omplimentde buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials.
- Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra.
- Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, amb omplimentde buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials.
- Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre; inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals.
- Reparació d'intradós de volta d'escala, amb acabat lliscat de calç.
- Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala.
- Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra.
- Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides.
- Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació de revestiment continu de morter de calç.
- Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell).
- Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra.

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA EST: "DOMUS"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

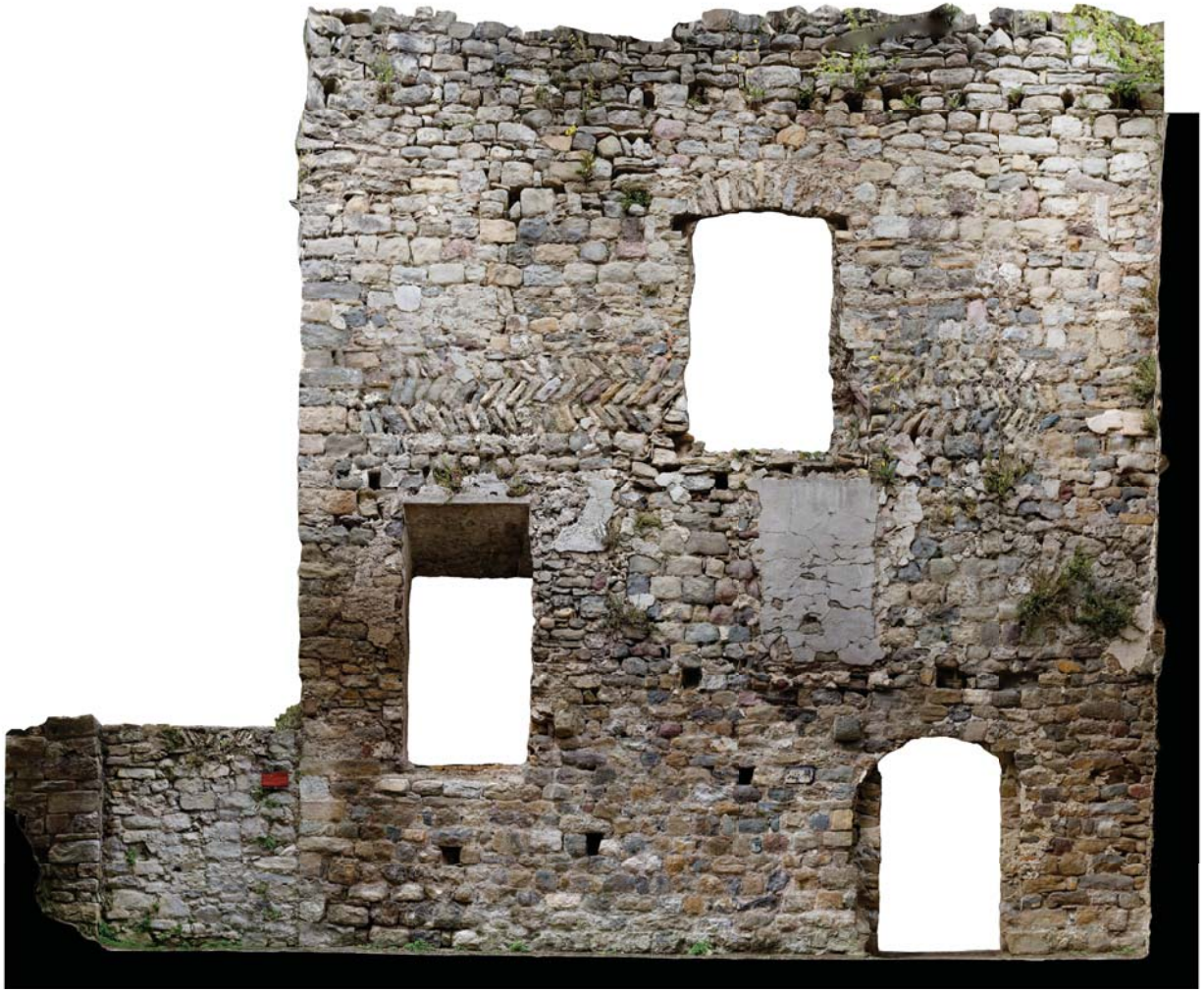
Data
06/2024

Escala
1/50

Número
PA.18

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur perimètric sud: coronament (torre)	15,65 m²
Mur perimètric sud: llenç a galeria (torre)	78,69 m²
Mur perimètric sud: intradossos de les obertures	24,04 m²
Mur perimètric sud: marxapeus de les obertures	5,94 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA SUD: "TORRE"

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs perimètrics

- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques).
- Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides.
- Eliminació puntual de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions.
- Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials.
- Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra.
- Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials.
- Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre; inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals.
- Reparació d'intradós de volta d'escala, amb acabat lliscat de calç.
- Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala.
- Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra.
- Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides.
- Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació de revestiment continu de morter de calç.
- Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell).
- Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra.

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA SUD: "TORRE"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
PA.19

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur perimètric oest: coronament (dependències)	13,71 m²
Mur perimètric oest: llenç a galeria (dependències)	66,77 m²
Mur perimètric oest: intradossos de les obertures	21,62 m²
Mur perimètric oest: marxapeus i ampits de les obertures	4,55 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA OEST: "DEPENDÈNCIES"

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs perimètrics

- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques).
- Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides.
- Eliminació puntual de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions.
- Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials.
- Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra.
- Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials.
- Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre; inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals.
- Reparació d'intradós de volta d'escala, amb acabat lliscat de calç.
- Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala.
- Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra.
- Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides.
- Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació de revestiment continu de morter de calç.
- Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell).
- Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra.

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte
PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA OEST: "DEPENDÈNCIES"

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
PA.20

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

	Superfície
Mur perimètric nord: coronament (església)	8,65 m²
Mur perimètric nord: coronament (transsepte)	2,78 m²
Mur perimètric nord: graonat i replans de l'antiga escala	9,33 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (església)	84,46 m²
Mur perimètric nord: llenç a galeria (transsepte)	11,94 m²
Mur perimètric nord: llenços laterals dels contraforts	18,32 m²

	Superfície
Mur perimètric nord: intradossos dels arcs	8,88 m²
Mur perimètric nord: replà de l'arc	3,32 m²
Mur perimètric nord: intradossos de les obertures	8,90 m²
Mur perimètric nord: marxapeus de les obertures	1,55 m²



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA NORD: ESGLÉSIA

2.00 Restauració material de les fàbriques dels murs perimètrics

- Extracció de mostra per a caracterització de morter i determinació de les seves propietats (mecàniques, hídriques, tèrmiques, etc.), inclosa la naturalesa dels àrids i la dosificació, amb l'objectiu d'aconseguir morters de reintegració semblants i compatibles amb els morters existents.
- Eliminació de vegetació herbàcia i arbustiva arrelada sobre coronament, parament vertical o intradós d'obertura en mur de maçoneria irregular de pedra, amb mitjans manuals.
- Tractament de coronament amb producte biocida d'ampli espectre, d'acció bactericida, algicida i fungicida, no tòxic, estable i incolor, aplicat sobre la superfície a tractar i retirat mitjançant el fregat amb raspalls de pues sintètiques (no metàl·liques).
- Neteja de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides.
- Eliminació puntual de materials impropis presents en coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, bàsicament rejuntats de morter de ciment pòrtland amb diferents dosificacions i aplicacions.
- Consolidació de coronament de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials.
- Revisió de l'estat de conservació de coberta de lloses irregulars de pedra, especialment del voladís del perímetre, comprovant la fixació i adherència de les lloses de pissarra.
- Consolidació de replà d'escala històric, de mur de maçoneria irregular de pedra, amb ompliment de buits i rejuntat de peces fins a garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials.
- Consolidació d'intradós de volta de lloses de pedra col·locades a plec de llibre; inclou la neteja amb raspall tou de pues sintètiques (no metàl·liques) i la reposició de llacunes amb materials similars i compatibles amb els originals.
- Reparació d'intradós de volta d'escala, amb acabat lliscat de calç.
- Consolidació de revestiment continu a base de lliscat de calç en intradós de volta i paraments verticals d'escala.
- Consolidació de graonat d'escala històrica amb petges conformades amb lloses de pedra.
- Neteja de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb raspall de pues sintètiques (no metàl·liques), per a eliminar les parts soltes o desadherides.
- Eliminació de materials impropis presents a les fàbriques de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació puntual de parament vertical de mur de maçoneria irregular de pedra, amb reompliment dels buits de major dimensió utilitzant pedra recuperada del lloc, treballada i adaptada, i rejuntat local d'acord amb cada tipologia de fàbrica, sempre amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 i sorra rentada de característiques similars a l'original (les analítiques previstes permetran ajustar tant la granulometria com la dosificació).
- Consolidació de revestiment continu de morter de calç.
- Consolidació de brancals i llinda/arc d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació d'ampit d'obertura existent en mur de maçoneria irregular de pedra.
- Consolidació d'emmarcament de carreus carejats de pedra de gres (frontal i cantell).
- Substitució de llinda de fusta en obertura en mur de maçoneria irregular de pedra.

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte
PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
RESTAURACIÓ MATERIAL DE LES FÀBRIQUES
ALÇAT EXTERIOR DE L'ALA NORD: ESGLÉSIA

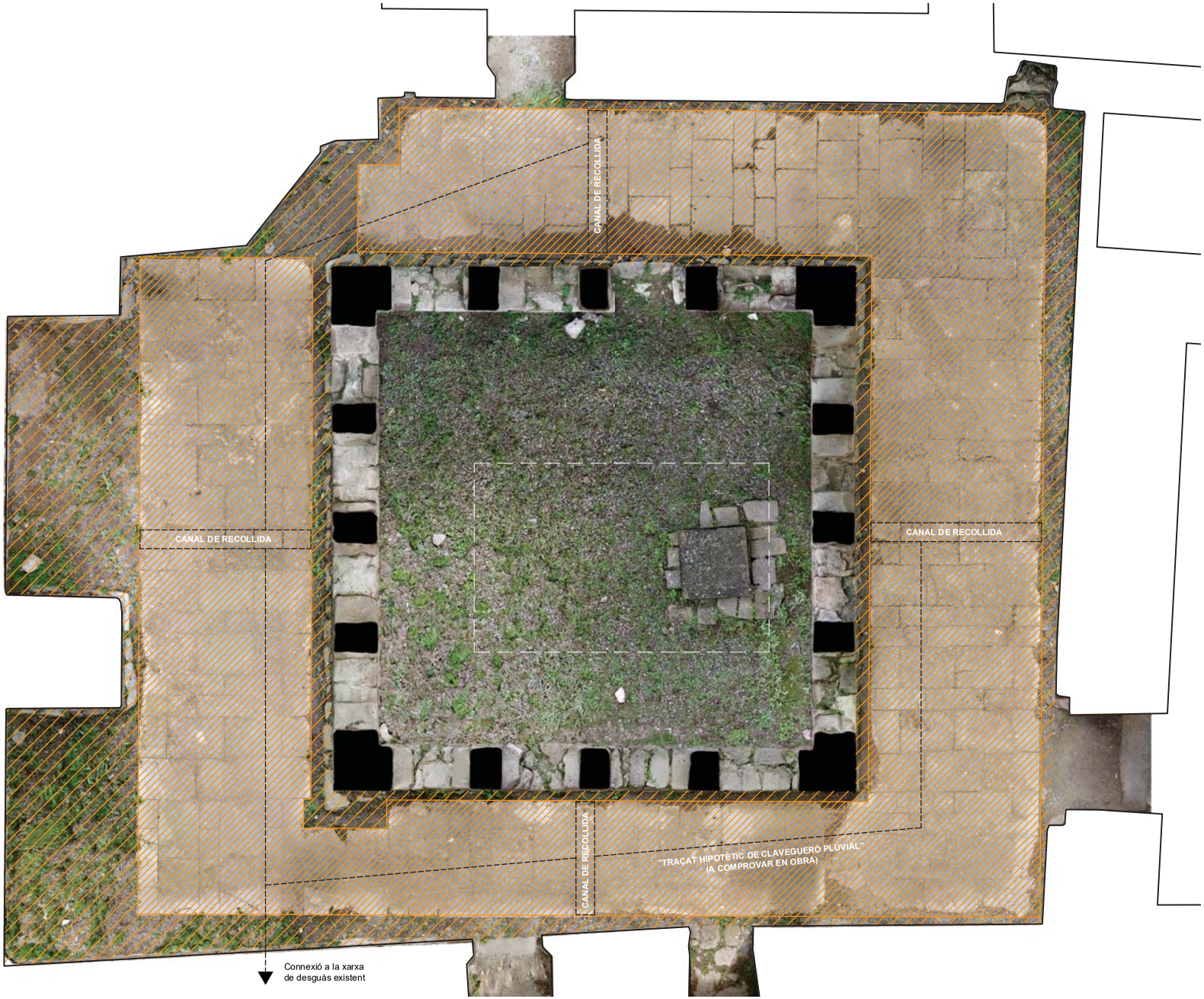
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
PA.21

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA DEL SUBSOL
DESMUNTATGE DEL PAVIMENT EXISTENT

Desmuntatge del paviment existent (58,15m^2), actualment amortitzat:

3.00 Prospecció arqueològica del subsol

3.01	Desmuntatges amb seguiment arqueològic	Cubicatge
P.01	Paviment de pedra	8,72 m^3
P.02	Graves i terres perimètriques	3,58 m^3
P.03	Canal pluvial soterrada	7,41 ml
P.04	Clavegueró soterrat de desguàs	26,00 ml

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA DEL SUBSOL
DESMUNTATGE DEL PAVIMENT EXISTENT

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
PA.22

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA DEL SUBSOL
CALES DE PROSPECCIÓ EN PROFUNDITAT

Es proposa l'execució de tres cales puntuals de prospecció per tal d'estudiar quins eren els nivells de circulació en els diferents estadis d'utilització de l'edifici i si se'n conserven vestigis físics de rellevància. En aquest punt, cal tenir en consideració que, tot i que ja s'ha fet evident que el nivell de circulació del claustre en la seva configuració de finals del segle XV o principis del segle XVI es trobava més amunt de la cota d'ús actual (es veuen les banquetes de fonamentació), és possible que es conservin restes de passos de comunicació a cotes més baixes, perquè tant la "torre" com la "domus", també l'antiga sala capitular/biblioteca, es troben a una cota entre 45 i 60 centímetres més baixa.

Cala 01: té per finalitat principal descolgar possibles restes de la cantonada primigènia de l'ala sud del transsepte (que conservin la geometria en planta d'abans de retallar-la per a permetre la circumval·lació de les galeries) i determinar la seva relació tant amb la façana oest de la "domus" com amb la cantonada nord-est del claustre.

Cala 02: el seu objectiu és estudiar la fonamentació de la cantonada nord-oest del claustre (que no té continuïtat cap a la galeria oest) i establir si es conserva alguna estructura soterrada en aquest àmbit (sigui cap a l'església, sigui cap a l'antiga biblioteca/sala capitular).

Cala 03: està pensada per a completar el sondeig realitzat l'any 1992 i per a establir la possible relació entre el marxapeu de la porta de la "torre" (en els seus diferents nivells d'utilització) i la cantonada sud-oest del claustre.

Metodològicament, vistes les difícils condicions d'accés del claustre, ateses les reduïdes dimensions de les galeries, i tenint en consideració els objectius dels treballs proposats, aquests es portaran a terme exclusivament amb mitjans manuals, fet que garantirà una aproximació prudent a les possibles restes conservades sota-rasant.

Els sondeigs es proposen d'un metre de profunditat, tot i que caldrà valorar en cada cas la conveniència d'arribar a aquesta fondària, sempre en funció de les restes posades al descobert i/o dels condicionants d'execució que puguin aparèixer durant la realització dels treballs (descalçaments, riscos estructurals, etc.).

Les terres extretes, un cop en superfície, seran processades d'acord amb els protocols arqueològics estàndards per tal de separar aquelles possibles peces d'especial interès històrico-documental. Un cop garbellades, es traslladaran amb mitjans manuals cap a la zona d'abassegament temporal, ubicada al centre del pati; per a evitar la contaminació creuada de materials, tot l'àmbit destinat a la deposició de sediments es protegirà prèviament amb una membrana separadora.

Durant tot el procés de mobilització de terres es preveu la presència d'un/a arqueòleg/oga director/a, que supervisi el cribratge de la runa i gestioni el destriat de materials.

El projecte contempla el reblert de les rases obertes amb productes procedents de la pròpia excavació, amb el mínim compactat necessari per a la posterior construcció de la solera del nou paviment.

3.00 Prospecció arqueològica del subsol

3.02 Cales puntuals de prospecció

		Superfície	Alçada	Cubicatge
C.01	Cala C.01	2,62 m²	1,00 m	2,62 m³
C.02	Cala C.02	3,10 m²	1,00 m	3,10 m³
C.03	Cala C.03	3,84 m²	1,00 m	3,84 m³
			Total	**9,56 m³**

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA DEL SUBSOL
CALES DE PROSPECCIÓ

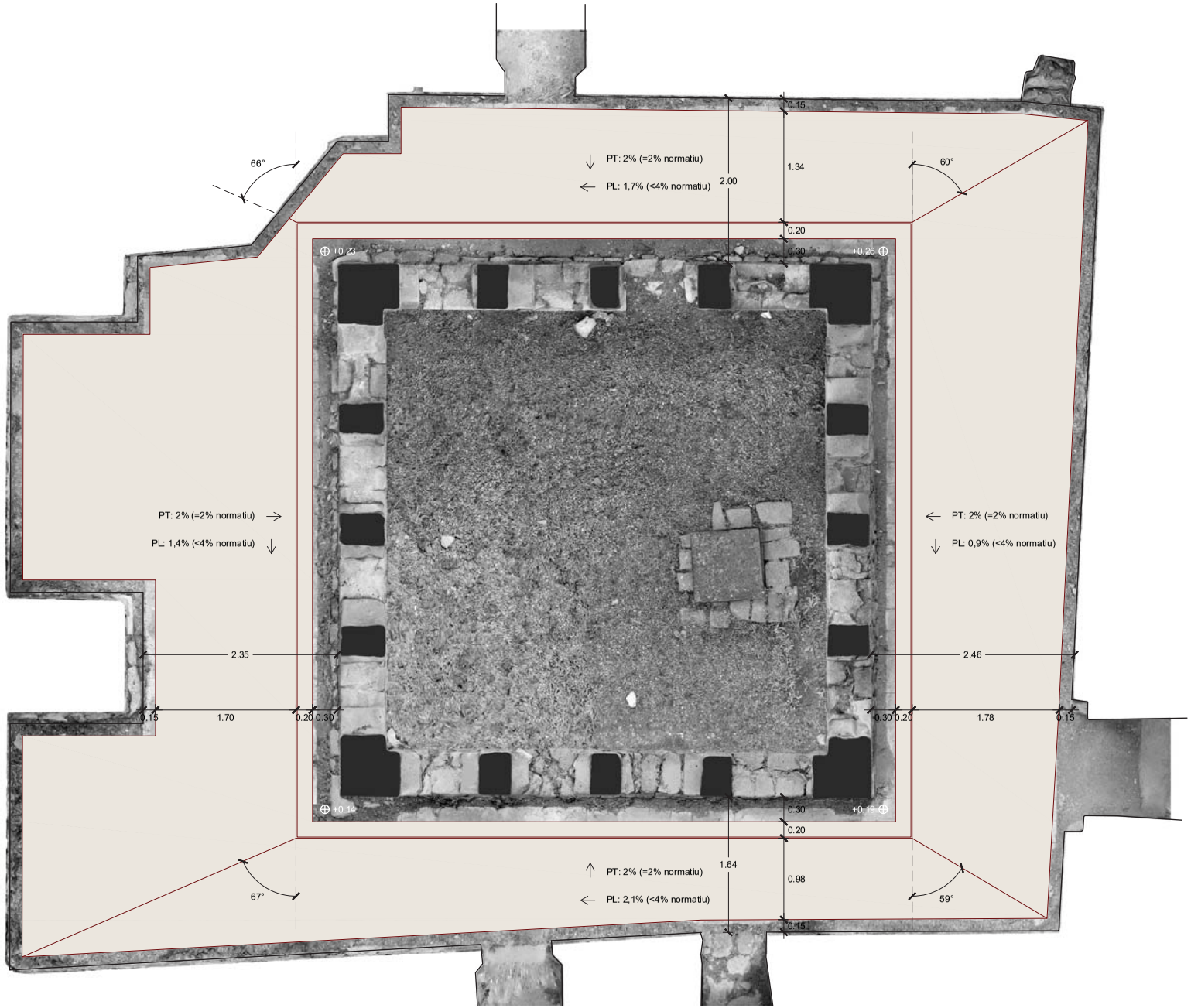
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
PA.23

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ADEQUACIÓ A LA VISITA PÚBLICA DEL CONJUNT
SISTEMA DE PAVIMENTACIÓ (1)

4.00 Adequació a la visita pública del conjunt

Un cop desmuntat el paviment existent (58,15 m^2) i realitzades les pertinents prospeccions arqueològiques, es proposen les següents actuacions, totes elles encaminades a resoldre les problemàtiques actuals de l'entorn del claustre quant a ús i funcionament.

- S'augmenta la superfície pavimentada per a minimitzar la presència de terres i la colonització herbàcia arran dels murs perimètrics, especialment a la banda nord, a tocar de l'església.
- El paviment s'enretira dels murs de tancament del pati per a no entrar en contacte amb la seva fonamentació, de geometria irregular, que resta parcialment a la vista des de la intervenció de 1991-1993.
- De la mateixa manera, el paviment se separa dels murs perimètrics per tal de facilitar la descontextualització entre les dos elements (diacronia del moment de construcció) i permetre la seva correcta lectura.
- Els intersticis entre el paviment i els murs es resolen amb matxuca de la mateixa pedra que el paviment presa superficialment amb una beurada de calç, l'objectiu de la qual serà evitar el desplaçament de les peces i el creixement de vegetació.
- No es considera oportú restablir la cota de circulació dels segles XV-XVI, atès que els edificis contigus es troben entre 45 i 60 centímetres per sota del paviment actual del claustre i apujar-lo 25 o 35 centímetres addicionals (alçada de les banquetes de fonamentació que actualment roman a la vista) obligaria a la implantació de nous graons, amb el que això suposaria quant a barreres arquitectòniques per a persones amb mobilitat reduïda.
- No obstant això, s'aposta per recuperar el pendent longitudinal de les galeries, que d'acord amb el projecte dels segles XV-XVI era d'aproximadament entre 2,1% i 0,9%, per tal que la línia de paviment i les filades de pedra siguin paral·leles.
- Alhora, es proposa donar un lleuger pendent transversal del 2% per tal de facilitar l'evacuació de l'aigua de pluja mitjançant la creació d'una canal de recollida d'aigües pluvials al voltant dels murs interiors. Aquesta disposició evoca la coberta primigènia, amb quatre aiguavessos que abocaven les aigües al pati, esdevenint un element pedagògic i significatiu que rememora de manera didàctica la relació compluvium-impluvium i ajuda a interpretar el recorregut de l'aigua i el seu paper cabdal en la configuració del claustre.
- Aquesta canal circular es formalitza mitjançant una ranura longitudinal, paral·lela als murs de tancament del pati, que capta l'aigua de pluja de cadascuna de les galeries i la condueix cap a la xarxa soterrada. Aquesta està conformada per quatre canals de formigó-polímer disposades sota el paviment, que es connectaran al clavegueró existent. No existeixen plànols "as built" de la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu, així que caldrà determinar la posició dels tubs d'evacuació en obra, durant el desmuntatge de les canals de desguàs actuals.
- D'altra banda, a les quatre cantonades s'ubiquen sengles canals diagonals en superfície, que resolen les trobades entre els pendents de les diferents galeries, deriven les aigües fins a la canal principal i suggereixen la posició dels quatre arcs rampants sobre els que recolzaven els aiguafons de la coberta primitiva. D'aquesta manera es completa la interpretació de l'antiga coberta, que es pot "llegir" a través del paviment.

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte
PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ADEQUACIÓ A LA VISITA PÚBLICA DEL CONJUNT
SISTEMA DE PAVIMENTACIÓ (1)

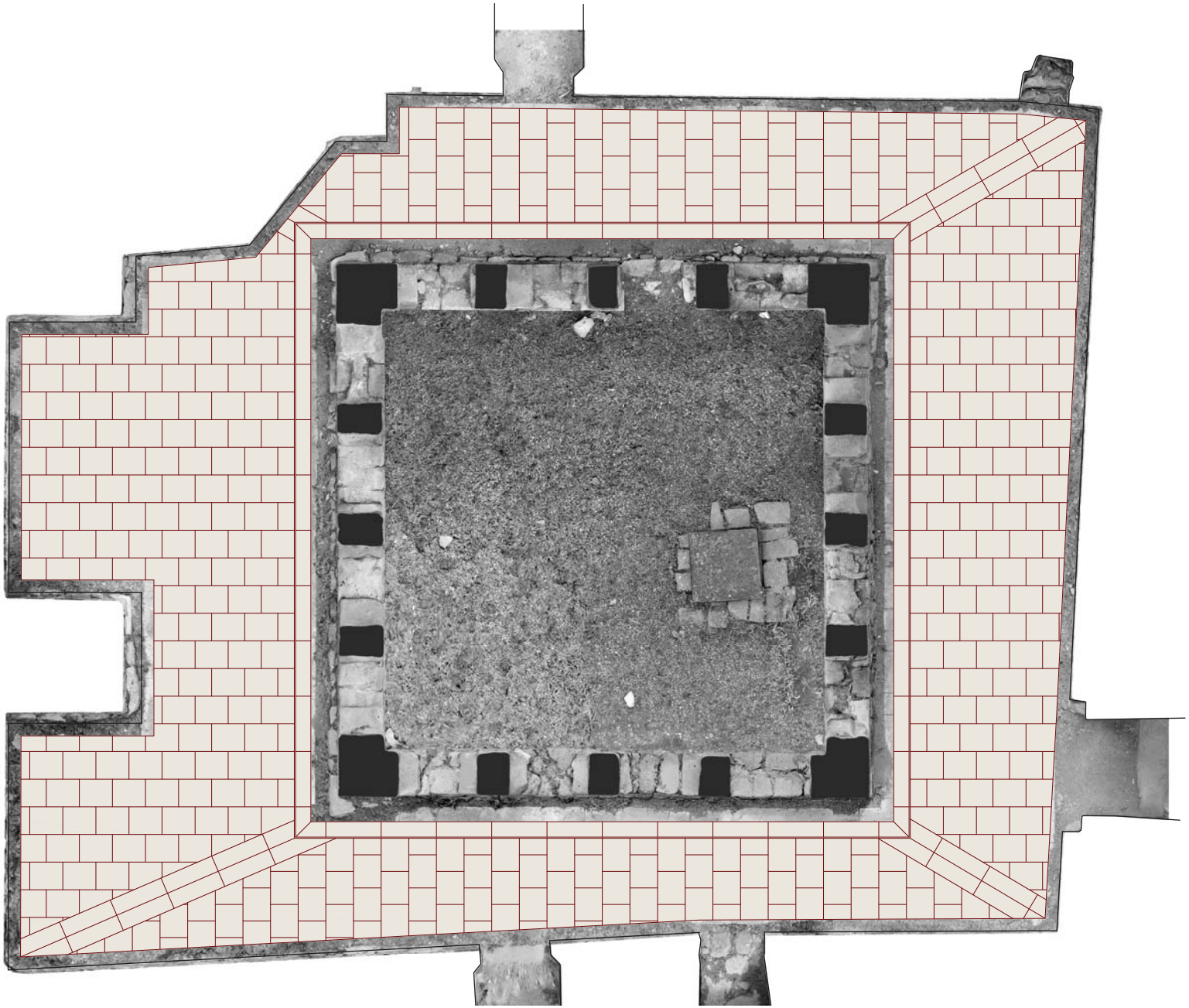
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
PA.24

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ADEQUACIÓ A LA VISITA PÚBLICA DEL CONJUNT
SISTEMA DE PAVIMENTACIÓ (2)

4.00 Adequació a la visita pública del conjunt

- El paviment es proposa de llambordes de basalt negre deixat a tall de serra, col·locades a trencajunts.
- La seva disposició perpendicular a les galeries i en correspondència amb els eixos tant dels pilars com dels arcs dels murs interiors contribueix a dirigir la mirada cap al pati i enquadra les visuals a través de les arcades, alhora que acompanya els ritmes construïts i lumínics del claustre primigeni.
- D'acord amb aquesta cadència, les peces es preveuen de 32 x 40 centímetres i 4 cm de gruix.
- L'amplada constant de les filades evidencia i posa en valor la regularitat geomètrica del claustre.
- L'amplada total de les peces que solucionen les franges diagonals remet al gruix dels arcs rampants.

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ADEQUACIÓ A LA VISITA PÚBLICA DEL CONJUNT
SISTEMA DE PAVIMENTACIÓ (2)

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

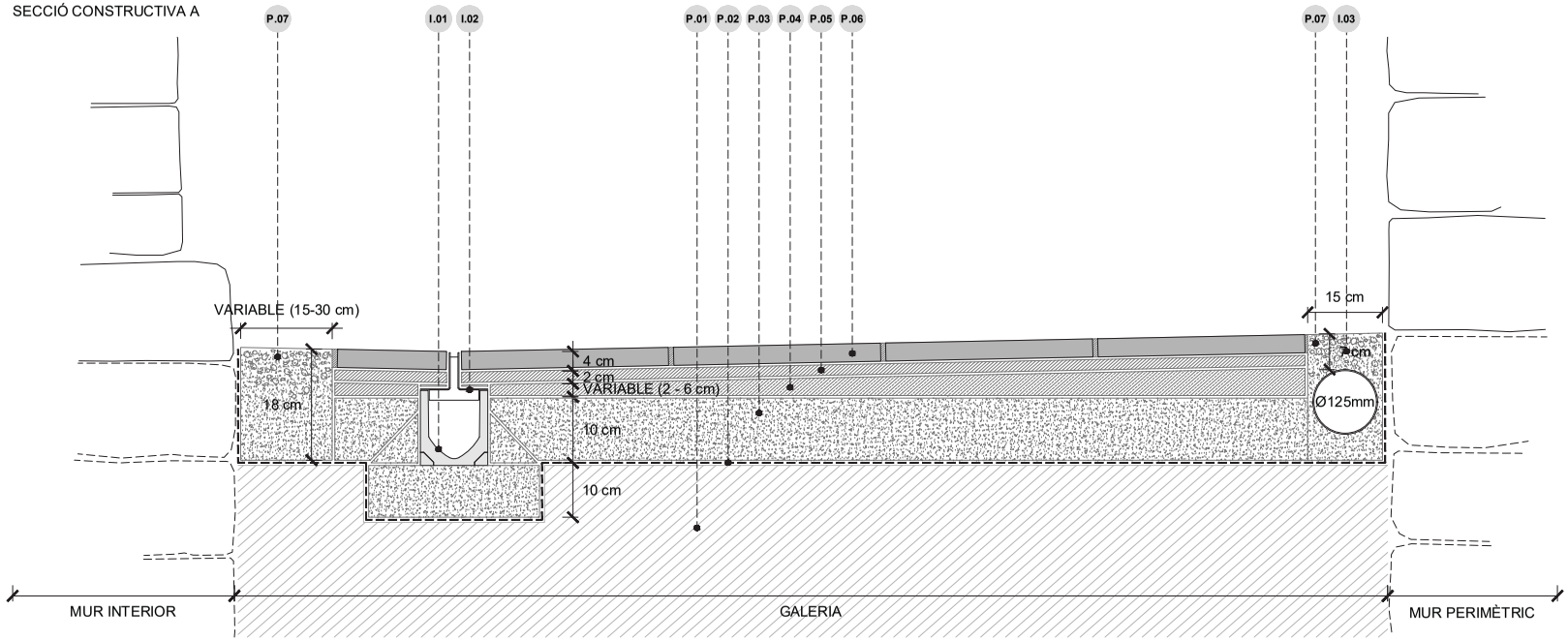
Data
06/2024

Escala
1/50

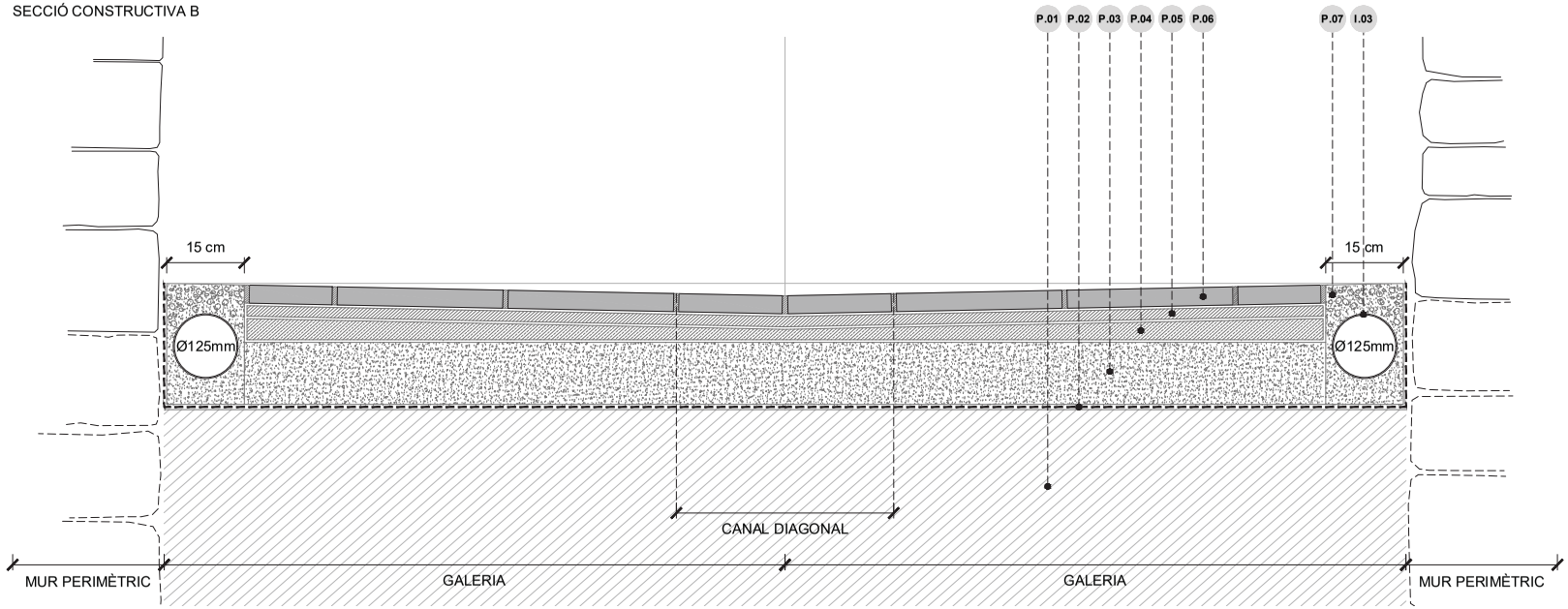
Número
PA.25

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

SECCIÓ CONSTRUCTIVA A



SECCIÓ CONSTRUCTIVA B



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ADEQUACIÓ A LA VISITA PÚBLICA DEL CONJUNT
SISTEMA DE PAVIMENTACIÓ (3)

4.00 Adequació a la visita pública del conjunt

- Sota l'argolla circular exterior, arran dels murs perimètrics, es preveu la instal·lació soterrada d'un tub corrugat (diàmetre = 125 mm), que ha de permetre la futura implantació de cablejats d'electrificació, dades i enllumenat, segons projecte museístic a desenvolupar, sense implicar cap afectació greu en l'entorn immediat.
- A l'argolla interior, a causa de la proximitat amb els murs de tancament del pati i les seves respectives banquetes de fonamentació, així com per l'existència de la canal perimètrica de desguàs, no es preveu implantar-hi cap canalització addicional.

P.01 Terreny existent

P.02 Membrana separadora geotèxtil

P.03 Solera de formigó de calç

P.04 Formació de pendents amb morter de calç

P.05 Morter de presa

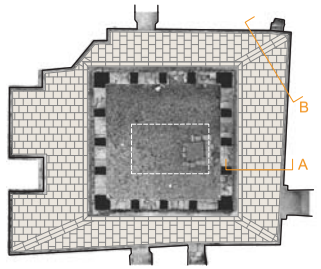
P.06 Paviment de llambordes de pedra

P.07 Matxuca de basalt

I.01 Reixa ranurada lateral tipus ULMA GR100UOC o similar.

I.02 Canal de drenatge tipus ULMA EUROSELF V+ o similar.

I.03 Tub corrugat (Ø125 mm) com a previsió del futur pas de conduccions d'electrificació, enllumenat i dades.



0 0,1 0,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ADEQUACIÓ A LA VISITA PÚBLICA DEL CONJUNT
SISTEMA DE PAVIMENTACIÓ (3)

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

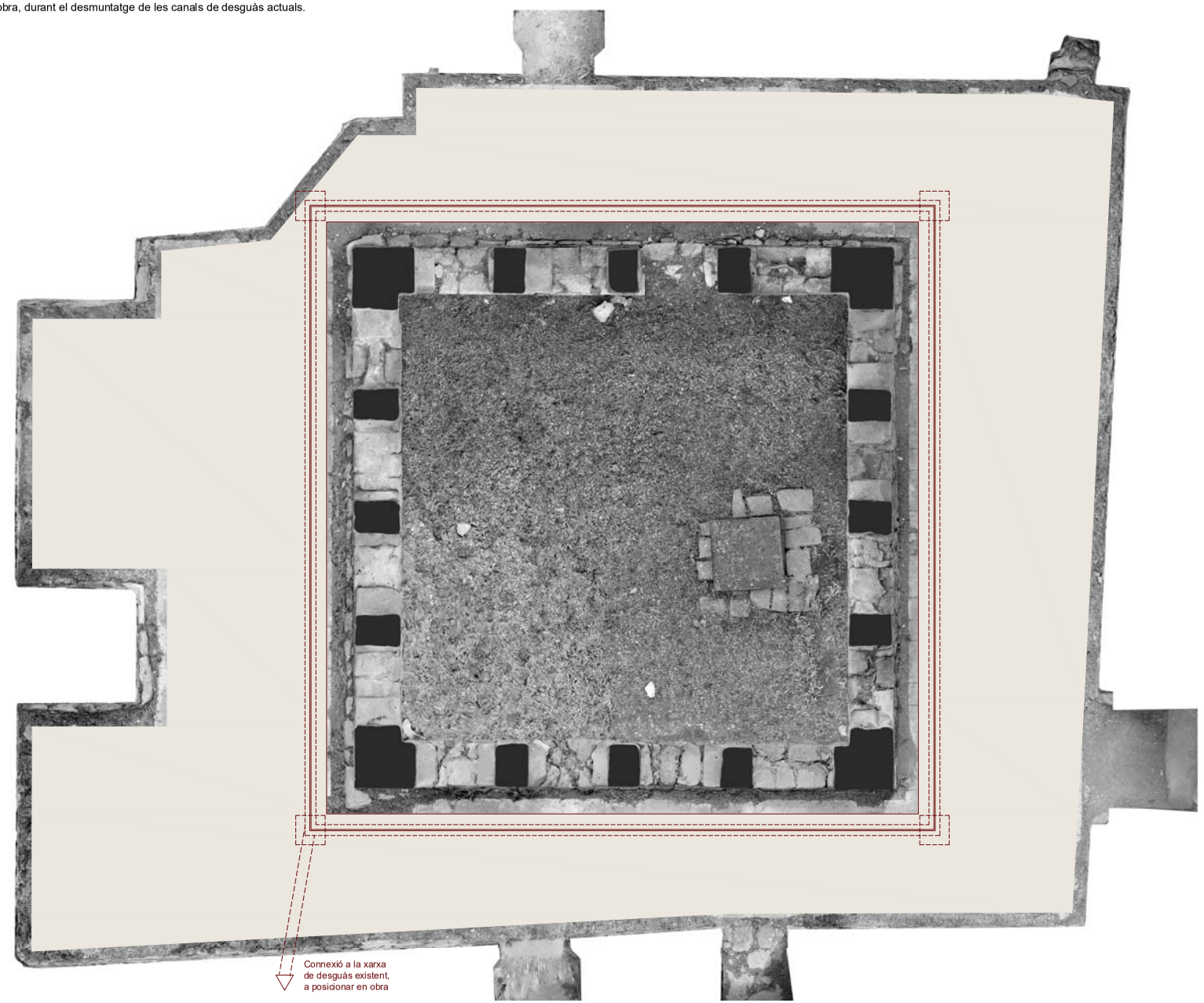
Data
06/2024

Escala
1/10

Número
PA.26

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

Nota: no existeixen plànols “as built” de la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu, així que caldrà determinar la posició dels tubs d’evacuació en obra, durant el desmuntatge de les canals de desguàs actuals.



PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ADEQUACIÓ A LA VISITA PÚBLICA DEL CONJUNT
SISTEMA DE PAVIMENTACIÓ (4)

4.00 Adequació a la visita pública del conjunt

- Reixa ranurada de drenatge lineal, d’acer galvanitzat, de mínim impacte visual i instal·lació soterrada, model GR100UOC de la casa ULMA o similar, en forma de “T” invertida per a muntatge sobre canal de formigó polímer. Classe de Càrrega fins a C250, segons Norma EN 1433. Sense necessitat d'armadura de reforç. Superfície de captació: 150 cm²/ml.
- Canal per a recollida d'aigües pluvials, de formigó polímer, model EUROSELF V+ de la casa ULMA o similar, amb secció optimitzada en forma de "V" i efecte autonetejant. Amplada exterior de 130 mm, amplada interior de 100 mm i alçada exterior d'entre 95 mm i 145 mm. Subministrada en mòduls d'1 metre de longitud i amb encadellat d'alineació horitzontal i vertical.
- Subministrament i col·locació de clavegueró pluvial de PVC fins a connexió a xarxa existent (no existeixen plànols “as built” de la intervenció de Lluís M. Vidal Arderiu, caldrà determinar la posició dels tubs d’evacuació en obra, durant el desmuntatge de les canals de desguàs actuals).

0 0,5 2,5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte
PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ADEQUACIÓ A LA VISITA PÚBLICA DEL CONJUNT
SISTEMA DE PAVIMENTACIÓ (4)

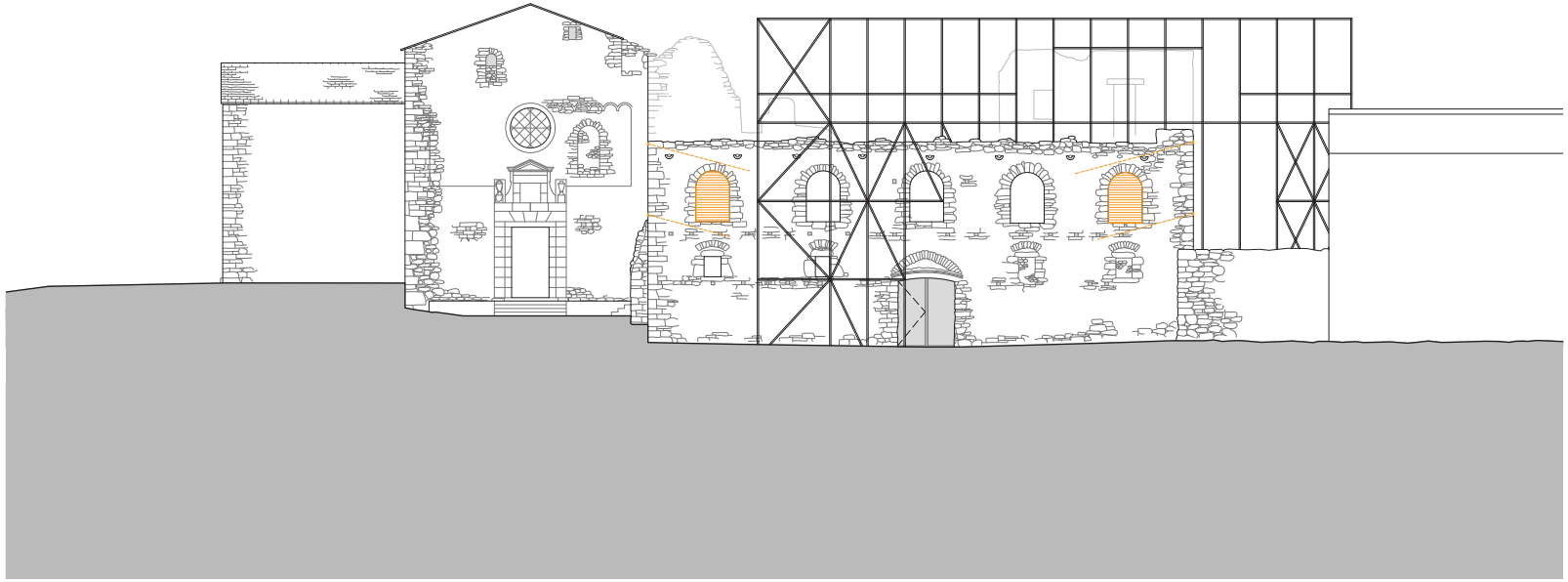
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
PA.27

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



FAÇANA OEST



FAÇANA SUD

PROPOSTA D'ACTUACIÓ

ACTUACIÓ ESTRUCTURAL D'URGÈNCIA AL COS DE PONENT

FAÇANES OEST I SUD

5.00 Actuació estructural d'urgència al cos de ponent

Les esquerdes i les deformacions detectades a la part superior de la cantonada sud-oest del cos de ponent evidencien l'existència d'una problemàtica estructural greu, que pot derivar, a curt termini, en el col·lapse de tota la zona afectada.

Si fa tres anys s'observava el lliscament cap avall d'una primera llesca de pedra de l'arc de l'obertura superior de l'extrem sud de la façana, a dia d'avui es constata el despreniment i la posterior caiguda al buit de vàries peces; això evidencia la ràpida progressió de la desestabilització de tot aquest àmbit.

En aquest marc, s'ha valorat la possibilitat de tornar a col·locar les tanques de senyalització excepcional que el Consistori va instal·lar a principis de l'estiu de l'any 2020, la finalitat de les quals era exclusivament allunyar els visitants de la zona de risc.

Tanmateix, aquesta opció, tot i garantir la seguretat de les persones, no garantiria la pervivència de l'edifici, que amenaça ruïna parcial imminent. És per aquesta raó, que, atenent a la gravetat de les lesions, es considera ineludible l'adopció de mesures correctores amb caràcter immediat. Tanmateix, la disponibilitat econòmica de l'Ajuntament de La Pobla de Lillet no permet encarar aquesta actuació amb càrrec al seu pressupost ordinari. Per això es proposa incloure aquest reforçament puntual d'urgència dins el present projecte executiu, entenent que aquesta solució permet assegurar la conservació del cos de ponent i, alhora, minimitzar el preu dels treballs, perquè els costos d'implantació de l'obra seran assumits en el marc d'una intervenció de major abast.

En aquest marc, es preveu el reforçament global de la cantonada mitjançant un atirantat interior, que, un cop fet, només s'evidenciarà per les dues platines d'acer de la façana sud de l'edifici, de 110 x 110 x 15 mm. S'ha optat per aquesta estratègia estructural amb la idea de minimitzar l'impacte visual de l'actuació; tot i que el Pla director del monestir ja s'ha començat a desplegar, és probable que la restauració del cos de ponent per a implantar-hi el nou centre de recepció de visitants trigui anys a poder-se executar i, per tant, no s'ha considerat oportú implantar estructures de suport adossades, com ara un reforç de perfileria d'acer soldada i collada exteriorment als murs, perquè tindria excessiva presència escènica i agafaria un protagonisme no desitjat, especialment si es té en compte que la façana oest del cos de ponent és la primera del cenobi que percep el visitant en arribar.

Aquesta intervenció requerirà el massissat previ de l'obertura, amb obra de fàbrica de maó massís col·locat a trencajunts en filades horitzontals pres amb morter de dosificació 1:2,5:0,5 a base de calç hidràulica NHL-3,5 de la casa Saint Astier (o similar), arena rentada de la casa Lafac (o similar) i cigronet de riu 6/12. Caldrà esperar 30 dies com a mínim fins a realitzar les perforacions associades al reforç.

Els dos tirants, de 4,70 m de longitud el superior i de 3,90 m l'inferior, tindran una secció Nail tipus "Gewi", amb les característiques especificades en els plànols següents.

A més, es proposa dur a terme una perforació transversal a la part baixa del mur que delimita per l'extrem oest el passatge entre la masia i l'antic cenobi per tal de facilitar l'evacuació d'aigües pluvials i evitar que el seu estancament pugui afavorir una disminució de la resistència del terreny.

Finalment, es proposa realitzar el mateix tipus d'intervenció a l'extrem oposat de la façana, que presenta un quadre fissuratiu similar. Tot i que la magnitud de les esquerdes en aquest indret no és tan greu com a la cantonada oposada, on confluexen més factors de desequilibri (possible subducció del terreny, possible existència de restes), no es pot descartar que a mig termini l'evolució del conjunt arribi a una situació igualment crítica. I és en aquest marc que es preveu l'execució d'un reforçament similar no totalment simètric, amb dos tirants de la mateixa secció, però de longitud inferior: 4,00 m el superior i 3,30 m el de sota.

0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ACTUACIÓ D'URGÈNCIA AL COS DE PONENT
FAÇANES OEST I SUD

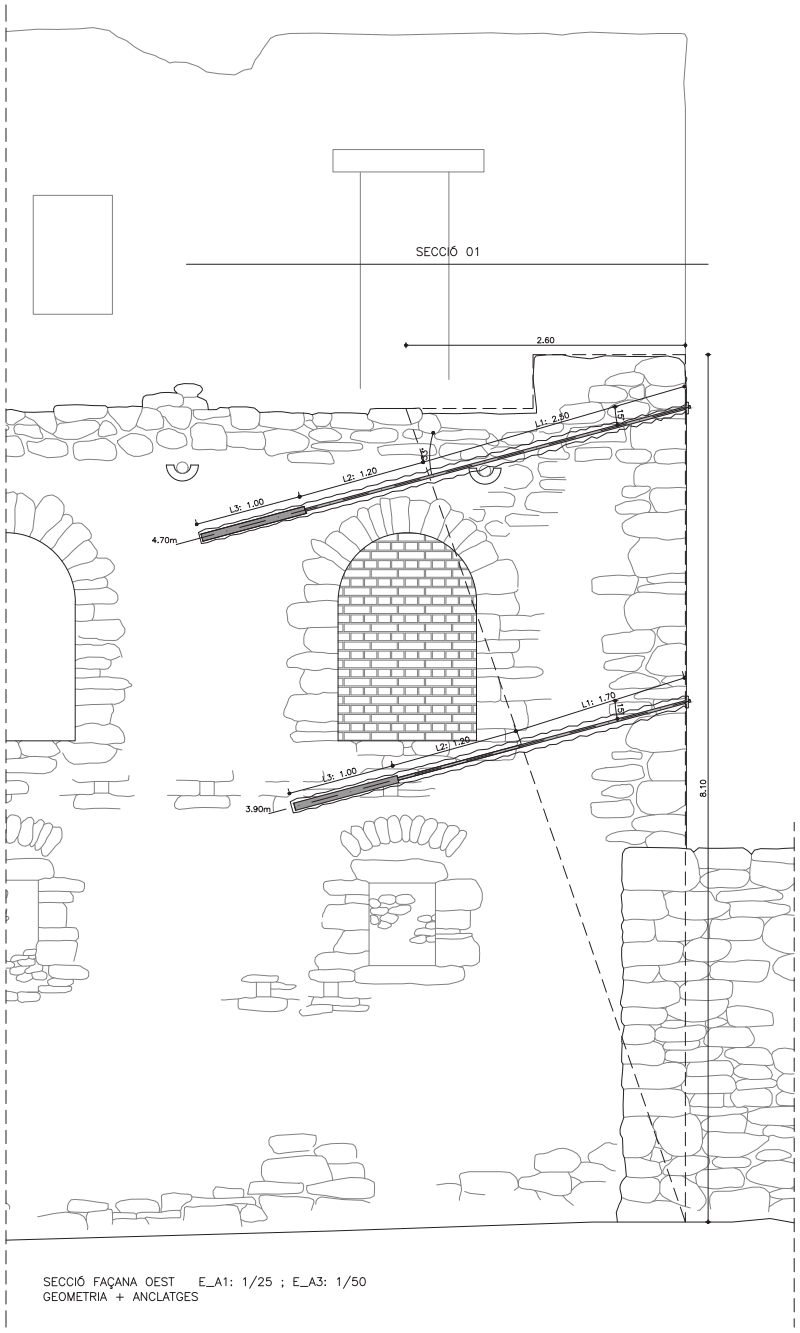
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

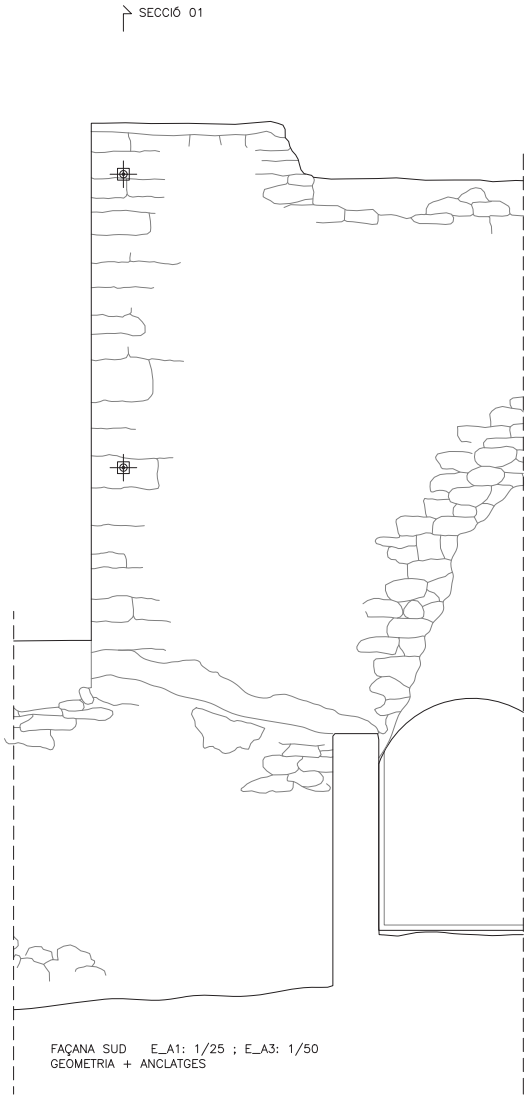
Escala
1/200

Número
PA.28

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



SECCIÓ FAÇANA OEST E_A1: 1/25 ; E_A3: 1/50
GEOMETRIA + ANCLATGES

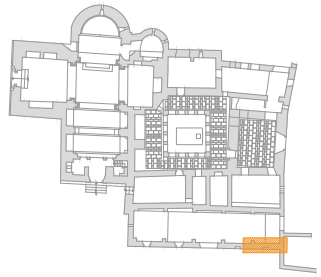


FAÇANA SUD E_A1: 1/25 ; E_A3: 1/50
GEOMETRIA + ANCLATGES

RECOMANACIONS H.P.8-96

- PROTECCIÓ AL3: LA LONGITUD FIXA DE L'ANCORATGE, CORRESPONENT A L3 DE LA SECCIÓ GENERAL, HAURÀ DE PORTAR UNA DOBLE BARRERA CONTINUA PER FER FRONT ALS AGENTS CORROSIUS, CONSTITUÏDA PER UNA BEINA DE PLÀSTIC CORRUGAT. EN PRIMERA FASE S'INJECTARÀ L'INTERIOR I POSTERIORMENT L'EXTERIOR DE LA BEINA, PER MILLORAR EL CONTACTE ENTRE L'ANCORATGE I EL TERRENY. ÉS RECOMANABLE DISPOSAR D'UNA ARMADURA HELICOÏDAL TRANSVERSAL A L'EXTERIOR DE LA BEURADA, PER EVITAR-NE LA FISSURACIÓ I LA CONSEQÜENT FILTRACIÓ D'AGENTS CORROSIUS A L'ACER DE L'ANCORATGE.
- PROTECCIÓ AL1 I L2: AQUESTA ZONA S'HA DE DEIXAR LLIURE DE BEURADA, PER PERMETRE L'ALLARGAMENT LLIURE DELS CABLES. PER AQUEST MOTIU S'HA DE PROTEGIR AMB 2 BARRERES. LA PRIMERA, UNA BEINA DE PLÀSTIC, QUE SOLAPA LA BEINA CORRUGADA DE LA LONGITUD L3, I EN L'ALTRE EXTREM ES SEGELLA A LA TROMPETA DE LA PLATINA. LA SEGONA BARRERA, ÉS UNA CAPA DE GREIX ANTICORROSIU, QUE COBREIX TOTS ELS FILFERROS DEL CABLE, SENT COMÓ DISPOSAR D'UNA SEGONA FUNDA DE PLÀSTIC, INDIVIDUAL PER CADA CABLE DEL TENDÓ, ON EN EL SEU INTERIOR ELS CABLES ESTAN ENGREIXATS.
- PROTECCIÓ AL CAP DE L'ANCORATGE: AQUESTA ZONA CAL PROTEGIR-LA AMB PINTURA GALVÀNICA, POSTERIORMENT RECOBRIR AMB GREIX ANTICORROSIU I FINALMENT COBRIR EL SISTEMA, UTILITZANT UN TAP HERMÈTIC CONTRA LA PLATINA D'ANCORATGE.

INDICACIÓ EN PLANTA



FAÇANA OEST

NOTA ANCORATGES

L'INDUSTRIAL QUE EXECUTI ELS ANCORATGES HAURÀ DE SUBMINISTRAR LES SEGÜENTS DADES A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA:

- -.LONGITUD TOTAL DE L'ANCORATGE
- -.LONGITUD DE SEGELLAT
- -.DIÀMETRE DE PERFORACIÓ
- -.ARMAT
- -.FORÇA DE PRETENSAT

LA SOLUCIÓ NO SERÀ VÀLIDA FINS HAVER ESTAT APROVADA PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

DEFINICIÓ ANCORATGES

PARÀMETRES GENERALS		
DURACIÓ	TEMPORAL	DEFINITIU
INJECCIÓ	IGU	IRS
TIPUS ACER	B-500	

NIVELL ANCORATGES	VEURE DETALL
REACCIÓ HORITZONTAL	VEURE DETALL
GEOMETRIA	
INCLINACIÓ (α)	VARIABLE
LONGITUD TOTAL	VEURE DETALL
LONGITUD BULB	VEURE DETALL
DEFINICIÓ	
DEF. ANCORATGE	1925 TIPUS "GEWI"
DIÀMETRE PERFORACIÓ	68mm
SEPARACIÓ	VEURE DETALL

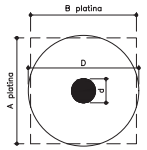
NOTA

SEGONS INSPECCIÓ VISUAL, S'HA ESTIMAT QUE EL MATERIAL QUE COMPOSEN ELS MURS TÉ UNA ADHERÈNCIA LÍMIT DE 1.50MPa I PER TANT, APLICANT UN COEFICIENT DE SEGURETAT DE 3 S'OBTÉ UNA ADHERÈNCIA ADMISSIBLE DE 0.50MPa.

NOTA

NOTA 01: LES FINESTRES PER ON HI PASI ALGUN ANCORATGE HURAN DE SER TAPIADES

SECCIÓ NAIL TIPUS "GEWI"

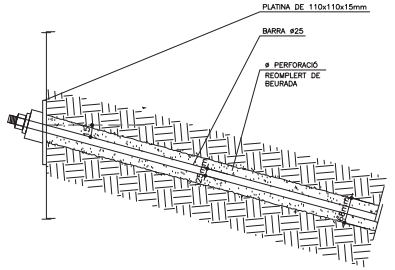


d= DIÀMETRE NAIL TIPUS "GEWI" = 25 mm
D= DIÀMETRE PERFORACIÓ = 68 mm
A platina= 110 mm
B platina= 110 mm
GRUIX platina= 15 mm

ANCORATGES

BARRA	GEWI 25
DIÀMETRE	25 mm
ÀREA	491 mm2
LÍMIT ELÀSTIC	189 kN
LÍMIT DE RUPTURA	234 kN

SECCIÓ



BEURADA

PRODUCTE	SIKAGROUT-213 O SIMILAR
CONSISTÈNCIA	Plàstica
RESISTÈNCIA COMPRESSIÓ	42.00 MPa (7 dies)
	51.70 MPa (28 dies)
RESISTÈNICA TRACCIÓ	4.10 MPa (28 dies)
RESISTÈNICA TALLANT	13.70 MPa (28 dies)
EXPANSIÓ	+0.021% (28 dies)

CÀLCUL ESTRUCTURAL: GMK associats SLP. c/Joan Alsina, 5 1er. (17003 Girona) tel 972.20.50.44

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ACTUACIÓ D'URGÈNCIA AL COS DE PONENT
FAÇANA OEST

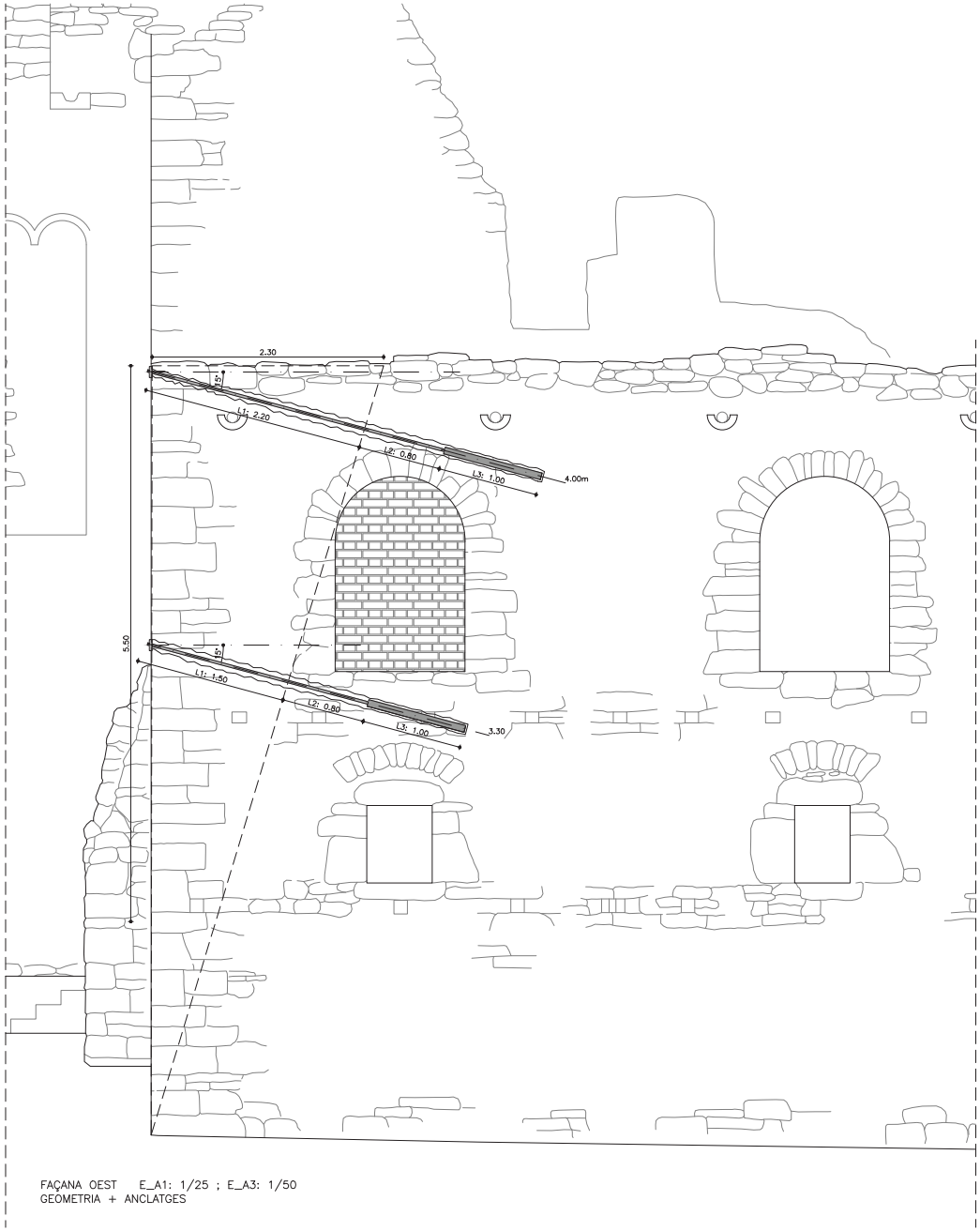
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
PA.29

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

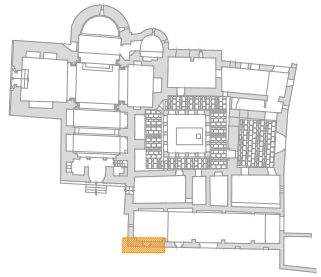


FAÇANA OEST E_A1: 1/25 ; E_A3: 1/50
GEOMETRIA + ANCLATGES

RECOMANACIONS H.P.8-96

- PROTECCIÓ AL3: LA LONGITUD FIXA DE L'ANCORATGE, CORRESPONENT A L3 DE LA SECCIÓ GENERAL, HAURÀ DE PORTAR UNA DOBLE BARRERA CONTINUA PER FER FRONT ALS AGENTS CORROSIUS, CONSTITUÏDA PER UNA BEINA DE PLÀSTIC CORRUGAT. EN PRIMERA FASE S'INJECTARÀ L'INTERIOR I POSTERIORMENT L'EXTERIOR DE LA BEINA, PER MILLORAR EL CONTACTE ENTRE L'ANCORATGE I EL TERRENY. ÉS RECOMANABLE DISPOSAR D'UNA ARMADURA HELICOÏDAL TRANSVERSAL A L'EXTERIOR DE LA BEURADA, PER EVITAR-NE LA FISSURACIÓ I LA CONSEQÜENT FILTRACIÓ D'AGENTS CORROSIUS A L'ACER DE L'ANCORATGE.
- PROTECCIÓ AL1 I L2: AQUESTA ZONA S'HA DE DEIXAR LLIURE DE BEURADA, PER PERMETRE L'ALLARGAMENT LLIURE DELS CABLES. PER AQUEST MOTIU S'HA DE PROTEGIR AMB 2 BARRERES. LA PRIMERA, UNA BEINA DE PLÀSTIC, QUE SOLAPA LA BEINA CORRUGADA DE LA LONGITUD L3, I EN L'ALTRE EXTREM ES SEGELLA A LA TROMPETA DE LA PLATINA. LA SEGONA BARRERA, ÉS UNA CAPA DE GREIX ANTICORROSIU, QUE COBREIX TOTS ELS FILFERROS DEL CABLE, SENT COMÓ DISPOSAR D'UNA SEGONA FUNDA DE PLÀSTIC, INDIVIDUAL PER CADA CABLE DEL TENDÓ, ON EN EL SEU INTERIOR ELS CABLES ESTAN ENGREIXATS.
- PROTECCIÓ AL CAP DE L'ANCORATGE: AQUESTA ZONA CAL PROTEGIR-LA AMB PINTURA GALVÀNICA, POSTERIORMENT RECOBRIR AMB GREIX ANTICORROSIU I FINALMENT COBRIR EL SISTEMA, UTILITZANT UN TAP HERMÈTIC CONTRA LA PLATINA D'ANCORATGE.

INDICACIÓ EN PLANTA



FAÇANA OEST

NOTA ANCORATGES

L'INDUSTRIAL QUE EXECUTI ELS ANCORATGES HAURÀ DE SUBMINISTRAR LES SEGÜENTS DADES A LA DIRECCIÓ FACULTATIVA:

- -.LONGITUD TOTAL DE L'ANCORATGE
- -.LONGITUD DE SEGELLAT
- -.DIÀMETRE DE PERFORACIÓ
- -.ARMAT
- -.FORÇA DE PRETENSAT

LA SOLUCIÓ NO SERÀ VÀLIDA FINS HAVER ESTAT APROVADA PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

DEFINICIÓ ANCORATGES

PARÀMETRES GENERALS		
DURACIÓ	TEMPORAL	DEFINITIU
INJECCIÓ	IGU	IRS
TIPUS ACER	B-500	

NIVELL ANCORATGES	VEURE DETALL
REACCIÓ HORITZONTAL	VEURE DETALL
GEOMETRIA	
INCLINACIÓ (α)	VARIABLE
LONGITUD TOTAL	VEURE DETALL
LONGITUD BULB	VEURE DETALL
DEFINICIÓ	
DEF. ANCORATGE	1925 TIPUS "GEWI"
DIÀMETRE PERFORACIÓ	68mm
SEPARACIÓ	VEURE DETALL

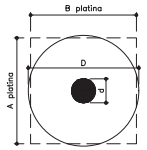
NOTA

SEGONS INSPECCIÓ VISUAL, S'HA ESTIMAT QUE EL MATERIAL QUE COMPOSEN ELS MURS TÉ UNA ADHERÈNCIA LÍMIT DE 1.50MPa I PER TANT, APLICANT UN COEFICIENT DE SEGURETAT DE 3 S'OBTÉ UNA ADHERÈNCIA ADMISSIBLE DE 0.50MPa.

NOTA

NOTA 01: LES FINESTRES PER ON HI PASI ALGUN ANCORATGE HURAN DE SER TAPIADES

SECCIÓ NAIL TIPUS "GEWI"

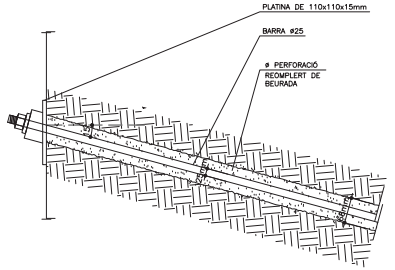


d= DIÀMETRE NAIL TIPUS "GEWI" = 25 mm
D= DIÀMETRE PERFORACIÓ = 68 mm
A platina= 110 mm
B platina= 110 mm
GRUIX platina= 15 mm

ANCORATGES

BARRA	GEWI 25
DIÀMETRE	25 mm
ÀREA	491 mm2
LÍMIT ELÀSTIC	189 kN
LÍMIT DE RUPTURA	234 kN

SECCIÓ



BEURADA

PRODUCTE	SIKAGROUT-213 O SIMILAR
CONSISTÈNCIA	Plàstica
RESISTÈNCIA COMPRESSIÓ	42.00 MPa (7 dies)
	51.70 MPa (28 dies)
RESISTÈNICA TRACCIÓ	4.10 MPa (28 dies)
RESISTÈNICA TALLANT	13.70 MPa (28 dies)
EXPANSIÓ	+0.021% (28 dies)

CÀLCUL ESTRUCTURAL: GMK associats SLP. c/Joan Alsina, 5 1er. (17003 Girona) tel 972.20.50.44

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
PROPOSTA D'ACTUACIÓ
ACTUACIÓ D'URGÈNCIA AL COS DE PONENT
FAÇANA SUD

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (PA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/50

Número
PA.30

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



MITJANS AUXILIARS
IMPLANTACIÓ A L'OBRA
ACCÉS I PATIS D'OBRA

L'objectiu de la correcta planificació de l'obra és executar cadascuna de les seves fases de manera que s'optimitzi el procés constructiu, alhora que es minimitzen les afectacions tant de trànsit de vehicles com de medi ambient.Tenint en compte l'entorn del monestir i les especials necessitats de l'actuació a executar, es proposa la següent implantació de l'obra:

- Els vehicles relacionats amb l'obra, en funció de les seves característiques i dimensions, arribaran fins a la cruïlla al costat de la masia del monestir per alguna de les dues pistes d'aproximació existents: des de la carretera B-402, a través del trencall que deriva cap al sud a l'alçada del quilòmetre 11 (0,9 km), o per l'antic camí a La Pobla, des del carrer Pujada de Sant Antoni fins al cenobi (2,4 km).
- Des d'aquest punt, on els treballadors podran aparcar els respectius vehicles, s'accedirà a peu, rodejant les diferents edificacions, fins arribar al pati d'obres.
- Aquest estarà ubicat en la franja existent entre la façana sud del monestir i la façana nord de la masia, en un espai de 4,50 d'amplada per 18,60 metres de llargada, 80,60 m^2 en total, que es troba lliure de vegetació arbustiva/arbòria, es delimitarà amb tanques i se senyalitzarà convenientment.
- La càrrega i descàrrega de materials i runa es realitzarà mitjançant camió-grua de 25 metres de braç, que estacionarà en el camí d'accés, en l'àmbit més pròxim al pati d'obres.
- La zona d'aplec i abassegament de materials es concentrarà arran del mur nord de la masia per tal d'alliberar els accessos als diferents edificis del cenobi.
- La caseta de personal, el contenidor d'eines i la cabina sanitària s'implantaran a l'entrada del pati d'obres.

Durant l'obra es delimitaran les zones destinades a accessos, sortides i circulació interior per tal de, en cada cas, fer-los compatibles amb el desenvolupament dels treballs, la seguretat dels usuaris i l'accessibilitat a l'esmentada obra en cas d'accident.
Un cop acabada la fase d'execució, es restauraran les zones d'abassegament temporal, retirant els materials sobrants i deixant tots els àmbits en les mateixes condicions que abans de l'execució de les obres.
Durant les dues primeres setmanes, la constructora haurà de portar a terme la implantació completa de l'obra, especialment quant a la col·locació de tanques i caseta d'obra (si s'escau), la senyalització d'accessos i vies de circulació i la dotació d'instal·lacions provisionals.
A partir de llavors, l'empresa haurà de planificar detalladament el desenvolupament dels treballs per tal de garantir que tant els materials com els mitjans auxiliars de cada capítol estiguin disponibles segons està previst.

0 3.5 17.5m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
MITJANS AUXILIARS
IMPLANTACIÓ A L'OBRA
ACCÉS I PATIS D'OBRA

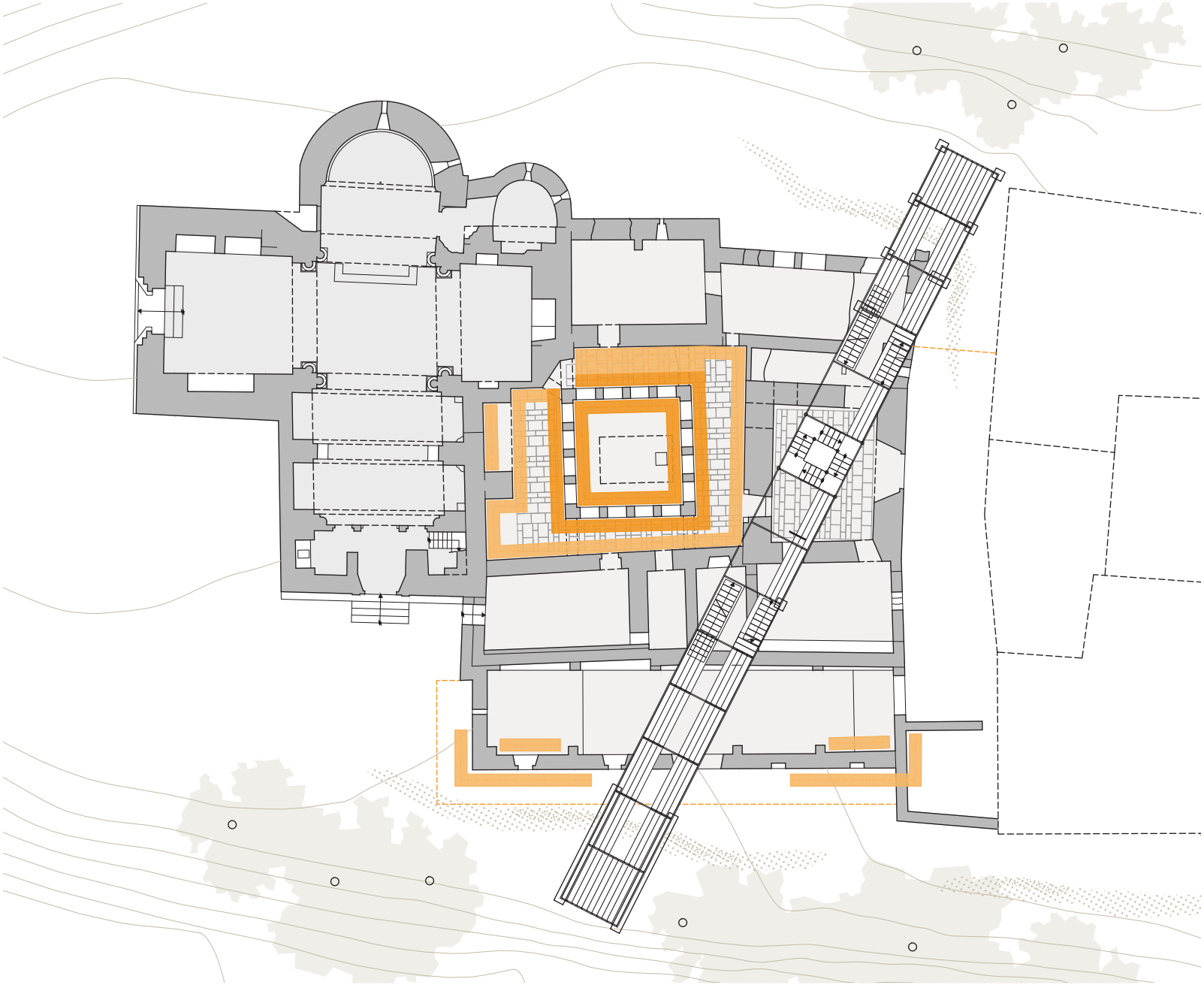
Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (MA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/350

Número
MA.01

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte



MITJANS AUXILIARS
BASTIDES

Durant l'execució dels treballs, es preveu el muntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols, xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m^2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats, segons l'esquema adjunt.

0 2 10m

Ajuntament de La Pobla de Lillet

Projecte

PROJECTE EXECUTIU
PER A LA CONSOLIDACIÓ ESTRUCTURAL DEL CLAUSTRE
DEL MONESTIR DE SANTA MARIA DE LILLET

Localització
B-402, km 11, pista cap al sud

Municipi i comarca
La Pobla de Lillet - Berguedà

Propietat
Bisbat de Solsona

Plànol
MITJANS AUXILIARS
BASTIDES

Arxiu
Monestir de Santa Maria de Lillet (MA).dwg

Data
06/2024

Escala
1/200

Número
MA.02

Autora
Mireia Barnadas i Ribas
Arquitecta adjudicatària
de la redacció del projecte

F. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DADES DE L'OBRA

DADES BÀSIQUES DEL CONJUNT

Denominació:	Monestir de Santa Maria de Lillet
Comarca:	Berguedà
Municipi:	La Pobla de Lillet
Localització:	Pista des de la carretera a Campdevànol, entre els quilòmetres 74 i 75
Coordenades:	1º 59' 35,7" E / 42º 14' 33,9" N (lon-lat, ETRS89) x = 416940,58 m / y = 4677219.65 m (UTM, ETRS89, fus 31)
Propietat:	Bisbat de Solsona
Planejament urbanístic vigent:	Text Refós (2006) de les Normes Subsidiàries de Planejament (1988)
Classificació del sòl:	Sòl No Urbanitzable (SNU)
Qualificació del sòl:	Clau 16. Zona de protecció dels prats de muntanya (monestir) Clau 14. Zona de protecció de conreus (entorn de protecció) Clau 13. Zona de protecció forestal i paisatgística (entorn de protecció)
Protecció patrimonial:	El monestir està declarat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN) en la categoria de monument històric (número de registre: 1881-MH-EN).

DADES BÀSIQUES DEL PROJECTE

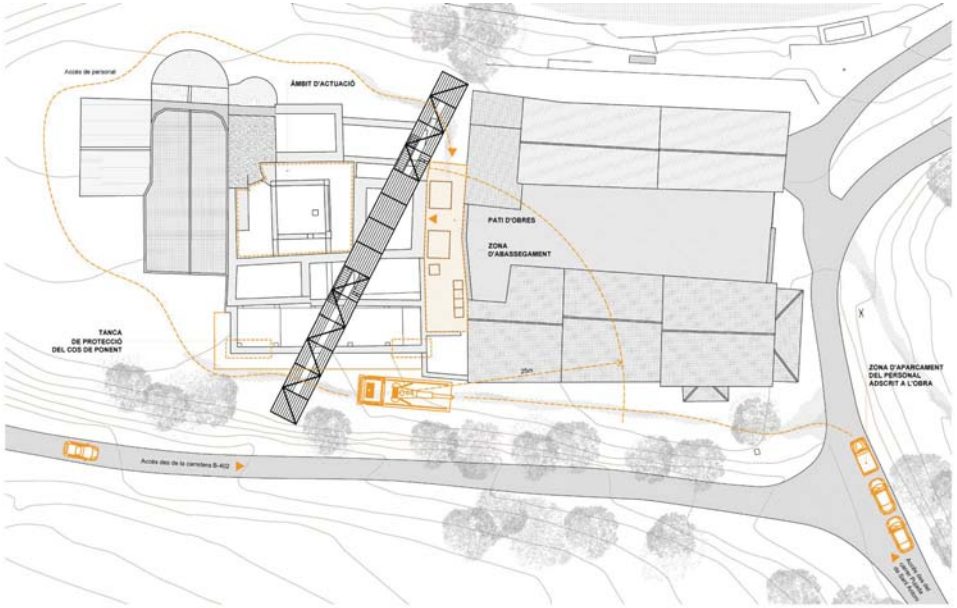
Promotor:	Ajuntament de La Pobla de Lillet
Títol:	**Projecte executiu per a la consolidació estructural del claustre del monestir de Santa Maria de Lillet**
Redactora:	Mireia Barnadas i Ribas, arquitecta
PEM:	**110.870,59 €** (cent deu mil vuit-cents setanta euros amb cinquanta-nou cèntims)
PEC:	**159.642,57 €** (cent cinquanta-nou mil sis-cents quaranta-dos euros amb cinquanta-set cèntims)

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

El conjunt monumental es troba ubicat a uns dos quilòmetres a l'est del nucli urbà de La Poble de Lillet. L'accés amb vehicle al monument es produeix principalment des de la carretera B-402, a través d'un trencall cap al sud a l'alçada del quilòmetre 11.



Els vehicles relacionats amb l'obra, en funció de les seves característiques i dimensions, arribaran fins a la cruïlla al costat de la masia del monestir per alguna de les dues pistes d'aproximació existents: des de la carretera B-402, a través del trencall que deriva cap al sud a l'alçada del quilòmetre 11 (0,9 km), o per l'antic camí a La Pobla, des del carrer Pujada de Sant Antoni fins al cenobi (2,4 km).



El monestir compta amb connexió a la xarxa municipal de subministrament elèctric, però no amb aigua sanitària ni xarxa de clavegueram.

A. Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

B. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

C. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

C.01. Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

C.02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

C.03. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

C.04. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

C.05. Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

C.06. Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

C.07. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

C.08. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

D. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

E. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general, prevaldran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

E.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

E.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

E.03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

F. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

G. Normativa aplicable quant a Seguretat i Salut

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 6/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 de abril (BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956 Derogat capítol III pel RD 2177/2004
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació:O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VÍAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

I, perquè així consti, signo el present document.

Alella, juny de 2024



Mireia Barnadas i Ribas

Arquitecta

Membre del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (37.443-1)

Passatge de Cal Músic núm. 3, Alella (08328, Barcelona)

646 79 29 49 - mireia_barnadas@coac.net

NIF: 46745226A