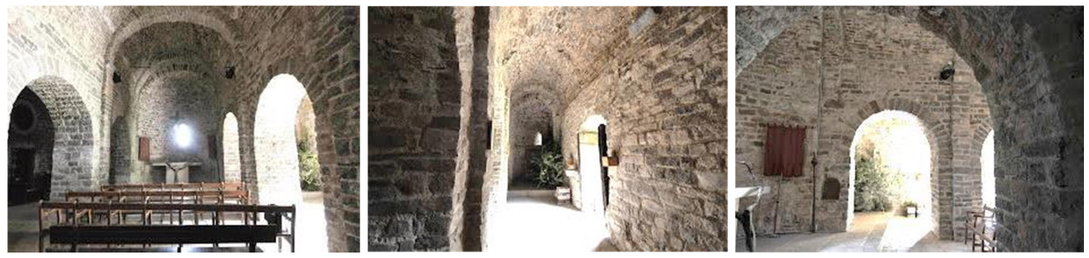
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Maig 2024



Iniciativa:

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Autor del projecte:

Xavier Claparols Llach, arquitecte

claparolsarquitectes
ESTUDI D'ARQUITECTURA I URBANISME

Restauració interior de l'Església de Sant Julià de Coaner

Índex de la documentació

DADES BÀSIQUES 3

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4

MD1 Introducció 4
MD1.1 Consideracions prèvies i antecedents 4
MD1.2 Objecte del projecte 5
MD1.3 Agents 5
MD1.4 Legislació específica 5
MD2 Descripció de l'element 6
MD2.1 Situació 6
MD2.2 Descripció de l'element 7
MD2.3 Situació urbanística i normativa de planejament 9
MD2.4 Nivell de protecció i inclusió en inventaris: 10
MD2.5 Propietat 10
MD2.6 Informació històrica 11
MD2.7 Estat actual. Descripció física i constructiva 13
MD2.8 Diagnosi: situació inicial i estat de conservació 13
MD2.9 Descripció geomètrica. Quadre de superfícies 17
MD3 Descripció del projecte 18
MD3.1 Criteris d'actuació 18
MD3.2 Àmbit d'actuació 18
MD3.3 Descripció de la proposta d'intervenció 18
MD3.4 Quadre de superfícies útils de la proposta 20
MD4 Prestacions de l'edifici 20
MD5 Fases 20
MD6 Termini de les obres 20
MD7 Pressupost de l'obra 21

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 22

MC.1 Treballs previs 22
MC.2 Sistema Estructural 22
MC.3 Sistemes envolvent 22
MC.4 Paviments 23
MC.5 Fusteria i serralleria 24
MC.6 Conservació i restauració de béns artístics 24
MC.7 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis 24
MC.8 Equipaments 24

MN. NORMATIVA APLICABLE 25

MN.0 Prestacions de l'edifici 25
MN.1 Justificació del CTE. Codi Tècnic de l'Edificació 25
MN1.1 Requisits de funcionalitat 25
MN1.2 Requisits de seguretat 25
DB SE Seguretat estructural 25
DB SI Seguretat en cas d'incendi 25
DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat 27
MN1.3 Requisits d'habitabilitat 30
DB HS Salubritat. Protecció enfront de la humitat. 30
DB HE Estalvi d'energia 30
DB HR Protecció enfront del soroll. 31
MN.2 Altra normativa i requisits d'obligat compliment 32
MN2.1 Normativa d'obligat compliment 32
MN2.2 Previsió de càrregues per a subministraments en baixa tensió 34
MN2.3 Estudi de gestió de Residus 35

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 39

Dades de l'obra 39

ANNEXS 43

Annex 1. Fitxa de l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic 44
Annex 2. Prospeccions arqueològiques 45
Annex 3. Recull fotogràfic 60
Annex 4. Memòria instal·lacions d'electricitat i estudi lumínic. 62
Annex 5. Justificació de preus 71
Annex 6. Planificació d'obra 73
Annex 7. Instruccions d'ús i manteniment 74
Annex 8. Pla de control de qualitat 76

P.C. PLEC DE CONDICIONS 78

Condicions tècniques generals 79
Condicions tècniques per unitat d'obra 79

PR. AMIDAMENTS I PRESSUPOST 97

Amidaments 97
Quadre de descompostos 98
Pressupost 99
Resum de pressupost 100

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 101

DADES BÀSIQUES

Dades bàsiques del monument

Denominació	Església parroquial de Sant Julià de Coaner
Municipi	Sant Mateu de Bages
Comarca	Bages
Localització	Agregat de Coaner. A 3 quilòmetres del punt quilomètric 15,0 de la carretera de Manresa a Cardona, a la vall formada per la riera de Coaner
Coordenades UTM	393166, 4631952
Propietat	Bisbat de Solsona Conveni d'ús amb l'Ajuntament de Sant Mateu de Bages
Referència Cadastral	4216207DG4541N0001SX
Tipologia	Església. Edifici romànic llombard de planta basilical de tres naus capçades a llevant per tres absis
Època	Romànic
Ús primigeni i actual	Culte religiós
Altres usos	Litúrgic i activitats culturals, ocasionalment
Protecció monumental	Inexistent
Altres	No
Núm. registre / Núm. inventari IPA	Forma part de l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic de Catalunya IPA. 17116
Planejament urbanístic vigent	Normes Subsidiàries de Planejament Urbanístic, Ap.def. CUB 28.09.1988
Classificació urbanística	Sòl no urbanitzable
Qualificació urbanística	Zona 'Àrea de millora i protecció ambiental. Coaner' (clau 6.5) Sistema d'equipaments

Dades bàsiques del projecte

PROJECTE DE RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Promotor	Ajuntament de Sant Mateu de Bages
Òrgan contractant	Ajuntament de Sant Mateu de Bages
Autor del projecte	Xavier Claparols Llach, arquitecte Memòria descriptiva Memòria Constructiva Normativa aplicable Annexes Plec de Condicions Estudi bàsic de seguretat i salut Amidaments i Pressupost Documentació Gràfica
Tècnics col·laboradors	Sandra Bernat Rabassa, arqueòloga (iPAT Serveis Culturals) Excavacions arqueològiques prèvies

PEM Pressupost d'execució material	122.431,42 euros
PEC Pressupost d'execució per contracte (s/IVA)	145.693,39 euros
PEC Pressupost total d'execució per contracte (Iva inclòs)	176.289,00 euros

Vist i plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 Introducció

MD1.1 Consideracions prèvies i antecedents

Des del 1955 ençà, el Servei de Patrimoni Arquitectònic Local ha anat duent a terme diferents estudis i obres adreçades a la restauració del conjunt de Coaner, principalment a la torre i a l'església de Sant Julià. Totes aquestes actuacions, juntament amb altres executades directament per l'Ajuntament i/o l'associació d'Amics de Coaner han permès tenir un coneixement ampli del bé, definir criteris d'actuació i deixar un conjunt força consolidat.

Pel què fa a l'església de Sant Julià de Coaner, el Servei de Catalogació i Conservació de Monuments de la Diputació de Barcelona, sota la direcció del Cap de Servei, l'arquitecte Camil Pallàs, entre els anys 1954 i 1956 va dur a terme unes actuacions de restauració a l'església consistents bàsicament en treballs a l'interior de l'edifici. Formen part d'aquesta actuació:

- La reconstrucció del pilar de separació de la nau central amb la nau de migdia (situat a l'est), suprimit al segle XVI amb l'arc former corresponent.
- La reconstrucció del segon arc de mig punt que separava la nau de tramuntana de la central, convertit en arc carpanell per encabir l'altar barroc que s'hi afegí.
- El repicat de paraments i voltes de l'interior de l'església.
- El desmuntatge dels tres graons del presbiteri i els tres altars de factura barroca popular.
- Destapiat de les finestres de l'absis.
- Desmuntatge del cor als peus de l'església,
- La reconstrucció parcials dels arcs torals i la reparació de les esquerdes de la façana de llevant i la volta de la nau central, principalment entorn l'assentament del campanar.
- La construcció del presbiteri amb un graó elevat respecte a la resta del paviment de les naus i la col·locació de l'altar romànic.
- La reparació d'esquerdes a les façanes exteriors de migdia i ponent, i el desmuntatge del mur de pedra que formalitzava l'accés per llevant, amb l'excavació de terres per a baixar-ne la cota i alhora realitzar una intervenció de recalç als fonaments.

No consten altres actuacions al temple, fins que entre els anys 200 i 2004, i a causa de les deficiències detectades en els estudis realitzats per l'SPAL a finals dels anys 90, es van realitzar treballs de consolidació al campanar de l'església, i treballs urgents de reparació parcial de la coberta. Les feines consistiren bàsicament en arranjar les filtracions d'aigua de pluja de la teulada de l'església, reparant el campanar i altres reparacions puntuals de la coberta de l'església, i la reordenació de l'entorn. Concretament els treballs varen consistir:

- Desmuntatge coberta de pedra del cloquer amb seguiment arqueològic
- Consolidació i reforç de la volta i façanes del campanar (reconstrucció parcial façana ponent) i restauració dels paraments interiors i exteriors
- Restauració dels elements esculturals del campanar i recol·locació de dues campanes
- Neteja de la creu de l'extrem oriental del carener i repàs de teules trencades
- L'actuació de l'entorn, en l'espai de l'antic cementiri va consistir en la consolidació del mur de contenció de terres de ponent i recuperació parcial dels murs de tancament del costat de llevant desmuntats l'any 1955-1956, en uns 50 cm i modificació del nivell de terres que va permetre desmuntar els 3 graons existents fins llavors.

L'any 2006, l'arquitecte Joan Closa i Pujabet va redactar el projecte de restauració de l'església, que contemplava l'actuació completa en la mateixa, i de la sagristia i el comú donat que eren les construccions que presentaven un estat de conservació més deficient. Aquest projecte, però, no es va poder dur a terme.

L'any 2012 i fruit de l'avaluació per part de l'SPAL de l'estat de deteriorament progressiu i alarmant del comú i la sagristia es va plantejar la redacció del projecte que es basava principalment en la impermeabilització del sostre intermedi de la sagristia per protegir-lo enfront les filtracions d'aigua (el sostre superior es troba esfondrat) i actuar sobre les façanes del comú (també sense sostre); obres que per bé no en la seva totalitat es realitzarien l'any 2013. D'aquesta última intervenció de caràcter urgent, i per falta de pressupost, a l'àmbit del comú i sagristia es van haver de desestimar altres actuacions contemplades en el projecte redactat l'any 2006.

Per acabar de portar a terme la recuperació del conjunt de forma ordenada, tenint present la seva evolució constructiva, la seves funcions actuals i el seu significat pel territori, l'any 2019 es va redactar el Pla director de Coaner que té per objecte definir les intervencions que cal realitzar a Coaner per poder dur a terme amb garanties les futures fases restauradores i ordenació dels usos dels diferents elements i entorn del conjunt.
Pel què fa a l'església, el Pla manté la idea de restauració global de l'edifici proposada amb el projecte executiu de restauració redactat l'any 2006 recollint les diferents actuacions que no s'han realitzat amb intervencions posteriors.

Ara, en el marc de la convocatòria d'ajuts del 'Programa sectorial de rehabilitació i millora d'edificis, edificacions i jaciments arqueològics locals amb valors patrimonial' de la Diputació de Barcelona, i amb la voluntat de continuar amb la restauració de l'església de Sant Julià coincidint amb el mil·lenari de la seva consagració, l'Ajuntament vol endegar una nova intervenció a l'església que reculli algunes de les actuacions proposades en el projecte de l'any 2006, bàsicament pel què fa l'acondicionament d'interiors en la que s'aprofita per esmenar deficiències d'intervencions passades.

Seguint els criteris definits pel Pla Director, és previst que en breu es pugui disposar del projecte tècnic de subministrament elèctric a l'església i al santuari, perquè pugui executar-se seguidament i que donarà resposta a la falta de subministrament elèctric en els dos temples, el gran handicap actual alhora d'organitzar qualsevol acte a l'interior de l'església.
Per això l'Ajuntament considera important també resoldre amb aquesta futura actuació de restauració de l'església, la falta d'il·luminació artificial, amb la qual es permetria també posar en valor molts aspectes interiors.

L'Avantprojecte, va determinar també la necessitat que l'obra anés acompanyada d'un control i prospecció arqueològica previ a l'execució de les obres que permetés acotar amb major informació l'àmbit i criteris d'actuació. Un cop valorada la necessitat, es va considerar millor realitzar la intervenció arqueològica preventiva abans de realitzar el projecte executiu.

Per realitzar aquests treballs, l'Ajuntament de Sant Mateu de Bages va encarregar a l'empresa iPAT Serveis Culturals la direcció de l'excavació arqueològica a l'interior de l'església de Sant Julià de Coaner. Aquests treballs han estat dirigits per l'arqueòloga Sandra Bernat Rabassa, i coordinats per Cristina Belmonte Santisteban.

Les excavacions realitzades han posat al descobert la base rocosa on s'assenta l'edificació i un seguit d'estructures de les que no s'han pogut extreure dades concloents per a la interpretació històrica del monument i que serveixin de base per a les proposta de restauració que es desenvolupen en aquest projecte.

En base la documentació obtinguda dels antecedents assenyalats, es redacta el present projecte executiu de restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner, per tal que l'Ajuntament pugui licitar-ne les obres.

Imatge del conjunt de Coaner des de migdia, amb l'església de Sant Julià en primer pla i la torre a la part posterior

MD1.2 Objecte del projecte

Aquest document té per a objecte definir les obres i actuacions necessàries per la restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner.

L'objectiu de les intervencions de restauració que es plantegen en aquest document estan dirigides principalment a dur a terme les diferents actuacions de restauració previstes a l'interior de l'església definides en el projecte redactat l'any 2006 per la Diputació de Barcelona i que no es van executar,

Aquestes actuacions tenen per finalitat millorar l'harmonia i percepció del interior corregint deficiències d'intervencions passades, garantir la bona conservació, i dotar d'il·luminació artificial l'interior del temple de manera que permetin donar major funcionalitat.

El present projecte segueix les determinacions de l'avantprojecte redactat i les necessitat definides per l'ajuntament.

MD1.3 Agents

Promoció del projecte

La iniciativa d'aquestes obres és de l'Ajuntament de Sant Mateu de Bages, que s'emmarquen en els ajuts rebuts pel Programa sectorial de rehabilitació i millora d'edificis, edificacions i jaciments arqueològics locals amb valors patrimonials de la Diputació de Barcelona, (Codi XGL 22/X/331 572)

Autor del Projecte

L'arquitecte autor d'aquesta memòria és:
Xavier Claparols Llach, amb nº de col·legiat núm. 37.482-2 del Col·legi d' Arquitectes de Catalunya.

En la redacció del projecte ha col·laborat Anna Puigoriol Illamola, arquitecta de l'estudi d'arquitectura redactor del projecte.

El projecte segueix i concreta les obres definides per l'avantprojecte de Reforma interior de l'església de Sant Julià de Coaner, realitzat al maig del 2022 per el mateix tècnic autor d'aquesta memòria. El citat avantprojecte segueix i defineix les obres de restauració contemplades al projecte de restauració de l'església redactat a l'any 2006 per l'arquitecte del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona Joan Closa Pujabet, que no es va executar.

La redacció del present projecte també s'ha realitzat amb la coordinació del SPAL i col·laboració amb l'empresa iPAT Serveis Culturals SCP.

Topografia

Per a la realització del present treball s'ha partit de la documentació gràfica utilitzada a l'Avantprojecte, sobre l'aixecament planimètric de l'església realitzat per l'empresa Cad Quatre l'any 1997.

Relació de documents complementaris i projectes parcials

Informe excavacions arqueològiques:	Sandra Bernat i Cristina Belmonte, arqueòlogues (iPAT Serveis Culturals)
Estudi de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

MD1.4 Legislació específica

De manera especial:
- Llei 16/1985, de 25 de juny, del Patrimoni Històric Espanyol.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català

Fotografia del conjunt de l'església de Sant Julià, la masia de Can Serra i la Torre de Coaner

Interior de l'església des de l'absidiola de la nau de tramuntana

MD2 Descripció de l'element

MD2.1 Situació

El lloc de Coaner forma part del terme municipal de Sant Mateu de Bages. Es troba emplaçat al cantó central cap a ponent de la comarca del Bages, i a la dreta del Cardener. Pel cantó de tramuntana limita amb la serra de les Garrigues, per migdia amb la vall de Fonollosa, i per llevant, amb la depressió del Cardener.

El territori d'aquest municipi es troba repartit entre quatre parròquies i diverses sufragànies les quals hi ha Sant Julià de Coaner que forma part del bisbat de Solsona.

Coaner es troba emplaçat a la banda nord de la serra de Castelltallat i als peus de la serra de Pinós a la vall formada per la riera que dóna nom al lloc, la de Coaner. A excepció d'algunes masies disseminades, Coaner es troba avui pràcticament deshabitat.

Els edificis que integren el conjunt monumental de Coaner estan en un lloc elevat, situat en posició dominant d'alt d'un turó envoltat per un paratge poblat de boscos de pins, a la riba dreta d'un dels nombrosos meandres que descriu la riera de Coaner.

El nucli central de l'antiga parròquia es situa al voltant de l'església de Sant Julià, que forma un conjunt amb l'antiga torre (únic vestigi que es conserva del castell que presidia el lloc) i la masia de can Serra.

En aquest entorn, l'església es troba als peus de la torre militar, ubicada en un estret pla en pendent que ocupa gairebé tota l'amplada, de manera que la façana de ponent es desenvolupa com un perllongament del marge (que deixa al descobert més superfície de façana que per a cap altra orientació), mentre que pel cantó de llevant hi ha un estret pas entre els absis i el marge.

S'accedeix al conjunt des de la carretera C-55, concretament a l'enllaç de Súria Nord, situat al Km 48,5. Allà cal agafar la carretera C-1410 direcció Súria, per girar a la dreta per una pista asfaltada que hi ha poc abans d'arribar al Km 16. Uns 300 m més endavant, en arribar a les portes del Polígon Industrial de Cal Jover, cal girar a l'esquerra per agafar el camí de Coaner; cal seguir aquesta pista gairebé 4 Km.

La topografia del lloc i el territori accidentat condiciona el camí, de traçat dificultós, que ressegueix la riera de Coaner travessant-la fins a nou vegades, i que en èpoques de pluja el fan del tot intransitable.

Coordenades UTM-ETRS89: x: 393166 – y: 4631952

Situació del conjunt de Coaner a l'obaga de la riera de Coaner

Situació de l'església de Sant Julià dins el conjunt de Coaner

MD2.2 Descripció de l'element

L'església de Sant Julià d'estil romànic llombard, de planta basilical composta per tres naus i coberta a dues aigües, aixecada damunt les voltes de canó de cada nau.
L'església, orientada a llevant, té una capçalera formada per un absis central i dues absidioles.
La coberta és de teula àrab amb carener en l'eix est-oest. En el perímetre exterior dels murs de façanes, incloent-hi l'absis i les absidioles, l'assentament de les teules es realitza sobre lloses de pedra de secció 3-4 cm.

La nau central té una amplada de 3,90 m mentre que les laterals són menors, la de migdia 2,20 m i la de tramuntana 2,40 m. La nau central, amb 6,40 m, és més alta que les laterals i es troba separada d'elles per tres arcs formers que es recolzen sobre pilars cruciformes. Tres arcs torals divideixen les voltes de canó de mig punt en tres trams, cobrint les naus. La longitud de les naus varia gradualment de la façana de migdia fins a la de tramuntana i les seves dimensions són 8,90 m 10,00 m i 11,20 m respectivament, per adequar-se a la planta irregular.
Les voltes de canó a totes tres naus presenten en superfície la pedra vista, de dimensions variables, amb un rejuntat de morter de calç que les revesteix perimètricament.

L'absis central és de planta semicircular, amb una finestra a doble esqueixada, acabada amb arc de mig punt adovellat. Les absidioles, de planta irregular ultrapassada, contenen també una finestra d'igual factura. Es cobreixen amb voltes de quart d'esfera damunt de les quals descansa la coberta de teula àrab. Per l'exterior, els absis estan decorats amb un fris d'arcuacions cegues entre lesenes. Al central, aquestes estan dividides en tres sèries de tres; a l'absidiola de migjorn, en una sèrie de tres i dues de dos; i a la de tramuntana, quatre sèries de dues arcuacions. L'absis central, a més, disposa de nou finestres cegues situades sota les arcuacions. que complementen la decoració llombarda.

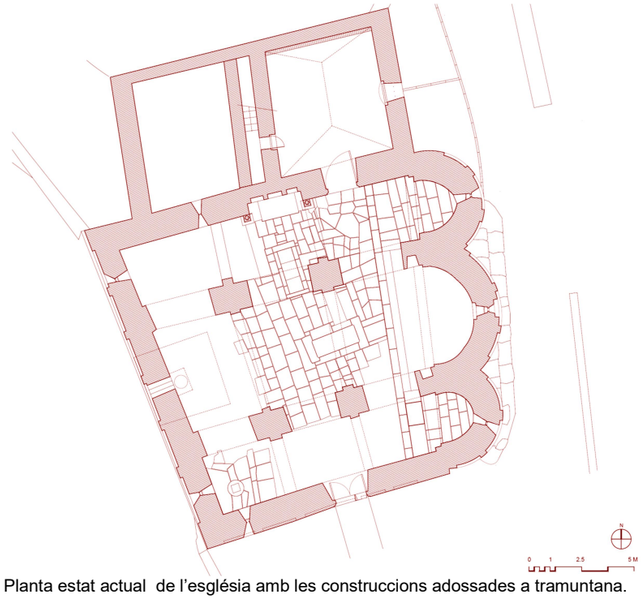
Les altres façanes estan decorades també amb arcuacions llombardes disposades entre lesenes, encara que a nord queden mig amagades per la sagristia i les restes de l'antiga rectoria, adossades a l'església en època moderna.

A la façana de migdia, les arcuacions cegues i lesenes es situen a mitja alçada, quasi bé. al mateix nivell que les arcuacions de les absidioles. Consta de quatre sèries de dues arcuacions distribuïdes simètricament entorn d'un cinquè tram, de tres arcuacions, situat al centre de la façana. Aquest coincidia amb el portal romànic original. En aquest mur de migdia, al tram oest, hi ha una finestra de doble esqueixada en arc de mig punt adovellat recuperada en una de les intervencions del Servei.
A la façana de ponent, la decoració segueix la pendent de la coberta en cinc sèries de dues arcuacions entre lesenes i una de tres al cantó de migjorn, que acaben a mitja alçada. En aquesta façana hi ha tres finestres, dues esqueixades que corresponen a les naus laterals i una al centre, i una mica més elevada, en forma cruciforme. Es poden apreciar les empremtes de dues finestres més, un òcul i una finestra de factura quadrada, segurament obertes en època moderna.

Aproximadament a eix de la nau central i en el pla de la façana de ponent s'aixeca el campanar, de torre quadrada, formant dos pisos amb finestres geminades amb arcs de mig punt emmarcats sobre una columna central amb capitell a les façanes de migdia i de tramuntana, i amb una única obertura d'arc apuntat a les de llevant i ponent. A sota i pel voltant d'aquestes obertures s'intueixen traces de les finestres geminades que en època medieval es trobaven en aquestes façanes. A cada banda hi ha una campana penjada d'un jou encaixat als coixins de l'arc.
Les impostes dels arcs estan decorades amb un relleu que representa un rostre humà, amb faccions més aviat masculines a les bandes sud i femenines a les altres; els rostres de la façana de ponent estan força desdibuixats, però s'intueix que remeten als mateixos models de la façana de llevant.

La coberta del campanar és de lloses de pedra disposades a quatre aigües i està construïda damunt d'una volta falsa de carreuons, que arrenca d'un perímetre de fusta travat per una biga central disposada en direcció est-oest. Els paraments estan fets, majoritàriament, amb carreuons rejuntats amb morter de calç, les arestes de les cantonades i obertures amb carreus i la part superior de les façanes resta decorada amb dents de serra. En cadascuna de les façanes sud i oest hi ha sis forats de bastida alineats per parelles en tres alçades diferents, i al vèrtex de la coberta es pot veure un carreu amb un forat al centre, que hauria servit per sostenir una creu o un penell.

El campanar és accessible des de l'interior de l'església per una escala de barrots ancorada al mur dels peus de la nau central, que arriba a una obertura rectangular practicada a la part central de la volta.
Al costat de llevant, la façana és coronada amb una creu situada sobre el carener de la coberta.



Planta estat actual de l'església amb les construccions adossades a tramuntana.

Alçats i seccions de l'estat actual de l'església i el Comú.

S'accedeix a l'interior des de l'espai de l'antic cementiri, situat davant la façana meridional del temple, on s'obre una porta adovellada, presidida per un medalló gravat a la clau, on hi ha l'anagrama de Jesús (IHS) i la data 1572.

Després de les darreres obres de restauració, l'accés per migdia es fa mitjançant una rampa amb lloses de pedra de pendent suau, que descendeix lateralment fins als extrems de la façana, delimitada per uns murets de diferent alçada i molt més elevada a la façana de ponent. Abans de la restauració s'hi accedia per mitjà de quatre graons.

Dins, la nau central es comunica amb les laterals per mitjà de tres arcs formers de mig punt, i a la banda est de la nau lateral nord hi ha la porta que comunica amb la sagristia, amb la data 1639 gravada a la llinda acompanyada d'una creu petada. Al damunt apareix un rotllo de campanes, encara amb restes de policromia. Al segon arc former d'aquesta mateixa nau hi trobem la inscripció d'una altra data: 1813.

El mur de tramuntana, i al costat de la porta assenyalada, es presenta alterat per la construcció d'un altar aparentment barroc, davant del qual i a terra, s'observa una llosa amb inscripció.

L'interior de la nau presenta un paviment de lloses de pedra ben tallades. A la zona més oriental de la nau, al nord el paviment és fet de lloses tallades irregularment.

El presbiteri s'eleva en un graó de pedra que abraça els tres absis.

Es conserven tres altars de pedra que pertanyien a cadascun dels absis. L'altar de l'absis central, és un bloc rectangular de pedra treballada amb cisell i escapçada en un cantell. Porta una inscripció de la qual no es coneix la transcripció. Les altres dues ares, col·locades a les absidioles, són també blocs de pedra rectangulars però de dimensions més petites i no presenten cap inscripció ni ornamentació, llevat dels senyals deixats pel cisell.

Respecte als bens artístics presents a l'interior de l'església en destaquen l'altar barroc de pedra amb decoració pictòrica i diversos revestiments; i el carrau de fusta. L'interior compta també amb una pila baptismal, col·locada a la nau lateral sud en la banda de ponent, i un confessionari de fusta.

La sagristia es situa fora de l'església pròpiament, dins la construcció coneguda com a Casa Comú que hi ha adossada al costat nord. Es tracta d'una edificació de dues plantes i originalment amb la coberta de teula àrab a dues vessants, per bé que avui desapareguda i de la que només es conserva el sostre intermedi sota el qual hi ha la sagristia.
S'hi accedeix des de l'església per una porta situada a tramuntana de la nau lateral que es troba delimitada per brancals de pedra i una llinda amb vàries inscripcions entre d'elles una amb la data (1639). L'espai al qual s'accedeix és de planta sensiblement quadrada de superfície 21 m² amb el sostre format per una volta de maó de pla esquifada. Les parets i els sostre estan revestits.

La sagristia disposa d'una obertura d'il·luminació a llevant amb els brancals i la llinda revestits i està tancada per una reixa de barrots de ferro. Al mur divisori interior (situat a ponent) hi ha una obertura actualment tapiada que permet el pas a l'escala estreta que comunicava amb la planta superior, actualment esfondrada.

En paral·lel a la redacció d'aquest projecte s'han realitzat diverses prospeccions arqueològiques en el paviment de l'església realitzades iPAT Serveis Culturals, amb la direcció de l'arqueòloga Sandra Bernat i la coordinació dels treballs realitzada per la també arqueòloga Cristina Belmonte. Les descobertes i conclusions d'aquests treballs han aportat informació per determinar el criteri de les actuacions proposades. A l'annex s'incorpora l'informe arqueològic d'aquests treballs. Veure Annex 2.

Façana de migdia

Imatges del interior de l'església. Autor: Joan Albert Adell . Amics de Coaner

MD2.3 Situació urbanística i normativa de planejament

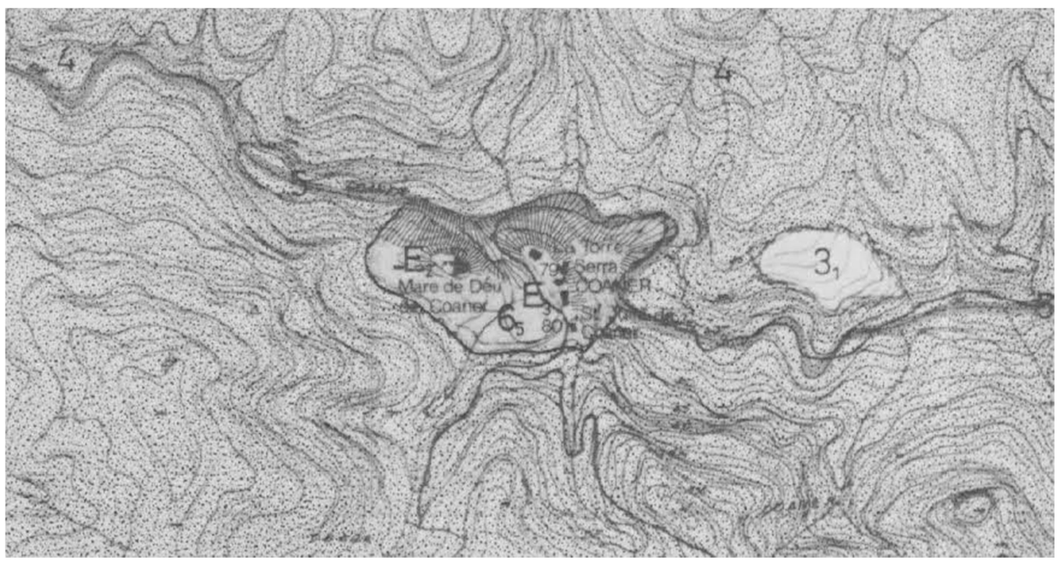
Les Normes subsidiàries de planejament del municipi de Sant Mateu de Bages, aprovat definitivament per la Comissió d' Urbanisme de Barcelona en data 28 de setembre de 1988 i publicat en el DOGC el 11 de gener de 1989 és el instrument bàsic d'ordenació urbanística del municipi. (publicació oficial núm. 5025 10.12.2007)

D'acord amb aquest planejament, l'església de Sant Julià té el següent règim urbanístic:

Classificació del sòl: Sòl no urbanitzable
Qualificació urbanística: Zona 'Àrea de millora i protecció ambiental. Coaner' (clau 6.5)

Les Normes Subsidiàries qualifiquen amb aquesta zona els sòls que per les seves condicions naturals i paisatgístiques o per la seva situació estratègica dintre el territori cal millorar-los en les seves condicions ambientals o protegir el seu estat actual i que corresponen al següents llocs. Dins aquest àmbit, l'església de Sant Julià i el Santuari queden qualificats com a Sistema d'equipaments (clau E)

Ordenació del sòl no urbanitzable de l'entorn de Coaner. Font: Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC)



Estructura general i orgànica del territori. Classificació urbanística del Sòl. Font: NNSS Sant Mateu de Bages

Normativa d'aplicació.

Normativa específica de Zona 'Àrea de millora i protecció ambiental. Coaner' (clau 6.5)

En la definició de la zona (art. 60), les Normes, preveuen que l'Ajuntament, en cas que per les seves característiques especials i/o per l'interès paisatgístic o arquitectònic d'aquest conjunt, la normativa proposada sigui insuficient per a garantir la conservació del seu caràcter, **redactarà un pla especial de conservació i millora d'aquests espais que, ajustant-se a tot l'establert en aquesta normativa, fixi mesures concretes, instruments i formes de gestió i execució adequades per la seva realització podent-se aplicar l'expropiació forçosa dels terrenys que es determinin d'interès públic dins els corresponent Pla Especial.**

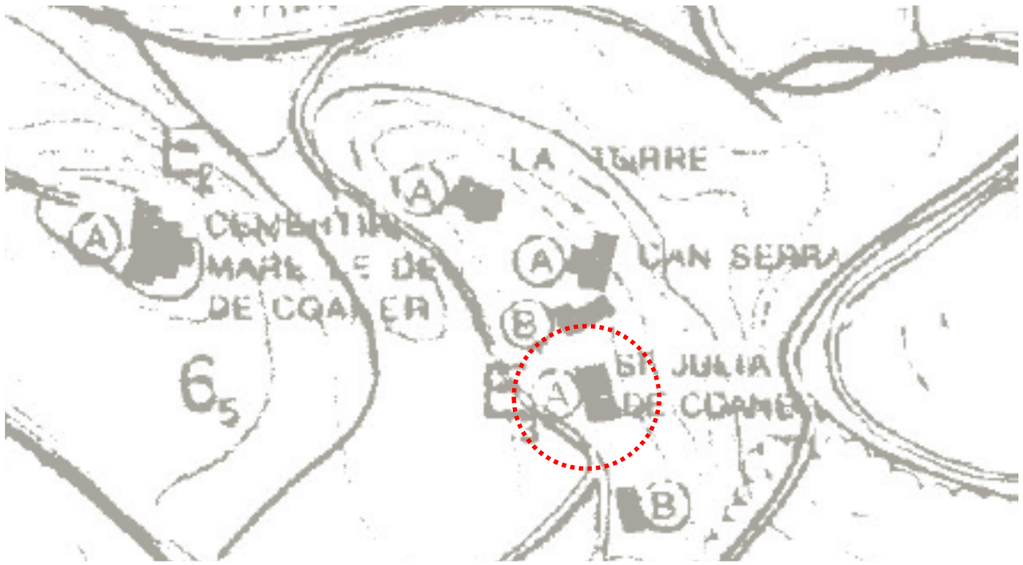
En relació als **usos** (art. 61), en aquesta zona es permeten els següents:

a.- Habitatge en la modalitat d'unifamiliar
b.-Educatiu, esportiu, sanitari-assistencial, recreatiu, administratiu-institucional, així com qualsevol altra activitat que sigui declarada d'interès públic o social quan compleixi amb els requisits exigits a l'article 42 d'aquestes Normes .

Pel que fa a les **condicions d'edificació** de la zona (Art.62), aquestes fan referència bàsicament a la possibilitat de transformació dels edificis existents dins la zona segons sigui la identificada com a A o B en el plànol de les NNSS. En el cas de l'església, s'identifica com a 'A -Edificis que per la seva situació i qualitat arquitectònica són part integrant de la zona ambiental que es vol protegir i pels que, per tant, es preveu la seva conservació i millora.

Finalment l'article 63'Disposicions complementàries', determina les següents prescripcions:

Per obres de nova planta, reforma, adaptació, millora i transformació de les edificacions incloses dintre d'aquesta zona, s'haurà d'incloure un estudi d'impacte ambiental i formal de les obres, mitjançant plànols i fotografies il·lustratives de l'estat actual i de l'obra futura, tant de l' edificació com del conjunt.



Detall plànol d'ordenació O3. Identifica l'àmbit de la zona de Àrea de millora i protecció ambiental. Coaner (clau 6.5)

L'antiga rectoria de Coaner (El Comu) part integrant de l'església es troba inclosa en el Catàleg de Masies i Cases Rurals en Sol no Urbanitzable (Ap. def. 20.01.2010) on consta classificada amb el Nivell C: Ruïnes. (Fitxa 158). Les masies o cases rurals incloses en el catàleg podran ser objecte de reconstrucció o rehabilitació d'acord amb les disposicions regulades a la normativa del PEU CMCR i d'acord amb les fitxes particularitzades.

MD2.4 Nivell de protecció i inclusió en inventaris:

Protecció monumental

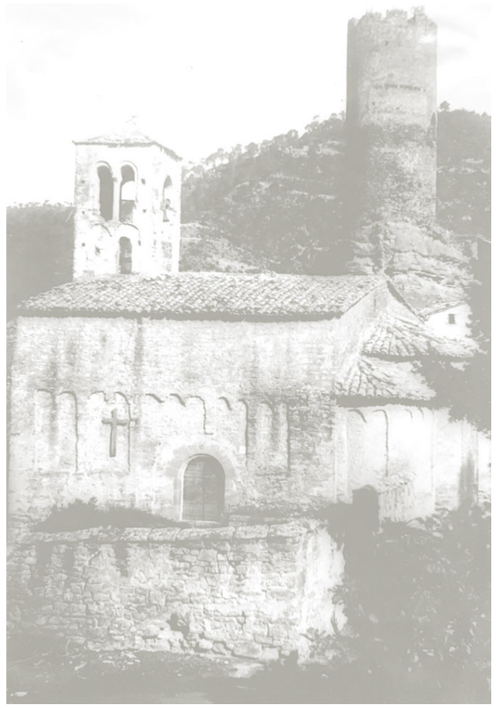
Les NNSS, no inclouen cap Catàleg de béns a protegir; i únicament, com Annex a la normativa s'inclou un llistat d'edificacions en sòl no urbanitzable i un llistat d'edificis religiosos i altres elements d'interès.
En aquest llistat, figura l'església de Sant Julià com edifici religiós.
Tot i això no hi ha una normativa especifica de protecció relacionada de manera que cal entendre que no es disposa cap tipus de protecció per a aquests elements.

És important assenyalar que l'edifici té una llinda amb la inscripció de 1573 i un amb la data de 1639 i en aquest sentit cal tenir en compte el que preveu el Decret 571/63 de 14 de març de 1963, de la Dirección General de Bellas Artes, Ministerio de Educación Nacional, B.O.30, i la Llei del Patrimoni Cultural de 30 de setembre de 1993 en la Disposició Addicional Primera, que fan referència a escuts, emblemes, pedres heràldiques, rotlles de justícia, creus de terme i demés peces i monuments de característiques anàlogues, d'antiguitat de més de cent anys. Aquests elements tenen la categoria de Béns Culturals d'Interès Nacional i, per tant estan protegits per la Llei de Patrimoni Cultural Català, de manera que podríem també entendre que l'edifici és en certa manera suport d'un possible bé cultural d'interès.

Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya
L'Església de Sant Julià de Coaner es troba inventariat com element del Patrimoni Arquitectònic Català (ref. IPA-17116).

Inventari del Mapa del Patrimoni Cultural

L'edifici es troba recollit a l'Inventari del Patrimoni Cultural de Sant Mateu de Bages realitzat per la Oficina de Patrimoni Cultural. Diputació de Barcelona, l'any 2018.



Fotografies de l'església i l'edifici del Comú (sagristia) de principis del s.XX. Arxiu SPAL / SCCM

MD2.5 Propietat

La propietat de l'església és del Bisbat de Solsona.

Conveni de cessió d'ús de l'església de Sant Julià entre el Bisbat de Solsona i l'Ajuntament de Sant Mateu de Bages.

L'Ajuntament de Sant Mateu de Bages, ateses les dificultats econòmiques del Bisbat per a la restauració i conservació de l'església, va demanar-ne la cessió de l'ús. L'acceptació de la cessió d'ús per part del Bisbat és va resoldre en data 26 d'abril de 1994 amb una vigència de trenta d'anys (30 anys), el qual va ser seguidament acceptat per acord de Ple de l'Ajuntament en data 17 de juny de 1994, amb l'alcalde Sr. Pere Ribera i Guals, es va acceptar la cessió efectuada pel Bisbat.

Els requisits demanats a l'Ajuntament varen ser el compromís del consistori per gestionar la restauració i conservació de l'immoble d'acord amb el criteris de la Comissió d'Art Sacre del Bisbat, respectant que l'església romangués dedicada al culte catòlic i també a finalitats culturals que no es desdiguessin amb el caràcter religiós del lloc.

DIÒCESI DE SOLSONA

ANTONI DEIG I CLOTET, BISBE DE LA DIOCESI DE SOLSONA

VISTA la sol.licitud de l'Excm. Ajuntament de Sant Mateu de Bages, en la qual ens demana la cessió d'ús de l'església de Sant Julià de Coaner d'aquella localitat, propietat d'aquest Bisbat de Solsona.

Tenint en compte l'interès d'aquell Ajuntament per la total restauració i conservació de l'esmentada església.

Tenint en compte les dificultats econòmiques que per al Bisbat suposa el problema del seu manteniment i conservació.

Després d'haver escoltat el parer dels organismes diocesans corresponents, la Comissió d'Art Sacre i el Consell diocesà d'Economia, els quals han aconsellat de prendre aquesta decisió.

Pel present document i en virtut de les facultats de la nostra competència:

1.- CEDIM L'US de l'església de sant Julià de Coaner a l'Excm. Ajuntament de sant Mateu de Bages, pel temps de trenta anys, a partir de la data d'avui.

2.- L'Excm. Ajuntament de Sant Mateu de Bages es compromet a promoure i gestionar la total restauració i conservació de l'esmentat immoble, d'acord amb els criteris de la Comissió d'Art Sacre del Bisbat.

3.- L'església de sant Julià quedarà dedicada al culte catòlic. Podrà esser usada també per a fins culturals que no desdiguin del caràcter religiós del lloc, a criteri del Bisbat.

4.- Aquesta cessió podrà esser rescindida pel Bisbat per incompliment de les clàusules 2ª i 3ª.

A fi que serveixi per als efectes oportuns, expedim el present document, signat i segellat a Solsona, als vint-i-sis dies del mes d'abril de 1994.

BISBAT DE SOLSONA

Per manament del Sr. Bisbe

Canceller Secretari General

Conveni de cessió d'ús de l'església de Sant Julià entre el Bisbat de Solsona i l'Ajuntament de Sant Mateu de Bages

MD2.6 Informació històrica

L'església de Sant Julià de Coaner, situada als peus de la torre, es trobava dintre del recinte emmurallat del castell. El primer esment que se'n fa de l'església és l'Acta de la seva consagració, que data de l'any 1024. Va correspondre al bisbe Armengol d'Urgell la seva consagració i dedicació a la verge Maria. L'acta va ser redactada en un petit pergamí que en el seu moment es va col·locar a l'ara de l'altar major, la qual es va trobar al refer aquest altar.

A partir de 1292 apareix ja esmentada l'advocació de Sant Julià, tot i que sis anys més tard, es torna a fer esment de l'església de Santa Maria. Sembla que les dues advocacions devien coexistir fins que el 1654 es va erigir un santuari, molt a prop de la primera església, dedicada exclusivament a Santa Maria. A partir d'aquell moment, la primitiva església és coneguda únicament com de Sant Julià.

Tot i que no es té cap noticia sobre l'església de Coaner que faci referència explícita a desperfectes produïts per terratrèmols, cal pensar que les sacsejades sísmiques que es documentaren al Bages degueren afectar d'alguna manera la zona de Coaner.
El terratrèmol que es va registrar el 2 de març de 1373 es va poder sentir a Coaner, atès que el sisme es sentí a llocs molt propers com Montserrat, tant a la part alta com baixa de la muntanya. En diferents indrets de Catalunya la sacsejada va provocar l'ensorrament parcial de castells i esglésies.
També el terratrèmol del 2 de febrer de 1428, que va tenir el seu epicentre a Olot, podria haver afectat el Bages, i de posteriors en destaca el sisme de 1755 que va arribar a provocar l'esfondrament de bona part de la ciutat de Lisboa. L'11 de maig de 1868, tota l'àrea de Barcelona, el Baix Llobregat, el Maresme, el Vallès, la Plana de Vic i el Bages varen restar afectats per una sacsejada d'intensitat III graus de l'escala de Mercalli.

Les úniques notícies documentals sobre el lloc (que per ara es disposen) les aporten les llindes que presideixen les dues portes d'accés a la sagristia, tant des de l'interior del temple (1639), com de l'exterior (1637), dates que deuen correspondre a la construcció d'aquest cos que s'adossà per la façana de tramuntana de l'església i que sembla ser funcionà també com a rectoria, donades les seves dimensions. També al mur nord d'aquesta construcció es pot identificar una inscripció que diu Casa Comú.1891, la qual cosa podria indicar que degué ser utilitzada com a casa de la vila per aquelles dates.

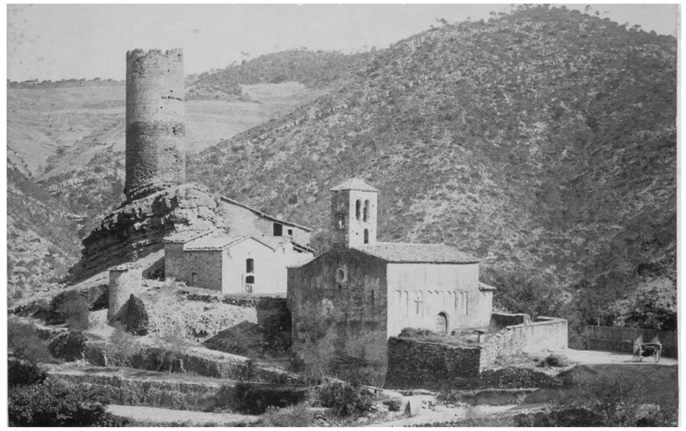
A l'arc del portal situat a migdia, que dóna accés a l'església, i mes concretament al carreu que conforma la clau de l'arc es llegeix la data 1573. A partir d'aquest moment sembla ser que s'endegaren una sèrie de reformes a l'interior de l'església per adequar-la més a l'estètica barroca.

En època barroca, es va construir un cor als peus de l'església i es va canviar l'estructura interior enderrocant el pilar més oriental de la nau lateral sud, construint un únic arc carpanell per donar ressalt a l'altar que quedava davant de la porta d'ingrés.

És força probable que l'església de Santa Maria o Sant Julià de Coaner adquirís la categoria de parròquia ben aviat, almenys des de la seva consagració, doncs, presidia un terme força important ja que, tot i el seu despoblament actual, la parròquia havia comptat amb un nombre considerable d'habitants. Cap el 1370 hi havien uns vint-i-cinc masos, segons recull el fogatjament dut a terme entre els anys 1365 i 1370. D'aquestes masies, vint es trobaven sota jurisdicció reial, tres d'església, i dos eren aloers (alou: domini ple, absolut i lliure de serveis i tota prestació real o personal, sobre béns immobles.) Aquests darrers corresponien als masos Andreu i Fontanet.

L'església va continuar sent parròquia fins que el despoblament del terme va motivar que es convertís en sufragània de la Colònia Valls. Va disposar de rector fins a les darreries dels anys 50 (1957), moment en que mossèn Rosendo Arceda va abandonar definitivament el lloc.

Va ser durant els anys que va regir la parròquia aquest darrer mossèn que es van dur a terme un seguit de reformes a l'església que es trobava en un estat de conservació deficient. Les obres van ser sufragades per la Diputació de Barcelona, i alhora dirigides a través del seu Servei de Catalogació i Conservació de Monuments. Les obres de restauració es van dur a terme entre els anys 1955-56 segons el projecte del cap de l'esmentat Servei, Camil Pallàs, i van ser executades per "Construcciones Guilà", de Súria. Els últims treballs menors els va sufragar la parròquia.



Històric Cardona. Fons de Josep Mas i Margineda (1841-1913) Font: Amics de Coaner

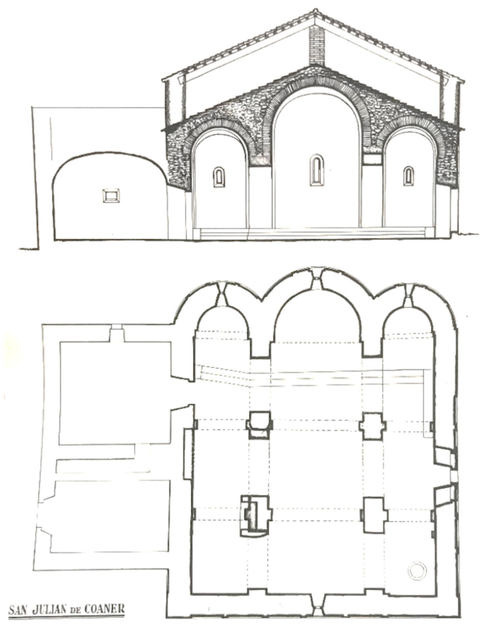
Arxiu SPAL 1954

Interior de l'església. Arxiu SPAL 1954

Antecedents d'actuacions de restauració sobre el bé

Tal com s'ha assenyalat, el Servei de Catalogació i Conservació de Monuments de la Diputació de Barcelona, sota la direcció del Cap de Servei, l'arquitecte Camil Pallàs, entre els anys 1954 i 1956 va dur a terme unes actuacions de restauració a l'església de Sant Julià de Coaner, executades per l'empresa "Construcciones Guila" de Súria.

La primera fase dels treballs es realitzà entre 1954 i 1955 i va consistir bàsicament en treballs a l'interior de l'edifici. Es reconstruí el pilar de separació de la nau central amb la nau de migdia (situat a l'est), suprimit al segle XVI amb l'arc former corresponent. També es reconstruí el segon arc de mig punt que separava la nau de tramuntana de la central, convertit en arc carpanell per encabir l'altar barroc que s'hi afegí. Es repicaren els paraments i voltes de l'interior de l'església. Es desmuntaren els tres graons del presbiteri i els tres altars de factura barroca popular. També es destapiaren les finestres de l'absis.
La segona fase de restauració endegada l'any 1956 consistí en el desmuntatge del cor als peus de l'església, la neteja de paraments i voltes interiors, la reconstrucció parcials dels arcs torals i la reparació de les esquerdes de la façana de llevant i la volta de la nau central, principalment entorn l'assentament del campanar. Finalment, els treballs a l'interior van concloure amb la construcció del presbiteri amb un graó elevat respecte a la resta del paviment de les naus i la col·locació de l'altar romànic.
A l'exterior els treballs van consistir en la reparació d'esquerdes de la façana de migdia, i a la façana de ponent en el tancament de l'òcul del capcer i el tancament de la finestra quadrada situada a l'àmbit central inferior del mur. Es realitzaren també actuacions en l'entorn immediat de la façana de migdia consistents en el desmuntatge del mur de pedra que formalitzava l'accés per llevant, amb l'excavació de terres per a baixar-ne la cota i alhora realitzar una intervenció de recalç als fonaments. Després, però, de dos decennis de realitzades les obres esmentades anteriorment, hi havia deficiències importants que reclamaven mesures preventives i correctores per tal de conservar el conjunt.
Les principals disfuncions que es detectaren foren la degradació del campanar de l'església, el deteriorament de les cobertes (tant de l'església com del cos adossat) amb la constatació d'un envelliment generalitzat dels materials constructius.



Dibuix SCCm-SPAL octubre 1954
Obres de consolidació i restauració realitzades pel Servei. 28.05.1956 Arxiu. SPAL DPB CMH Catàleg Monumental

La següent intervenció del Servei al conjunt monumental de Coaner va partir de la petició que va fer l'Ajuntament a la Diputació, el 1997, de l'elaboració d'un estudi sobre la restauració i la reutilització del conjunt. Amb caràcter d'estudi previ de projecte, en aquest document, es van determinar les prioritats de l'actuació i l'ordre en què es desenvoluparien els treballs. Les primeres prioritats varen ser les actuacions ja descrites en punts anteriors sobre la torre del castell.

Els anys 2003 i 2004 es van realitzar treballs de consolidació al campanar de l'església, i treballs urgents de reparació parcial de la coberta de l'església de Sant Julià, duta a terme per l'empresa Urcotex I S.L.U. de Barcelona. Les feines consistiren bàsicament en arranjar les filtracions d'aigua de pluja de la teulada de l'església, reparant el campanar i altres reparacions puntuals de la coberta de l'església, i la reordenació de l'entorn.

Concretament els treballs varen consistir:

- Desmuntatge coberta de pedra del cloquer amb seguiment arqueològic
- Consolidació i reforç de la volta i façanes del campanar (reconstrucció parcial façana ponent) i restauració dels paraments interiors i exteriors
- Restauració dels elements esculturals del campanar i recol·locació de dues campanes
- Neteja de la creu de l'extrem oriental del carener i repàs de teules trencades
- L'actuació de l'entorn, en l'espai de l'antic cementiri va consistir en la consolidació del mur de contenció de terres de ponent i recuperació parcial dels murs de tancament del costat de llevant desmuntats l'any 1955-1956, en uns 50 cm i modificació del nivell de terres que va permetre desmuntar els 3 graons existents fins llavors.

El novembre de 2006, l'arquitecte Joan Closa i Pujabet va redactar el projecte de restauració de l'església, que contemplava l'actuació completa en la mateixa, incorporant les intervencions en la sagristia i el comú donat que eren les construccions que presentaven un estat de conservació més deficient. Aquest projecte, però, no es va poder dur a terme.

L'any 2012 i fruit de l'avaluació per part de l'SPAL de l'estat de deteriorament progressiu i alarmant del comú i la sagristia es va plantejar la redacció del projecte que es basava principalment en la impermeabilització del sostre intermedi de la sagristia per protegir-lo enfront les filtracions d'aigua (el sostre superior es troba esfondrat) i actuar sobre les façanes del comú (també sense sostre); obres que per bé no en la seva totalitat es realitzarien l'any 2013.

Obres de consolidació del campanar i reordenació de l'entorn realitzades els anys 2003 i 2004

Obres de impermeabilització del sostre de la sagristia *realitzades l'any* 2013. Fotografia estat inicial i esta final de les obres.

MD2.7 Estat actual. Descripció física i constructiva

Els murs de façana i interiors de l'església presenten un aparell de pedra escantonada a cops de martell, de mides irregulars disposats en filades horitzontals bastant uniformes, col·locades a trencajunts, i amb el rejuntat dels carreus amb morter de calç.

A l'interior de l'església els revestiments han estat repicats permetent veure el sistema constructiu de les voltes, les quals han estat realitzades amb la tècnica del reble de pedra embeguda en morter de calç, sense disposició ordenada, força irregular.

L'aparell de la fàbrica de pedra dels tancaments de sagristia i comú és diferencia sensiblement de la fàbrica del carreuat de l'església. Actualment són poques les restes del revestiment que es mantenen sobre els murs d'aquest cos adossat.

Fases constructives

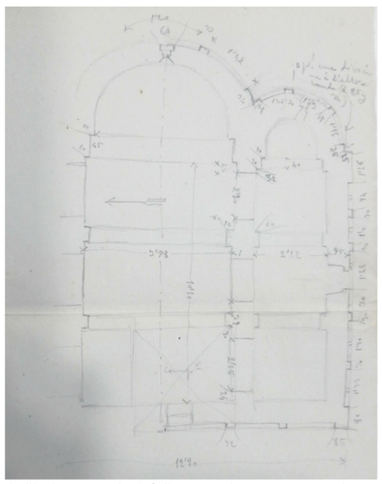
L'edifici sembla respondre a un procés unitari de construcció, amb l'excepció de la porta d'ingrés a l'església i els altars. Evidentment el cos adossat al mur de tramuntana, corresponent a la sagristia i comú, és d'èpoques posteriors (del segle XVII i XIX respectivament) identificables per les llindes de les portes que duen una inscripció amb la data.
Es possible que el campanar sigui posterior a l'acabament de l'edifici, però sense massa diferència de temps, donades les similituds constructives i estilístiques.

En conjunt, tant pel que fa a la concepció espaial com la tecnologia emprada i especialment les decoracions murals de les façanes, s'evidencien els models propis de l'arquitectura llombarda encara que incipients. Això es manifesta principalment en la composició de les façanes i l'obertura dels absis amb les naus.

Cal destacar, a més de la simplicitat constructiva de les arcuacions, la deficient composició de la façana de ponent i la peculiaritat de les arcuacions a mitja alçada de la façana de migdia, que no té l'aparença d'haver estat sobrealçada (encara que alguns experts eren d'una opinió contrària), atenent a la relació entre els pendents de coberta i les arcuacions de la façana de ponent.

Quant a les arcuacions, tant J. Puig i Cadafalch com E. Junyent eren del criteri que la coberta fou sobrealçada, potser per justificar les irregularitats de la façana de migdia, però sense tenir en compte la relació dels pendents amb les arcuacions de la façana de ponent, que s'haguessin alterat si haguessin canviat els pendents de coberta.

La data de consagració, el 1024, no entra en conflicte amb els aspectes constructius i estilístics de l'església, ja que es manifesta com un exemple primerenc d'un llenguatge arquitectònic encara no prou consolidat i en procés de formalització a Catalunya.



1.Cuané [Coaner], església Quadern. 2 fulls amb planta i secció acotades i dibuixos, amb 1 full vegetal enganxat amb axonomètrica de Puig i Cadafalch. Tinta sobre paper vegetal. 2 fulls amb anotacions i dibuixos. 2 postals. 3 còpies cianotipus. Font: COAC

MD2.8 Diagnosi: situació inicial i estat de conservació

El conjunt, un cop consolidades parcialment les restes del comú durant els treballs de l'any 2013, que va permetre aturar la degradació, es conserva en bon estat.

Quant a l'església, la consolidació de les voltes de canó, la restauració parcial de la coberta juntament amb el campanar i la reparació d'algunes esquerdes dels murs de façana, fruit d'intervencions executades en diferents actuacions precedents, fan que les disfuncions que es detecten actualment no siguin greus.

A les façanes i coberta de l'església les úniques disfuncions són la presència de vegetació i deteriorament del rejuntat del revestiment a la façana nord (interior del Comú) que es troben a la intempèrie per la pèrdua de la coberta. La vessant del costat nord, la qual va quedar sense restaurar en fases precedents també presenta punts on ha crescut la vegetació i precisa d'un repàs general.

Tal com s'ha assenyalat, l'interior de l'església tal com s'observa a l'actualitat es fruit de les restauracions dutes a terme pel Servei de Catalogació i Conservació de Monuments a càrrec d'en Camil Pallàs entre els anys 1955 i 1956 amb voluntat d'eliminar elements afegits en època barroca, com ara el cor, situat al peus de la nau major.

Després de l'actuació d'en Camil Pallars el que s'observa és la restitució de la geometria dels pilars cruciformes, la reproducció del arcs formers com arcs de mig punt i les traces sobre el mur interior de migdia de l'arc toral més oriental que es troba incomplet, i també la reconstrucció de l'arc del portal d'accés a la façana de migdia, desplaçat cap a ponent.

Respecte als paviments, s'intervingueren entorn els pilars modificats i especialment en la zona del presbiteri, el qual inicialment estava format per tres graons de pedra ocupant part de l'espai en planta sota la projecció dels arcs torals situats més a llevant, i després de l'actuació d'en Camil Pallàs els graons existents en desmuntaren i es construí un únic graó de pedra al presbiteri, el qual reduïa així la seva extensió en planta.

Algunes d'aquestes actuacions, i per bé que varen suposar la consolidació del temple, a l'interior de l'església varen deixar disfuncions pel què a l'acabat de paraments i materials utilitzats.

Les principals patologies i mancances de l'edifici actual són les següents:

Estructura i paraments

- Discontinuitat i heterogeneïtat en el morter de rejuntat de les voltes de canó, realitzat amb un contingut de ciment pòrtland excessiu. Aquest defecte apareix també en els paraments de parets.
- Restitució deficient del material petri d'alguns arcs entre la nau central i les naus laterals, especialment en els arcs de mig punt que es recuperen en les obres del 1955-57.
- Desperfectes en el morter de rejuntat de l'aparell de pedra dels murs de façana i la resta de paraments verticals sobre els arcs.
- Esquerdes puntuals en els paraments de l'església, generalment de poca entitat i vinculades a les obertures. Per a l'exterior, i al costat de ponent apareix una esquerda de major importància que podira estar associada a un assentament en aquest costat degut que aquí l'edifici se sustenta en part gràcies a la contenció del mur.
- Les dovelles que formen la llinda del portal d'entrada han cedit, i dues d'elles han baixat.
- L'emmarcat de pedra de la porta de la sagristia presenta impureses i restes de morter que el cobreixen.

Paviments

- Diversificació i manca d'homogeneïtat de paviments.
  L'església conserva bona part del seu paviment original del s.XIX format per lloses de pedra tallades de forma regular i geometria rectangular, però en alguns dels àmbits on es va actuar amb les obres del 1955 el paviment original es va substituir per un paviment de lloses de pedra irregulars tan en forma com en dimensió, trencant la direccionalitat i unitat del conjunt. L'estat de conservació del conjunt del paviment però és bo.
  Fruit de les excavacions realitzades l'any 2023, actualment hi ha desmuntat el paviment de dos àmbit dins l'església, i les lloses extretes es mantenen acopiades a l'interior de l'església per ser altra cop recol·locades.
  Amb les excavacions, a aparegut parcialment un paviment original situat per sota l'actual (a uns 5cm) format per lloses irregulars, mentre que a la resta ha aparegut l'estrat rocós que potser en altre temps havia estat el paviment.
  La formalització i materials del presbiteri, especialment el graó, reformat l'any 1955 també apareix com un element estrany dins el conjunt.

Elements de fusteria

- En general tot els tancaments vidriats presenten un estat de conservació deficient. Els vidres prims estant trencats i/o escantonats, i també la forma d'encaix i rejuntat d'aquests amb el parament de pedra és realitzat amb un junt ample de morter a vegades una mica bast. En alguns vidres trencats hi ha sobreposades malles metàl·liques a mode provisional.
- La porta d'accés es troba en mal estat de conservació; especialment la part inferior es troba molt malmesa, i a les delgues de fusta amb moltes clivelles i malmesa per els agents meteorològics s'ha perdut material. Des de l'interior del temple s'hi observen reparacions puntuals en el panys realitzades de forma poc curosa.

Instal·lacions

L'edifici no disposa d'instal·lació de cap tipus de servei. De forma provisionalment existeeix una instal·lació elèctrica per alimentar dues lluminàries, que connectada a un generador extern permet l'encesa de dos focus per aportar llum a l'interior del monument en dies puntuals.

Altres elements

A l'interior del temple hi ha diferents elements artístics com és el cas de l'altar barroc adossat al costat de tramuntana, la pica beneitera o el confessionari que precisen d'una restauració.

Fotografies de les diferents patologies assenyalades:

Aspecte de la volta de la nau central

La volta de migdia

Paraments interiors de l'església. Detalls de lesa absidioles i absis centrals

Paraments interiors de l'església. Detalls de la façana oest de la nau de tramuntanta i de la nau central.

Detalls de diferents rejuntats junts i acabats de pedres

Esquerda a l'extrem oest de la façana de migdia i sobre el portal on les dovelles han cedit

Detalls de l'intradós del l'arc central entre les naus central i migdia on part de l'intradós és aplcat.

Esquerdes i fissures puntuals a l'interior

Detall de l'intradós de l'arc de llevant entre la nau central i la de tramuntana on parcialment es va reconstruir amb aparell irregular

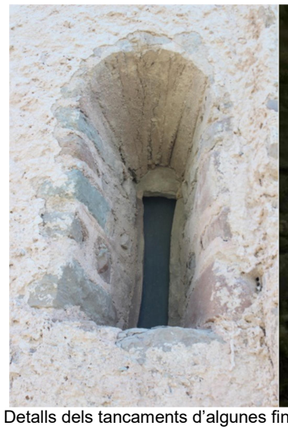
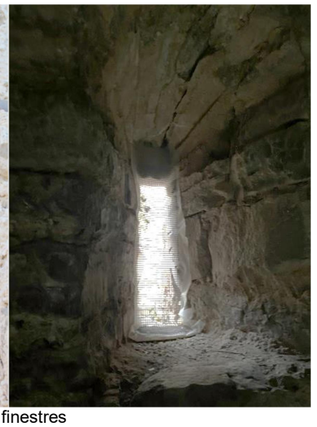
Vista de l'accés a la sagristia, al mur de tramuntana

Vista del paviment a la nau central amb les peces desmuntades de les excavacions arqueo de l'any 2023 i detall de la part no intervinguda.

Detalls del paviment reformat l'any 1955. A la nau de migdia i davant de la porta de la sagristia.

Detalls del presbiteri

Detalls de la porta d'accés

Detalls dels tancaments d'algunes finestres

Detall de l'altar i retaule barroc

La pica baptismal abans de les excavacions i demuntada a l'espera de la seva restauració

Confessionari i ares d'altar recolzades a la paret

Instal·lació provisional d'enllumenat, amb instal·lació vista amb tub rígid de PVC fixat a paraments i un antic dipòsit sense ús a la sagristia

MD2.9 Descripció geomètrica. Quadre de superfícies

Quadres de superfícies construïdes

	Sup. Construïda (m2)
Església	169,45 m²
Sagristia	29,70 m²
Total edifici	199,15 m²

Superfícies útils

	Sup. útil (m2)
Església	110,95 m²
Nau migdia	25,95
Nau central	51,50
Nau tramuntana	3,50
Sagristia	20,30 m²
Total edifici	131,25 m²

MD3 Descripció del projecte

MD3.1 Criteris d'actuació

Analitzant els valors històrics, arqueològics i arquitectònics de l'edifici s'ha prioritzat la recuperació dels elements originals amb la intenció de permetre una correcta lectura cronològica del monument amb l'objectiu de preservar-la com a exemple que és d'una edificació pròpia del romànic llombard del segle XI.

El bon estat de conservació d'aquest, aconsella com a criteri general, actuacions de caràcter puntual que retornin a la seva dignitat, consolidant i restaurant les seves fàbriques i revestiments, i la restauració i adequació del interiors completant les parts inacabades de manera que permeti tenir una lectura més tranquil·la i clara del monument.

Per la restauració es seguirà el mètode de restauració objectiva Mètode SCCM de restauració monumental establert pel Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona.

Una vegada definits els objectius de la restauració abans assenyalats, i per tal d'assolir-los eficaçment, i d'acord amb el mateix mètode, el criteri d'actuació seguirà les etapes o accions essencials següents:

1. El coneixement:
En primer lloc, cal conèixer i comprendre el monument. En el cas de l'església es parteix ja d'un coneixement previ gràcies a altres actuacions precedents: estudi històrics, de fonts documentals, geomètrics, etc, que han servit per fer uns primers diagnòstics i objectius generals (recollits en estudis previs de projecte, projectes arquitectònics i el pla director).
Però el millor document és el mateix monument construït, i per això cal un anàlisi i coneixement més profund de l'àmbit del monument on es pretén actuar.

Es considera molt oportú realitzar prospeccions arqueològiques adients per la seva incidència i posterior orientació en l'actuació sobre el presbiteri i la resta de paviments de l'església i la sagristia per evitar actuar des de la ignorància.

2. La reflexió
La nova informació recollida amb l'excavació arqueològica ha permés avaluar el monument, valorar els recursos disponibles i programar les actuacions posteriors: els trets essencials del projecte arquitectònic.

3. Intervenció
La tercera etapa correspon a la intervenció que s'inicia amb la redacció del projecte pròpiament constructiu, i que ha de garantir o millorar el seu estat de conservació, ús o significació col·lectiva, com també, el reequipament de l'edifici per a la millora de la seva funcionalitat.

A banda de recuperar l'esplendor del monument, una millora de l'equipament com resoldre la falta d'il·luminació interior, permetrà mostrar la singularitat i magnitud de l'església i facilitar la realització de visites guiades així com organitzar altres actes culturals més fàcilment que fins ara.

Pel què fa a criteris d'intervenció sobre l'obra existent, es tindran en compte els següents criteris:

1- Respectar les fases constructives pròpies de les diferents èpoques i superposicions. Això vol dir també conèixer i documentar totes les fases, però sense necessitat de deixar-les totes a la vista.

2- Restaurar "tal i com els hem trobat" tots aquells elements que tinguin un interès històric, artístic i/o documental, completant les seves parts si fos necessari si tenim la documentació per fer-ho.

3- Reproduir aquells elements necessaris per a la restauració ambiental i que, encara que desapareguts, s'ha pogut trobar la documentació i les dades suficients com per reproduir-los amb fidelitat.

4- Aplicar sempre que sigui possible els materials i mètodes d'execució tradicionals per a la reproducció o interpretació d'elements històrics.

5- Aplicar sistemes constructius nous i materials actuals per aquells elements de nova construcció, o que la seva posició exacte és dubtosa, amb un disseny neutre i capaç d'integrar-se amb facilitat amb els elements preexistents.

MD3.2 Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació d'aquest projecte es centra en l'interior de l'edifici pròpiament de l'església, i es posposa per a altres fases les actuacions d'arranjament de façanes exteriors, campanar, coberta i entorn. No obstant això el projecte també inclou actuacions en les obertures que donen a l'església i a la sagristia per tal de millorar-ne els tancaments i assegurar-ne l'estanqueïtat.

MD3.3 Descripció de la proposta d'intervenció

Les solucions adoptades van dirigides principalment a realitzar les obres de restauració definides en el projecte de l'any 2006 que no es va executar amb l'objectiu de millorar la imatge i percepció de l'interior. En aquest sentit es proposa una restauració que sense perdre la lectura cronològica, busca principalment recuperar una visió harmònica el interior, avui amb alguns aspectes que impedeixen tenir una lectura tranquil·la.

Les principals propostes d'intervenció al edifici són:

- Reparació reblert de l'intradós de les voltes de canó, absis i absidioles en àrees de rejuntat deficient
- Restitució d'arc de pedra amb la substitució de peces aplacades afegides en intervencions anteriors
- Reparació de junts entre pedres dels paraments verticals i pilars amb morter de calç
- Tancament vertical de finestres amb placa d'alabastre blanc
- Construcció de nou presbiteri amb peces de pedra local, a partir de dades de l'excavació arqueològica realitzada prèviament, i nova pavimentació de les parts afectades per l'excavació.
- Restauració d'elements singulars com l'altar de pedra de tramuntana o el marc de la porta de la sagristia
- Instal·lació elèctrica i d'enllumenat que permeti posar en valor molts aspectes de l'església i permetre major funcionalitat.

Les actuacions assenyalades es concreten en la següent relació de treballs:

1. Excavació arqueològica prèvia

Previ a la realització del present projecte constructiu pròpiament, es va considerar oportú realitzar una excavació arqueològica en extensió, inicialment pensada en tota l'àrea del presbiteri a la recerca de trobar algun vestigi que ajudés a saber quins eren els nivells originals del paviment en aquesta zona, per tal que el projecte executiu pogués integrar-ne els resultats.

La prospecció es va realitzar a la primavera del 2023, concretant-se amb dos sondatges, un al presbiteri, i un altre al fons de la nau de migdia. En ambdós casos s'ha localitzat el subsòl geològic, i en un dels dos punts ha aparegut el que podria ser el paviment original de l'església romànica que no diferiria gaire del que ens ha arribat actualment fruit de reformes posteriors, i que aniria just per sobre la roca i la cota la marcaria el gruix de les seves característiques morfològiques, ja fos una capa de morter de calç, terra piconada, enllosat de pedra o fins i tot la pròpia superfície de la roca regularitzada.

Fotografies dels dos sondatges realitzats (iPAT Serveis Culturals)

→A l'Annex 2 d'aquesta memòria s'adjunta la "*Memòria de la intervenció arqueològica per la restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner*". (iPAT Serveis Culturals, Juny 2023)

2. Treballs previs d'infraestructura de les obres

- Protecció d'elements patrimonials: s'inclouen diferents mesures correctores per evitar l'afectació dels bens artístics de dins l'església així com dels paviments mentre es realitzin les obres.

- Muntatge de bastida tubular metàl·lica que permetrà l'accés a totes les façanes i paraments interiors que s'hagin d'intervenir: paraments verticals, intradós dels arcs i voltes de canó, absis i absidioles. S'adoptaran totes les mesures de seguretat i protecció, complint la normativa vigent a la totalitat del muntatge efectuat.

- Preparació de quadres elèctrics d'obra i altra infraestructura.

3. Restauració d'estructures i paraments

- Repicat, sanejat i reposició del reblert del intradós de les voltes de canó i absis i absidioles de maçoneria de pedra en les àrees amb reposicions i rejuntats corresponents a intervencions anteriors amb morter de ciment pòrtland, pèrdues de volum, discontinuïtats lineals produïdes per esquerdes repassades en restauracions precedents, etc.; mitjançant la reposició amb material petri, si és el cas, pres amb morter de calç, escollint la pedra i la textura del morter atenent a la tipologia emprada en les zones adjacents primigènies, per tal d'aconseguir una lectura homogènia de la superfície inferior de l'intradós de les voltes, absis i absidioles. En aquest sentit serà important l'anàlisi dels diferents materials existents, en especial el morter de rejuntat dels carreus dels interiors, per tal de fer una reposició adient de les àrees per reintegrar

- Restitució de l'intradós de l'arc de pedra amb la substitució de les àrees d'aplacat petri afegit en intervencions anteriors, amb extracció prèvia de les peces, amb reposició posterior amb pedra de característiques físiques, similars a les existents, preses i rejuntades amb morter de calç.

- Repicat i sanejat superficial dels les juntes dels paraments verticals de parets i pilars de l'interior de l'església deteriorades per descohesió, pèrdua de material etc. mitjançant repicat manual per l'eliminació del material disgregat, materials impropis fins deixar el suport apte per rebre el nou rejuntat, amb formació de junta refosa de morter.

- Tractament de neteja i consolidació del portal de pedra d'accés a la sagristia mitjançant raspallat manual inicial de les pedres que formen els brancals i les llindes i aplicació final de consolidant de silicat d'etil.

- Segellat i cosit d'esquerdes així com la recuperació de la posició de les dovelles del portal de migdia per tal de consolidar-ne l'estructura.

4. Paviments

El projecte preveu retornar la homogeneïtat del paviment per tal d'afavorir una lectura tranquil·la dels espais interiors del temple.

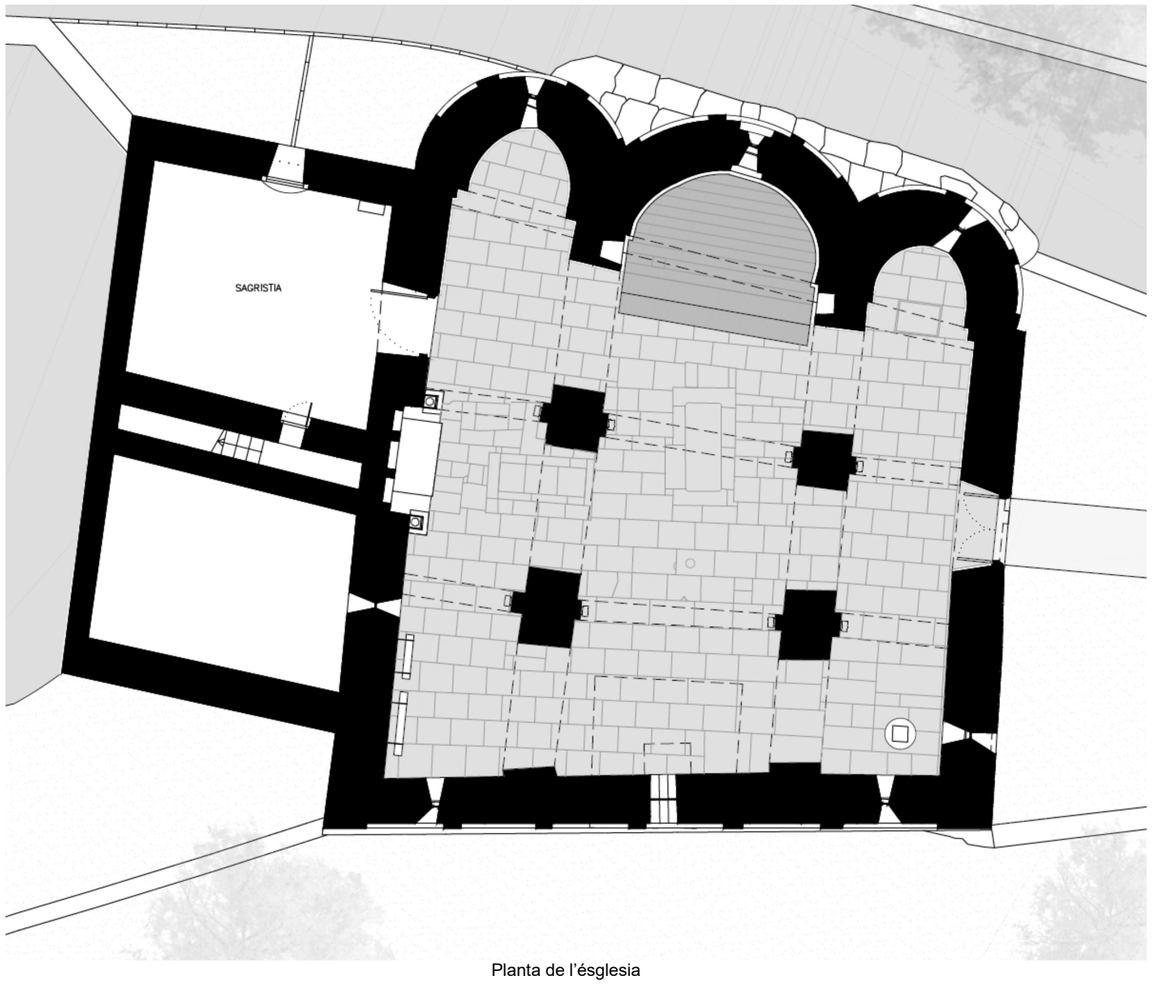
- Desmuntatge del presbiteri actual.

- Desmuntatge de les lloses del paviment realitzat a les obres del 1955, amb peces de geometria irregular, identificades des de l'accés a la nau de migdia, passant per els peus del baptisteri i fins a l'àrea de davant l'entrada de la sagristia.

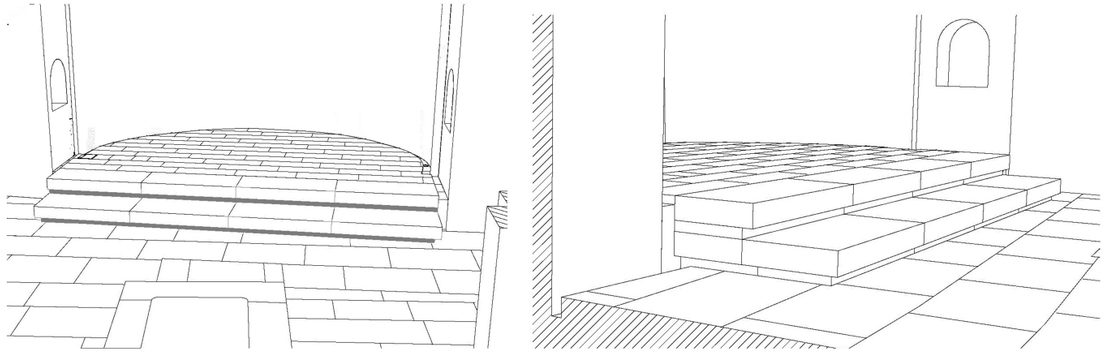
- Col·locació de paviment de lloses de reutilitzades existents (inclòs repàs) i/o noves de pedra igual al paviment existent no intervingut de l'església, col·locades i rejuntades amb morter de calç. Amb aquesta actuació es pretén anivellar el paviment de les absidioles amb el paviment de la resta de l'església. Tot i no poder corroborar la posició històrica de la llosa amb inscripcions a l'absidiola de migdia, es procurarà incorporar-la en el nou paviment en la mateixa situació que es troba actualment.

- Construcció de nou presbiteri únicament a la nau central (coincidint amb l'absis), formant dos graons més elevats que la resta de l'església realitzat amb peces de pedra de característiques iguals o similars a les existents amb acabat a tall de serra i/o buixardat fi per diferenciar del paviment de la resta de l'església.

Tots els nous paviments es deixaran enretirats uns 5-6cm (8 cm en el cas del presbiteri) respecte els murs per tal d'evitar la intersecció entre els dos sistemes i evidenciar la part restaurada del paviment.



Planta de l'ésglesia



Perspectiva frontal del nou presbiteri i detall del graonatge

5. Fusteries

- Tancament vertical de finestra o vitrall de l'església amb placa d'alabastre blanc, tallat a mida de perímetre irregular, prèvia comprovació de dimensions en obra, col·locat sobre fixacions d'acer inoxidable, amb extracció del metacrilat i malles existents i repàs de les perforacions obsoletes.

- Substitució de fusteria de la finestra de la sagristia, on es situaran els equips i proteccions de la instal·lació elèctrica, per tal d'assegurar la seva estanqueïtat.

- Restauració de la porta d'entrada

-

6. Instal·lacions

- Instal·lació d'electricitat i d'enllumenat

Instal·lació completa de xarxa d'electricitat i enllumenat interior de l'església. La nova xarxa, inexistent actualment, partirà de l'escomesa prevista que es deixarà a la sagristia en el projecte futur de subministrament elèctric de l'església. La il·luminació es realitzarà amb lluminàries de baix consum i alt rendiment i que permetin una il·luminació adequada de els diferents parts de l'església.

La distribució de la instal·lació a l'interior de la nau es realitzarà sempre que sigui possible de forma soterrada per sota de les lloses del paviment i part aèria adossada als pilars i murs de pedra. Es vetllarà per la integració dels nous elements per minimitzar el seu impacte en la imatge global del monument.

S'inclouen totes les lluminàries, i una pre-instal·lació de xarxa d'àudio i megafonia.

- Instal·lació de seguretat.
Es preveu la dotació de sistemes reglamentaris de prevenció en cas d'incendi en els quadres d'instal·lacions previstos al punt anterior.

7. Altres treballs contemplats

- Restauració de l'altar de pedra barroc amb decoració pictòrica que es troba adossat al mur de tancament de tramuntana. Aquest es realitzarà per personal especialitzat.

MD3.4 Quadre de superfícies útils de la proposta

Les obres descrites no modifiquen les superfícies del conjunt.

Quadres de superfícies construïdes

	Sup. Construïda (m2)
Església	169,45 m²
Sagristia	29,70 m²
Total edifici	199,15 m²

Superfícies útils

	Sup. útil (m2)
Església	110,95 m²
Nau migdia	25,95
Nau central	51,50
Nau tramuntana	3,50
Sagristia	20,30 m²
Total edifici	131,25 m²

MD4 Prestacions de l'edifici

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE. S'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superin els llindars establerts al CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a traves del compliment del Codi Tècnic d' Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'eco eficiència en els edificis.

Aquests compliment del CTE es pot fer a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer a través de solucions alternatives, que han de justificar que assoleixen les mateixes prestacions.

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE.

Funcionalitat	Requisits utilització		Religiós (no es modifica)
	Accessibilitat	D. 135/1995 DB SUA	No és d'aplicació
Seguretat	Estructural	DB SE	És d'aplicació (no afecta)
	Incendis	DB SI	És d'aplicació
	Utilització	DB SUA	És d'aplicació
Habitabilitat	Salubritat	DB HS	És d'aplicació (no afecta)
	Protecció contra el soroll	DB HR	No és d'aplicació
	Estalvi energia	DB HE	És d'aplicació (no afecta)
Altres requisits	Telecomunicacions		No és d'aplicació
	Ecoeficiència		No és d'aplicació

⇨S'adjunten les prestacions de l'edifici segons CTE i LOE que ha de donar compliment el projecte.

MD5 Fases

Per a l'execució dels treballs assenyalats en aquest projecte preveu una única fase d'actuació.

MD6 Termini de les obres

Per l'execució de les obres, es preveu que els treballs tinguin una durada prevista de 6 mesos, i dependrà de les unitats d'obra, els rendiments per l'execució d'aquestes unitats i els imprevistos que per causes diverses (climatologia, etc.) es puguin presentar.

MD7 Pressupost de l'obra

D'acord amb el detall d'amidaments i pressupost especificat en el corresponent apartat d'aquest projecte, el pressupost per a la restauració de l'Església de Sant Julià de Coaner és de:

Resum de pressupost per capítols

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT
01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	6.956,00
02	CALES I PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA	5.619,08
03	DESMUNTATGES, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	3.916,94
04	CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ DE FÀBRIQUES HISTÒRIQUES	56.001,80
05	PAVIMENTS	15.950,72
06	FUSTERIA, SERRALLERIA I PROTECCIONS	4.245,05
07	EQUIPAMENT I MOBILIARI	3.559,87
08	INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS	22.450,22
09	INSTAL·LACIONS CONTRA INCÈNDIS	231,74
10	CONTROL DE QUALITAT I VARIS	1.100,00
11	SEGURETAT I SALUT	2.400,00

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		**122.431,42**
13,00 % Despeses generals	15.916,08	
6,00 % Benefici industrial	7.345,89	
Suma	23.261,97	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		**145.693,39**
21% IVA	30.595,61	
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		**176.289,00**

Quadre resum de pressupost

PEM.- Pressupost d'execució material	122.431,42€
PEC.- (PEM + 13%Desp+ 6% B.I.) IVA exclòs	145.693,39€
21% IVA	30.595,61
PC.- inclou 21% IVA	**176.289,00€**

Per a coneixement de l'Administració el pressupost total de contractació d'aquesta actuació, incloent-hi l'impost IVA vigent en aquesta data, és de CENT SETANTA-SIS MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS €

Sant Mateu de Bages, maig de 2024

L'autor del projecte

Xavier Claparols Llach, arquitecte

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Per bé que en capítol d'amidaments, queden reflectits amb detall quins seran els materials a emprar i el seu sistema constructiu, en aquest apartat es descriuen les grans directrius del projecte:

MC.1 Treballs previs

MC1.1 Condicionament d'obra. Treballs Previs

Prèviament al inici de l'obra, es realitzaran una sèrie de treballs previs de condicionament de l'espai d'obra, destinats a protegir el perímetre d'actuació així com dotar de les infraestructures necessàries pel seguretat del personal.

El projecte no contempla l'afectació de la circulació rodada ni peatonal del camins que envolten l'edifici.

Es vigilarà rigorosament el tancament de l'obra i la senyalització de l'accés a l'obra.

Abans de iniciar l'obra s'hauran de localitzar, neutralitzar o desviar tots els serveis afectats a fi i efecte de poder realitzar els treballs normals d'execució de l'obra.

Per la seva significació, en aquesta fase es preveu el muntatge de bastides necessàries per a la restauració dels paraments de façana i voltes que quedaran també degudament protegides per evitar l'accés a persona aliena a l'obra.

Previ a la intervenció, caldrà realitzar la protecció dels diferents elements patrimonials existents com l'altar barroc de pedra, el carrau de fusta, una pila baptismal, un confessionari de fusta, i dues ares que es mantindran a l'obra mentre durin els treballs.

MC1.2 Desmuntatges

Tot i que als amidaments queden definits exactament els treballs d'enderroc, el projecte de restauració, preveu principalment la retirada del paviment realitzat amb les obres del 1955 i el desmuntatge del presbiteri que es realitzarà amb seguiment arqueològic. Es realitzarà també el repicat de diferents revestiments.

En aquests treballs també s'inclou el desmuntatge de les fusteries i malles de les obertures i els conductes, elements i lluminàries que formen la instal·lació d'enllumenat provisional del temple. Es retirarà també un dipòsit d'aigua obsolet de la sagristia.

MC.2 Sistema Estructural

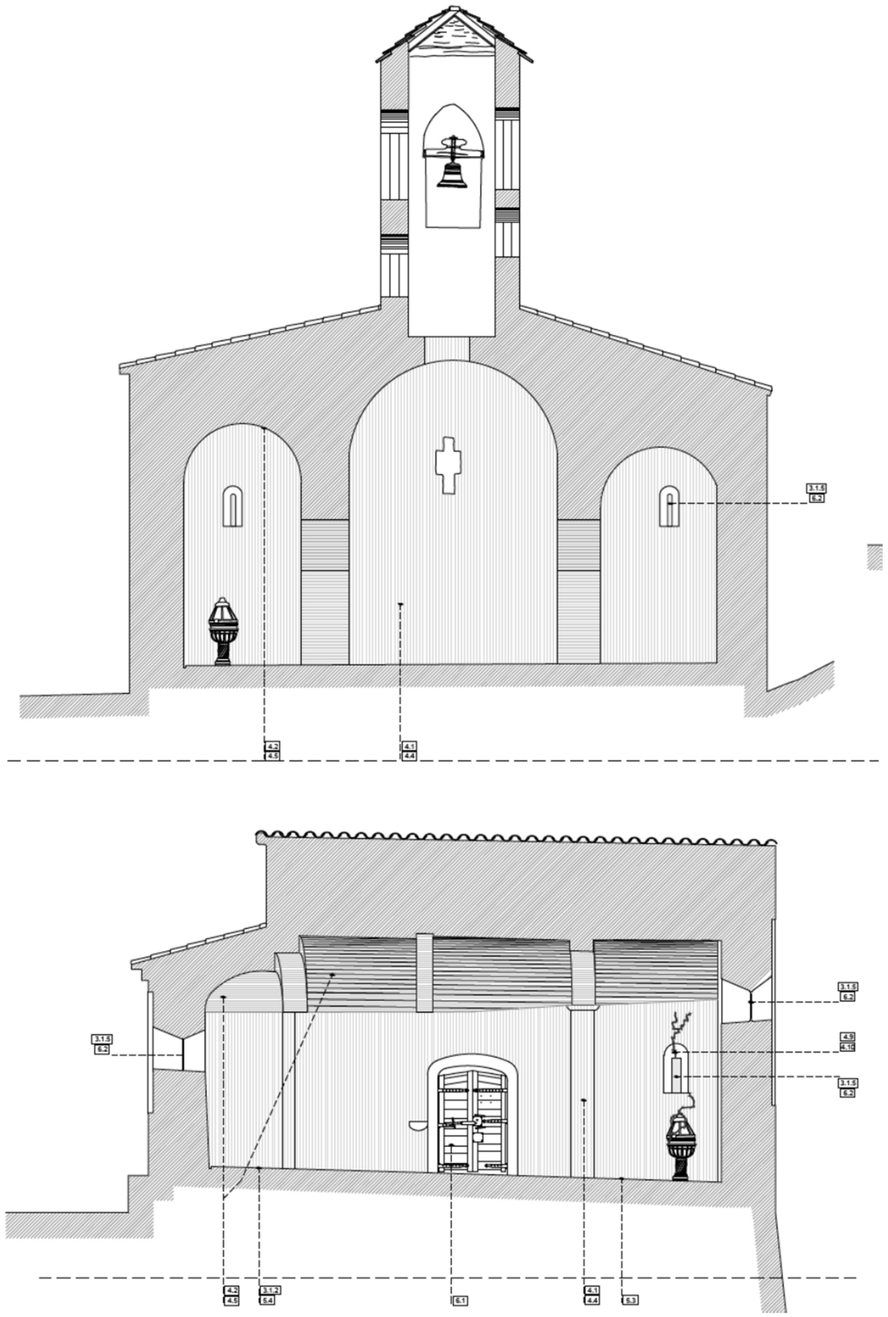
No s'intervé de forma directa a l'estructura, i les úniques afectacions estructurals, consisteixen bàsicament en la neteja i reparació dels arcs, voltes i murs de pedra portants existents i segellat d'esquerdes puntuals. La substitució d'elements de carreus es realitzarà d'acord amb la tipologia i dimensions dels elements existents.

No es preveu la necessitat de cap estintolament en les actuacions sobre els paraments.

MC.3 Sistemes envolvent

MC3.1 Solera: terres en contacte amb el terreny

El projecte no intervé en la solera existent i només preveu la formació de la capa d'acabat del paviment. En els àmbits on s'ha realitzat els sondeigs arqueològics es completarà de nou el reblert de les diferents capes extretes.



En els plànols s'indiquen els àmbit precisos de cada actuació, assenyalant les partides d'obra previstes

MC3.2 Paraments verticals i voltes: restauració i criteris generals

Es descriuen a continuació els criteris generals a seguir a la restauració dels paraments:

- Repicat, sanejat i reposició del reblert del intradós de les voltes de canó i absis i absidioles de maçoneria de pedra en les àrees amb reposicions i rejuntats corresponents a intervencions anteriors amb morter de ciment pòrtland, pèrdues de volum, discontinuïtats lineals produïdes per esquerdes repassades en restauracions precedents, etc.; mitjançant la reposició amb material petri, si és el cas, de dimensions similars a les existents, pres amb morter mixt de calç, escollint la pedra i la textura del morter atenent a la tipologia emprada en les zones adjacents primigènies, per tal d'aconseguir una lectura homogènia de la superfície inferior de l'intradós de les voltes, absis i absidioles.

- Repicat, sanejat de material descohesionat i cosit de les esquerdes mitjançant injectat de morter de calç utiltizant cànules per injecció de morter fluid de calç tipus Mapei Antique I de Mapei o similar, prèvia neteja i humectació de les superfícies. El reomplert es podrà fer en diferents fases per assegurar el seu assecatge i compactació.

- Restitució de l'intradós de l'arc de pedra amb la substitució de les àrees d'aplacat petri afegit en intervencions anteriors, amb extracció prèvia de les peces, amb reposició posterior amb pedra de característiques físiques, químiques i morfològiques similars a les existents, de dimensions iguals a la resta, i de mides aproximades 30x15x15 cm tallades en falca per permetre l'encaix i adaptació en el traçat de l'arc, preses amb morter mixt de calç, amb rejuntat perimètric entre peces amb morter de calç. A actuar en les arcs identificats de les naus laterals de migdia i tramuntana.

- Repicat i sanejat superficial dels les juntes dels paraments verticals i pilars de l'interior de l'església deteriorades per descohesió, pèrdua de material etc. mitjançant repicat amb mitjans manuals per l'eliminació del material disgregat fins deixar el suport apte per rebre el nou rejuntat, amb formació de junta de fondària aproximada 2 - 2,5 cm i d'amplada variable de morter de calç amarada, convenientment dosificat. Es faran provatures prèvies a consultar amb la D.T. per determinar el tipus d'acabat de la junta: refosa, enrasada, etc.

El morter emprat es realitzarà a l'obra.

MC.4 Paviments

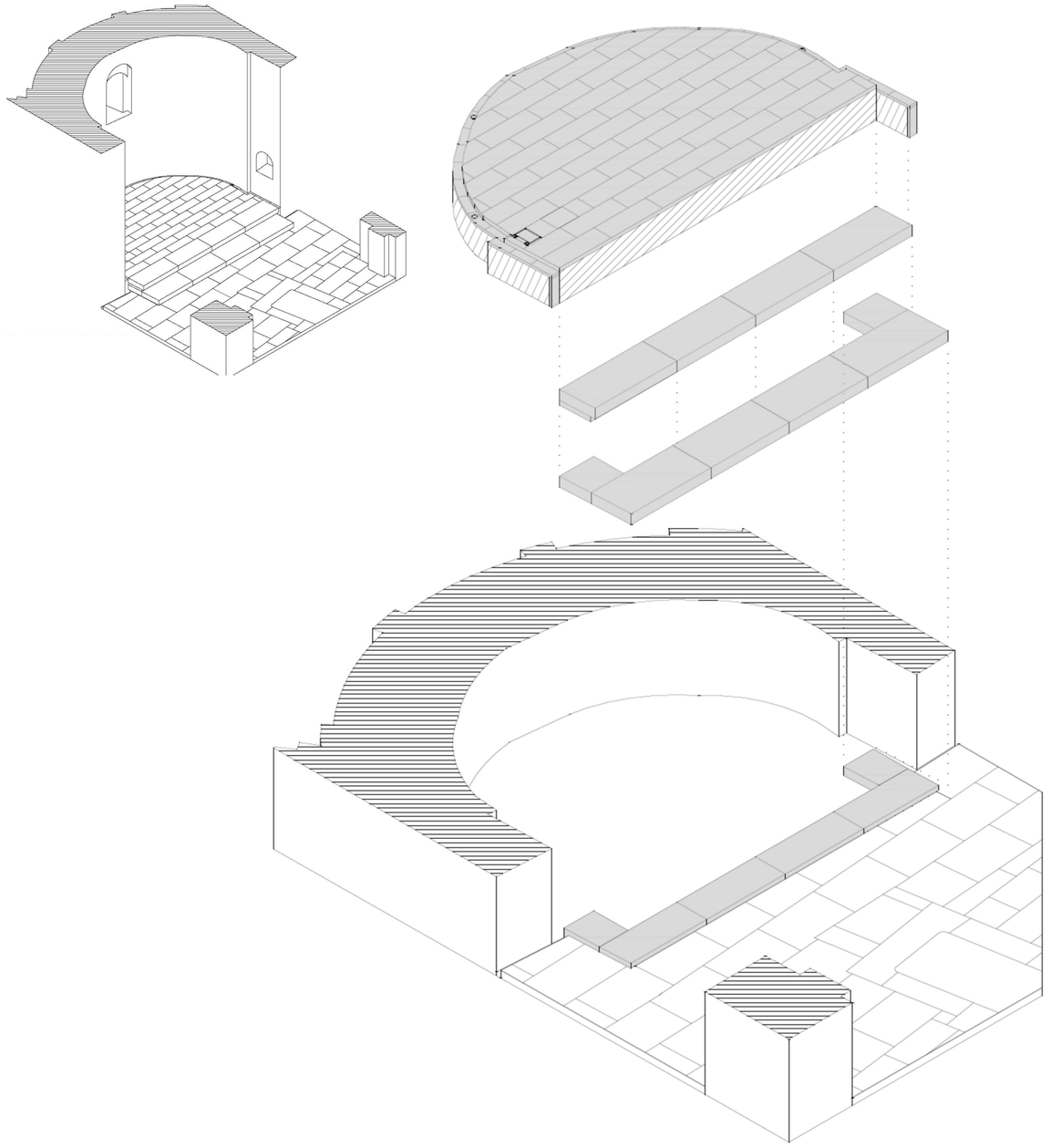
Es preveu el repàs del paviment existent. En les parts on s'ha retirat el paviment de les obres del 1955, així com en l'àmbit de les absidioles es realitzarà una base de morter de calç i sorra per a la col·locació del nou paviment.

Aquest serà de lloses de pedra de recuperació o de característiques semblants, de pedra del lloc, de dimensions 60x40 aprox, de 40mm de gruix, col·locades amb morter.

L'entrega a paraments verticals es farà amb una faixa refosa segons detall de plànols de 6 a 10 cm d'amplada.

Pel què fa a la zona de l'absis es realitzarà un presbiteri elevat segons detall de projecte forma per dos graons més elevats que la resta de l'església únicament ocupant l'absis central.
El nou presbiteri es realitzarà amb amb peces de pedra local amb acabat de tall de serra, amb frontals de graó d'alçada 16 cm format per peces de 11 i 5 cm de gruix, i de 4 cm la resta de paviment que serà similarsa la resta de pavimentació no intervinguda de l'església però deixada a tall de serra, , sobre base de formigó de calç elaborat a obra.

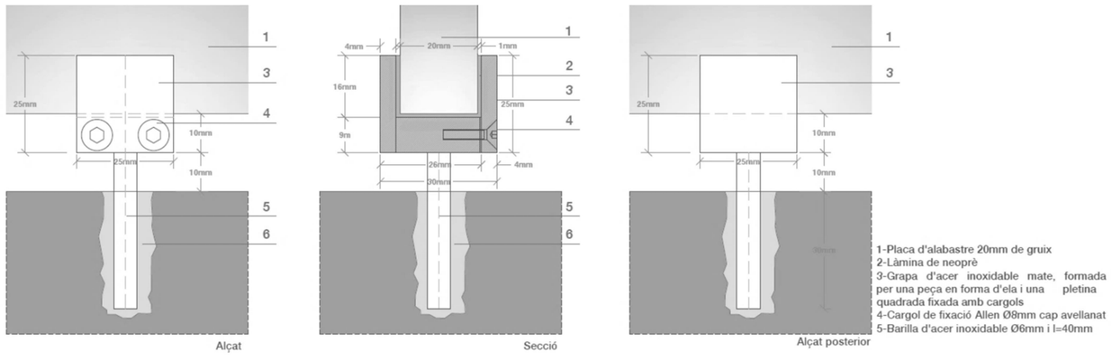
Entre el nou paviment del presbiteri i les parets també es deixarà una franja refosa de 10cm que en aquest cas s'acabarà amb pedra de 20mm.



Axonometria esquemàtica de la formació del nou presbiteri

MC.5 Fusteria i serralleria

Es substituiran tots els elements de tancament vertical de finestra o vitrall de l'església amb placa d'alabastre blanc, de 12mm de gruix tallat a mida de perímetre irregular, prèvia comprovació de dimensions en obra, col·locat sobre fixacions d'acer inoxidable.
Prèviament es trauran els tancament actuals i es farà un repàs del perímetre de l'obertura.



Detall del sistema de fixació de les plaques d'alabastre. Font: *Restauració pictòrica i acondicionament interior de l'ermita de Santa Maria de Sales*. 2018. Barcons Grau, Antoni (SPAL)

Substitució de finestra de la sagristia (orientada a llevant), composta per una fulla batent per a un buit d'obra a comprovar in situ, amb substitució de marc i fulla per una finestra de fusta de dimensions i tipologia similar.

Com elements de serralleria el projecte contempla els ferratges per penjar i exposar les ares que formaven els altars de les absidioles. Es preveuen uns anclatges metàl·lics fixats a la part final del mur de tramuntana.

Tots els elements de fusteria i serralleria queden definits en els plànols de la sèrie detalls constructius del projecte.

MC.6 Conservació i restauració de béns artístics

Es preveu la restauració de l'altar barroc de pedra amb decoració pictòrica i revestiments diversos consistent en la neteja manual dels elements petris (ara, frontal, columnes, ornamentació, etc.) amb aigua nebulitzada i addició de sabó neutre; aplicació puntual d'apòsits en les zones que presentin crostes negres o altres tipus de dipòsits superficials resistents a l'extracció; dessalatge de les zones amb eflorescències, reintegració de volums deteriorats amb morters reintegradors compatibles física i químicament amb el suport, localitzada en zones puntuals, i restitució de la capa pictòrica amb pigments naturals i aigua de calç en les àrees amb restes cromàtiques malmeses amb consolidació dels elements petris i revestiments amb silicat d'etil, si s'escau, prèvia la realització de proves per determinar el tipus d'intervenció més adient.

Amb aquests treballs s'inclou la confecció de la documentació escrita i gràfica del procés de restauració. Treballs que s'efectuaran per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa (Els treballs de restauració de l'altar convé que siguin realitzats per personal especialitzat- restaurador).

MC.7 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Totes les instal·lacions, la seva implantació, els materials i elements que les composen queden definits en el corresponents annexes, plànols, capítols dels Amidaments i les seves especificacions en els Plecs de Condicions.

MC.7.1 Instal·lació elèctrica

El quadre general, així com el quadre d'enceses es situaran a la sagristia des d'on sortiran les diferents línies d'enllumenat.

La instal·lació queda definida en els plànols corresponents on es defineixen els esquemes unifilars i les diferents lluminàries previstes en el projecte.

MC.7.2 Enllumenat

Les lluminàries previstes són les següents:

- Lluminària situats a parament: Lluminària LED de paret tipus model Pantrac de la casa Erco o equivalent, color negre, per anar muntat a paret i 12w de potència.
- Projectors situats a parament: Focus LED de paret tipus model Optec de la casa Erco o equivalent, orientables 270º,color negre, per anar muntat sobre peu de suport i 12w de potència.
- Lluminàries encastades en el paviment de la zona de la capçalera: Lluminària tipus Uplight d'exterior GAP LED de la marca Lamp o equivalent encastable al terra, amb equip electrònic inclòs i acabat en acer inoxidable d'uns 6 cm de diàmetre.
- A la sagristia: Aplic per a interior led.

La instal·lació d'enllumenat es completa amb la instal·lació d'enllumenat d'emergència a la sagristia que es col·locarà sobre el quadre de llums i 2 altres lluminàries a l'església.
Es realitzarà amb elements mínims tipus lluminària Walya de Zemper de només 15x6x3 cm lacada de color negre com la resta de lluminàries.

MC.7.3 Audiovisuals

Es projecte preveu una pre-instal·lació del sistema d'audio i megafonia format pels següents components:

- Cablejat trenat especial per a sonoritzacions, paral·lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5).

Les línies connectaran les sortides d'àudio amb un punt situat a la zona del quadre de comandament elèctric per a per a poder instal·lar en aquest punt l'equip de sò. Des del registre de mecanismes del presbiteri col·locat al terra s'entendrà també una línia fins aquest punt per a previsió del micròfon.

MC.7.4 Protecció Contra Incendis

Les actuacions a l'ampara d'aquest projecte no modifiquen l'ús i es limiten al acabats inteiors, de manera que no és d'aplicació molts aspectes contemplats al RD 314/2006,de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, en els seus Documents Bàsics SI i SUA, ni les mesures establertes al RD 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis" (R.I.P.C.I) i les ordres INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012, d'11 d'octubre, d'aprovació de les instruccions tècniques complementàries.

No obstant això es preveu la instal·lació d'un extintor d'eficàcia 21A-113 B i 1 extintor de CO2 de 5 Kg al costat del quadre elèctric general.
La resta de la instal·lació de la protecció contra incendis, es basa en la col·locació de la senyalització necessària per a una optima evacuació de l'edifici així com a una correcta senyalització dels elements per a l'extinció del foc.

MC.8 Equipaments

No es contempla el subministrament de cap equipament.

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN.0 Prestacions de l'edifici

MN.1 Justificació del CTE. Codi Tècnic de l'Edificació

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d' Ordenació de l' Edificació

En compliment del article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i també en compliment de l' apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l' Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades a l'apartat de Normativa Aplicables d'aquesta memòria.

MN1.1 Requisits de funcionalitat

L'edifici projectat donarà compliment als requisits bàsics de funcionalitat exigits per la normativa vigent. (LOE i altres normatives sectorials):

-Utilització
-Accessibilitat

Utilització
El projecte redactat, preveu la restauració de l'església de Sant Julià de Coaner, per a la recuperació de l'ús religiós i la utilització de l'espai com a espai cultural.

La justificació del compliment de la normativa assenyalada queda definit a l'apartat següent CTE . Requisits de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat apartat DB-SUA d'aquesta memòria.

Accessibilitat
De manera que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes l'accés i la circulació per l'edifici en els aspectes previstos per la normativa específica. Per les seves característiques de monument històric no és d'obligat compliment l'aplicació d'aquest requisit bàsic.

Telecomunicacions
De manera que es permeti l'accés als serveis de telecomunicacions audiovisuals i de informació d'acord a la normativa específica.
Previsió d'espais per a les instal·lacions de Telecomunicacions.

R.D. 401/2003 "Reglamento Regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a lo servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones"

Segons article 3 del R.D. 401/2003 no es d'aplicació en aquest projecte de restauració.

MN1.2 Requisits de seguretat

L'edifici projectat haurà de garantir els següents requisits de seguretat exigits pel CTE:

DB - SE - Seguretat estructural
DB - SI - Seguretat en cas d'incendi
DB - SUA -Seguretat utilització i accessibilitat

DB SE Seguretat estructural

De manera que no es produeixin a l'edifici, o a parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, pilars, bigues, forjats, murs de càrrega o altres elements estructurals i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.

L'edifici haurà de donar compliment a les següents exigències de seguretat estructural:

SE 1 Resistència i estabilitat
SE 2 Aptitud de servei

No obstant això, cal assenyalar que el projecte no realitza cap intervenció rellevant sobre els elements estructurals de l'edifici existent.

Únicament i pel què fa a l'afectació d'elements estructurals, les obres projectades consisteixen bàsicament en la neteja i reparació dels murs portants de pedra i no es modifica l'estructura actual. La possible substitució d'elements de carreus i/o completar altres zones es realitzarà d'acord amb la tipologia i dimensions actuals dels murs de carga.

Per això i donades les característiques del edifici monumental on s'intervé i l'abast dels treballs previstos no procedeix l'aplicació de CTE.

DB SI Seguretat en cas d'incendi

Objecte

Aquest apartat té per objecte establir regles i procediments que permeten complir les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi.

Les seccions d'aquest apartat i d'acord amb el Document Bàsic (DB) CTE es corresponen amb les exigències bàsiques SI 1 a SI 6 definides per aquesta normativa.

La correcta aplicació del conjunt del DB suposa que se satisfà el requisit bàsic "Seguretat en cas d'incendi", de manera que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures, es pugui limitar l'expansió del foc dins el propi edifici i voltants i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.

Referències normatives

REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic del 'Edificació.(BOE núm. 74 , dimarts 28 març 2006) i posteriorment modificat per les següents disposicions:

- Real Decreto 1371/2007 de 19 de octubre (BOE 23-octubre-2007).
- Correcció d'errors y errades del Real Decret 314/2006 de 17 de març (BOE 25-gener-2008).
- Ordre VIV/984/2009 de 15 d'abril (BOE 23-abril-2009).
- Real Decret 173/2010 de 19 de febrer (BOE 11-marzo-2010).
- Sentència del TS de 4/5/2010 (BOE 30/7/2010)

Article 11 . Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI).

1. L'objectiu del requisit basic «Seguretat en cas d'incendi» consisteixi en reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici sofreixi danys derivats d'un incendi d'origen accidental, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, us i manteniment.
2. Per a satisfer aquest objectiu, els edificis es projectaran, construiran, mantindran i utilitzaran de manera que, en cas de incendi, es compleixin les exigències bàsiques que s'estableixen en els apartats següents.
3. El Document Basic DB-SI especifica paràmetres objectius i procediments que en compliment assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit basic de seguretat en cas de incendi, exceptuant en el cas dels edificis, establiments i zones d'us industrial als que sigui d'aplicació el «Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials».
- *Exigència bàsica SI 1: Propagació interior: es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.*
- *Exigència bàsica SI 2: Propagació exterior: es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a altres edificis.*

- *Exigència bàsica SI 3: Evacuació d'ocupants: l'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dintre del mateix en condicions de seguretat.*
- *Exigència bàsica SI 4: Instal·lacions de protecció contra incendis: l'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per a fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.*
- *Exigència bàsica SI 5: Intervenció de bombers: es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.*
- *Exigència bàsica SI 6: Resistència al foc de l'estructura: l'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les anteriors exigències bàsiques*

A continuació es descriuen totes aquelles mesures i instal·lacions requerides per la legislació a efectes de donar compliment a les exigències de seguretat en cas d'incendi que haurà de complir l'edifici:

SI 1 Propagació interior
SI 2 Propagació exterior
SI 3 Evacuació d'ocupants
SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
SI 5 Intervenció de bombers
SI 6 Resistència al foc de l'estructura

El projecte de restauració, manté l'ús religiós existent
El DB-SI, en punt 6 de l'apartat II. Àmbit d'Aplicació estableix que "en les obres de reforma en què es mantingui l'ús, aquest DB s'ha d'aplicar als elements modificats per la reforma, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes en aquest DB".

A efectes de la seguretat en cas d'incendi, cal tenir en compte que no es modifica la ocupació ni les sortides existents.

SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1 Sectors d'incendi

Compartimentació en sectors d´ incendi
Els Edificis i establiments estaran compartimentats en sectors d'incendis en les condicions que s'estableixen en la taula 1.1 d'aquesta Secció del DB SI i mitjançant elements la resistència dels quals al foc ha de satisfer les condicions que s'estableixen en la taula 1.2 de la mateixa secció. L'edifici per la seva superfície, constitueix un sector d'incendi

1.2 Locals i zones de risc especial

L'edifici no contempla cap espai o local de risc

1.3 Espais ocults

L'edifici per la seva superfície, constitueix un sector d'incendi

1.4 Reacció al foc d'elements constructius, decoratius i de mobiliari

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 d'aquesta Secció.

SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

La protecció de l'edifici així com la definició d'un únic sector d'incendi fa que no sigui aplicable aquesta secció.

SI 3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

Amb les obres projectades no es modifica la ocupació prevista a l'edifici, així com tampoc es veuran modificades les sortides a l'espai exterior segur. Cal assenyalar que el recorregut d'evacuació del punt més desfavorable, a la sagristia, és de 15 m.

El fet que ens trobem en un edifici amb un únic espai i la ocupació no superi les 100 persones, no obliga a col·locar senyals de direcció de les sortides segures. Tot i així es situarà una senyalització indicativa de la sortida d'emergència a l'interior de la sagristia. La mida de les senyals serà de 210x210 mm ja que les distancies d'observació són inferiors en tots els casos a 10 metres i la totalitat de les senyals, hauran de ser visibles en cas de que falli el subministrament de l'enllumenat normal.

SI 4. DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

4.1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

A continuació és numeraran les proteccions que requereix el projecte basant-se en les exigències de la taula 1 del CTE – SI4.

Extintors: Seguint les exigències d'aquesta secció el projecte contempla la col·locació d'un extintor d'eficàcia de 21A 113B a la sagrista. En la proximitat del quadre elèctric, s'ha previst la instal·lació d'un extintor de CO2.

Els extintors es disposen per ésser utilitzats de manera ràpida i fàcil, de forma que l'extrem superior de l'extintor es troba a una alçada sobre el terra menor de 1'7 m. Aquests s'han senyalitzat mitjançant senyals que compleixin la norma UNE 23033-1 de mida 210x210 mm i seran visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament d'enllumenat.

Instal·lació automàtica d'extinció:
No es requereix

Boques d'incendi:
No es requereix

Sistema de detecció i d'alarma d'incendi
No es requereix

Hidrants exteriors
No es requereix

Enllumenat d'emergència.
La seva distribució es realitzarà segons el plànol IN_1. Les condicions que ha de complir aquesta instal·lació estan contingudes en la descripció de la instal·lació de Baixa Tensió.

4.2 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis i recorreguts d'evacuació.

Hauran de ser visibles en cas de que falli el subministrament de l'enllumenat normal. Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:2003 1 :2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003

SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

5.1 Condicions d'aproximació i entorn

Aproximació als edificis
Els vials d'aproximació a l'edifici tenen una amplada mínima de 3,5 metres i una alçada lliure de 4,5 metres, tot i així es disposa d'espai al sud de l'edifici per a la maniobra dels vehicles i equips.

Entorn dels edificis
L'evacuació de l'edifici és al mateix nivell per tant no ha de donar compliment a aquest requisit.

5.2 Accessibilitat per façanes

L'edifici està protegit i no permet la modificació de les obertures existents..

DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

De manera que l'ús normal de l'edifici no representi un risc d'accident per a les persones.

L'edifici haurà de donar compliment a les següents exigències de seguretat d'utilització:

SUA 1 Caigudes
SUA 2 Impacte o enganxada
SUA 3 Immobilització en recintes tancats
SUA 4 Il·luminació inadequada
SUA 5 Alta ocupació
SUA 6 Ofegament
SUA 7 Vehicles en moviment
SUA 8 Acció del llamp
SUA 9 Accessibilitat

⇨ S'adjunta justificació del Compliment:

CTE Paràmetres del DB SUA per donar compliment a les exigències de seguretat d'utilització i accessibilitat SUA 1, SUA 2, SUA 3, SUA 4, SUA 5, SUA 6, SUA 7 i SUA 8

⇨ S'adjunta fitxa d'aplicació:

DB SUA8 – Instal·lació de protecció al llamp.

⇨ S'adjunta fitxa d'aplicació:

DB SUA9 i Decret 135/1995 Codi d' Accessibilitat de Catalunya.

SUA - 1. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC DE CAIGUDES

SUA1.1 lliscament dels terres

(Classificació dels terres en funció del seu grau de lliscament UNE ENV 12633:2003)

		Clase NORMA	PROJ
☒	Zones interiors seques amb pendent < 6%	1	1
☐	Zones interiors seques amb pendent ≥ 6% i escales		
☐	Zones interiors humides (entrada edifici o terrasses cobertes) amb pendent < 6%		
☐	Zones interiors humides (entrada edifici o terrasses cobertes) amb pendent ≥ 6% i escales		
☐	Zones exteriors, garatges i piscines o dutxes		

SUA1.2 Discontinuïtat en el paviment

		NORMA	PROJ
☒	Els terres no presenten imperfeccions o irregularitats que pressuposin risc de caigudes como a conseqüència d'entrebancs	Diferencia de nivell < 4 mm	SI
☒	Pendent màxim per a desnivells ≤ 50 mm Excepte per a accés des de espai exterior	≤ 25 %	SI
☒	Perforacions o forats en terres de zones de circulació	Ø ≤ 15 mm	SI
☐	Alçada de barreres per la delimitació de zones de circulació	≥ 800 mm	
☒	Distància entre la porta d'accés a un edifici i l'esglaó més proper. (excepte en edificis d'ús *Residencial Vivend*a) (figura 2.1)	≥ 1.200 mm. y≥ amplada fulla	NO

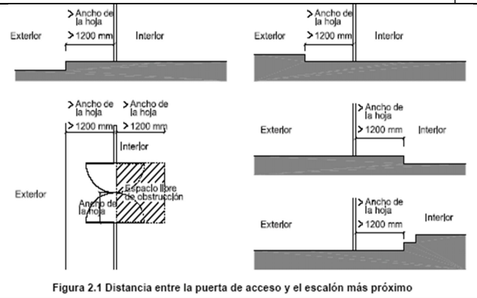


Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo

SUA 1.3. Desnivells

Protecció dels desnivells

☐	•	Barreres de protecció en els desnivells, forats i obertures (siguin horitzontals o verticals) balconades, finestres, etc. amb diferencia de cota (h).	Per a h ≥ 550 mm
☐	•	Senyalització visual i tàctil en zones d'ús públic	Per a h ≤ 550 mm Dif. tàctil ≥ 250 mm de l´extrem

- Característiques de les barreres de protecció
- Altura de la barrera de protecció:

	NORMA	PROJ
diferencies de cotes ≤ 6 m.	≥ 900 mm	

SUA 1.4. rampes

Rampes

			NORMA CTE	PROJ
☐	Pendent:	rampa estàndard	6% < p < 12%	
		Usuari amb cadira de rodes (PMR)	l < 3 m, p ≤ 10% l < 6 m, p ≤ 8% resto, p ≤ 6%	
☐		circulació de vehicles en garatges, també previstes per la circulació de persones	p ≤ 18%	
	Trams:	longitud del tram:		
☐		rampa estàndard	l ≤ 15,00 m	
☐		usuari amb cadireta de rodes	l ≤ 9,00 m	
		ample del tram:		
		Ample lliure d'obstacles ample útil mesurat entre parets	en funció de DB-SI	
		rampa estàndard:		
☐		Ample mínim	a ≥ 1,00 m	
		entre trams amb canvi de direcció:		
☐		Ample replans (lliures d´obstacles)	a ≥ ample rampa	

SUA - 2. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC DE IMPACTES

SUA 2.1 Impacte

		NORMA	PROJ
	amb elements fixes		
	Alçada lliure de pas en zones de circulació	≥ 2.200 mm	compleix
☒	Alçada lliure en portals – Excepte portals d'ús restringit	≥ 2.000 mm	compleix
☒	Alçada dels elements fixes que sobresurten de les façanes i situats sobre zones de circulació	≥ 2.200 mm	compleix
☒	volada dels elements en les zones de circulació respecte a les parets en la zona compresa entre 1.000 i 2.200 mm mesurats a partir del terra	≤ 150 mm	compleix
☐	Restricció d'impacte d'elements volats d'alçada menor a 2.000 mm disposant d'elements fixes que restringiran l'accés fins ells		
	amb elements practicables		
☐	disposició de portes laterals a vies de circulació en passadís a < 2,50 m (zones d´ús general)	NO PROCEDEIX	
☐	En portes de vaivé es disposarà d´un o varis panells que permetin percebre l´aproximació de les persones entre 0,70 m i 1,50 m mínim	NO PROCEDEIX	
	Amb elements fràgils		
	Superfícies vidriades situades en àrees amb risc d'impacte amb barrera de protecció	SU1, apartat 3.2	
☐	Superficies vidriades situades en àrees amb risc de impacto sense barrera de protecció	Norma: (UNE EN 2600:2003)	
☐	diferencia de cota a ambdós costats de la superfície vidriada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m	resistència a impacte nivell 2	
	resta de casuístiques	resistència a impacte nivell 3	

àrees amb risc d'impacte

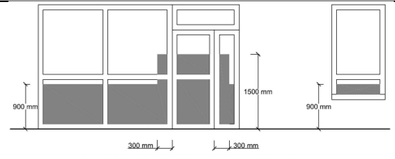


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Impacte amb elements insuficientment perceptibles

Grans superfícies vidriades i portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les

			NORMA	PROJ
☐	senyalització:	Alçada inferior	850mm<h<1100mm	
		Alçada superior	1500mm<h<1700mm	

2.2 enganxade

		NORMA	PROJ
☐	porta corredissa amb accionament manual (d= distancia fins objecte fixa més pròxim)	d ≥ 200 mm	-
☐	elements d'obertura i tancada automàtics: dispositius de protecció	adequats al tipus d'accionament	

SUA - 3. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC D'IMMOBILITZACIÓ

El projecte no intervé en les portes de tancament de l'edifci.

SUA 3 immobilització

Risc d'immobilització en recintes tancats

en general:

		disposen de desbloqueig des de l'exterior i il·luminació interior	
☐	Recintes amb portes amb sistemes de bloqueig interior	NORMA	PROJ
☒	Força d'obertura de les portes de sortida	≤ 140 N	compleix
	En itineraris accessibles	≤ 25 N	compleix
	En itineraris accessibles i resistents al foc	≤ 65 N	compleix

usuaris amb cadira de rodes

		veure codi d'accessibilitat	
☐	Recintes de dimensió reduïda per usuaris amb cadira de rodes	NORMA	PROJ
☐	Força d'obertura en petits recintes adaptats	≤ 25 N	

SUA - 4. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC PER IL·LUMINACIÓ INADECUADA

SUA 4.1 enllumenat normal en zones de circulació

L'edifici disposa de suficient il·luminació per a la seva normal utilització en el seu ús principal com a església

SUA 4.2 enllumenat d'emergència

Dotació

Tindrà instal·lació d'enllumenat d'emergència:

☐	recorreguts d'evacuació
☒	locals amb equips generals de les instal·lacions de protecció
☒	llocs en els que s'ubiquen quadres de distribució o d'accionament d'instal·lació d'enllumenat

Condicions de les lluminàries	NORMA	PROJ
Alçada de col·locació	h ≥ 2 m	compleix

Es disposarà una lluminària en:

☐	cada porta de sortida
☒	Senyalant perill potencial
☒	Senyalant emplaçament dels equips de seguretat
☐	portes existents en els recorreguts d'evacuació
☐	escales, cada tram d'escales rebi il·luminació directa
☐	en qualsevol canvi de nivell
☐	en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos

Característiques de la instal·lació

Serà fixa
Disposarà de font pròpia d'energia
Entrarà en funcionament al produir-se una manca d'alimentació en les zones d'enllumenat normal
L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'arribar com a mínim, als 5 segons, el 50% del nivell d'il·luminació demanat i el 100% als 60 segons.

	Condicions de servei que s'han de garantir: (durant una hora des de l'errada)		NORMA	PROJ
☒	Vies d'evacuació d'amplada ≤ 2m	Luminància eix central	≥ 1 lux	compleix
		Luminància de la banda central	≥0,5 lux	compleix

SUA - 5. SEGURETAT PER ALTA OCUPACIÓ

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte. Només ho és en edificis previstos per a més de 3000 espectadors drets.

SUA - 6. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC D'OFEGAMENT

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte.

SUA - 7. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC DE VEHICLES EN MOVIMENT

Aquesta exigència bàsica no és aplicable en aquest projecte.

SUA - 8. SEGURETAT ENFRONT DEL RISC DE LLAMPS

Tot i que l'actuació es limita a l'interior de l'església, s'evalua a nivell informatiu la necessitat d'una instal·lació parallamps.
Segons càlculs adjunts a la fitxa justificativa del codi tècnic de l'edificació DB SUA8, la freqüència esperada de impactes de llamps Ne és major a la freqüència acceptable Na. Tot i així, comprovada l'eficacia de la instal·lació, aquesta té un valor de 0,78, representant un nivell de protecció 4. Considerant la baixa eficacia que suposaria aquesta instal·lació i que la torre existent a l'entorn té major altura, no es preveu la instal·lació d'un sistema de protecció enfront el llamp.

⇨S'adjunta fitxa justificativa – Instal·lació de protecció al llamp.

SUA - 9. ACCESSIBILITAT

El projecte no preveu la modificació de l'accés a l'edifici ni la distribució interior. L'únic element que es modificarà serà el presbiteri. Els nous graons que configuren aquest espai tindran una altura de 16 cm i una estesa de 40 cm, donant compliment a la normativa.
⇨S'adjunta fitxa justificativa de l'accessibilitat a l'edificació en edificis d'ús públic que té en compte també l'aplicació del Decret 135/1995 pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011 Oficina Consultora Tècnica

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat** | **INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP** | **SUA-8**

Ref. del projecte RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER. SANT MATEU DE BAGES

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne** =0,010177	**Na** =0,002200
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**Sant Mateu de Bages**	
	N_g impactes / any km² :	**5,00**	**5,00**
▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**4.071,00** m²
▸ C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C_1 = 0,50	✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C_1 = 0,75	
	* edifici aïllat →	C_1 = 1,00	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	C_1 = 2,00	

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 5,00 x 4.071,00x 0,50 x 10^{-6} → N_e = **0,010177** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**		
	metàl·lica	C_2 = 0,50		metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00	
	formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 2,50	✓
	fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00	

▸ C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00	
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00	✓
▸ C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00	
	* resta d'edificis →	C_4 = 1,00	✓
▸ C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00	
	* resta d'edificis →	C_5 = 1,00	✓

$$\text{▪ } N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{2,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$$ → N_a = **0,002200**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**			$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,002200}{0,010177}$	**E ≥ 0,78**
▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E. El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80	✓	→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
	3	0,80 ≤ E < 0,95		
	2	0,95 ≤ E < 0,98		
	1	E ≥ 0,98		
		* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
		* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici No disposarà d'un sistema de protecció al llamp

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Xavier Clapanois i Lluch / col. 37482 / 3-5-2023

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Justificació de l'accessibilitat a l'edificació | Ús públic i ús privat (no habitatge) | DB SUA / D135/95

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑			D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑		
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**		**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 **- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**	☑
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**		**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m**	☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m	☑	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m	☑
		- estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)			- estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)	
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.		**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa	☑
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada **≥** 1,20 m.	☑	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada **≥** la de l'escala longitud **≥** 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a **≥** 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.	☑
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	**- Passamans: a ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat **≥** 4 cm dels paraments verticals.	☐	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	☐

Referència de projecte RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER. SANT MATEU DE BAGES 5/5

MN1.3 Requisits d'habitabilitat

L'edifici projectat donarà compliment als següents requisits bàsics d'habitabilitat exigits pel CTE:

DB HS Salubritat. Protecció enfront de la humitat.

Higiene, salut i protecció del medi ambient, de manera que s'aconsegueixin condicions acceptables de salubritat i estanquitat a l'ambient interior de l'edifici i que aquest no malmeti el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una correcte gestió de tota classe de residus.

L'edifici haurà de donar compliment a les següents exigències de salubritat:

HS 1 Protecció enfront a la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües

HS - 1. PROTECCIÓ DE LA HUMITAT

Es limitarà el risc previsibles de presencia inadequada d'aigua o humitat a l'interior dels edificis i als seus tancaments complint el DB HS 1.

Requisits del projecte:

MURS								
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$	✔	$\leq 10^{-5}$		Grau d'impermeabilitat (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✔		

TERRES							
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			> 10	✔	$\leq 10^{-5}$		Grau d'impermeabilitat (4) 2
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✔	

FAÇANES									
Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✔	IV		V	Grau d'impermeabilitat (7) 3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		✔	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✔	16-40		41-100				
Classe d'entorn (8) Taula 6			E0		E1	✔			

COBERTES	
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✔

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament. ✔

El projecte contempla la rehabilitació de l'esglesia sense alterar ni els murs ni les façanes existents ja que només es preveu petits treballs de manteniment a la coberta sense modificar-ne les seves característiques pel valor patrimonial de l'edifici.

HS - 2. RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Segons Codi Tècnic de l'Edificació, l'àmbit d'aplicació de HS2 és:

"Aquesta secció s'aplica en edificis d'habitatges de nova construcció tinguin o no locals destinats a altres usos, referent a la recollida dels residus ordinaris generats per aquests".

L'església de Sant Julià de Coaner és un edifici existent i protegit que no inclou cap espai destinat exclusivament a l'emmagatzematge de residus.

HS - 3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Segons Codi Tècnic de l'Edificació, no és d'aplicació ja que l'edifici manté el seu ús religiós.

HS - 4. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

El projecte no preveu la instal·lació del subministre d'aigua.

DB HE Estalvi d'energia

De manera que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per a la correcte utilització de l'edifici, aquest Document Bàsic (DB) té per objectiu establir les regles i procediments que permetin complir el requisit bàsic d'estalvi d'energia. Les seccions d'aquest DB es corresponen amb les exigències bàsiques HE 1 a HE 5 i la secció HE 0 que es relaciona amb varies de les anteriors. La correcta aplicació de cada secció suposa el compliment de la exigència bàsica corresponen. La correcte aplicació del conjunt del DB suposa que es satisfà el requisit bàsic " Estalvi de Energia".

L'edifici haurà de donar compliment a les següents exigències d'estalvi d'energia:

HE 0 Limitació del consum energètic
HE 1 Limitació de la demanda energètica
HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)
HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

Àmbit d'aplicació

L'àmbit d'aplicació en aquest DB s'especifica per a cada secció de les que composen el mateix, en els seus respectius apartats.

HE - 1. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

El projecte no preveu cap intervenció en façanes exceptuant obres de reparació puntuals a les dovelles del portal de migida.

Àmbit d'aplicació

Segons l'article 1 (Punt 2) de la secció HE1, el projecte queda exclòs de l'aplicació d'aquesta exigència bàsica per tractar-se d'edificis i monuments protegits oficialment per ser part d'un entorn declarat o en raó del seu particular valor arquitectònic o històric, quan el compliment d'aquestes exigències pogués alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte.

Queden exclosos també de la seva aplicació, els edificis utilitzats com a llocs de culte o activitats religioses.

HE - 2. RENDIMENT DE LES INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES

El projecte no preveu cap tipus d'instal·lació tèrmica ja que es basa en la rehabilitació i manteniment de l'ús religiós.

HE - 3. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ

S'aplicarà el DB HE 3 a les instal·lacions d'il·luminació interior de l'edifici projectat.

La luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) com l'índex d'enlluernament unificat (UGR) i l'índex de rendiment del color (Ra) s'adequarà al es necessitats d'il·luminació dels usuaris de cada zona.

Segons l'article 1 (Punt 2e) de la secció HE3, el projecte queda exclòs de l'aplicació d'aquesta exigència bàsica per quedar inclòs en el subapartat:

2. S'exclouen de l'àmbit d'aplicació:

Edificis històrics protegits quan així ho determini l'autoritat competent que hagi de determinar en matèria de protecció històrico-artística.

HE - 4. CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

No existeix demanda d'aigua calenta al edifici objecte d'actuació.

HE - 5. CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRIA

Àmbit d'aplicació

Segons el punt 3 de la secció HE5, el projecte queda exclòs de l'aplicació d'aquesta exigència bàsica per quedar inclòs en el subapartat:

3. S'exclouen de l'àmbit d'aplicació:

Edificis històrics protegits quan així ho determini l'autoritat competent que hagi de determinar en matèria de protecció històrico-artística. No obstant això el projecte no arriba als 5000m^2 que requereix l'aplicació d'aquest requisit bàsic.

DB HR Protecció enfront del soroll.

De manera que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats. L'edifici haurà de donar compliment a les següents exigències de protecció enfront al soroll:

CTE Paràmetres del DB HR per donar compliment a les exigències de protecció enfront al soroll HR

Àmbit d'aplicació.

L'àmbit d'aplicació d'aquest DB és el que s'estableix en caràcter general per el CTE en el seu article 2 (Part I) exceptuant els casos que es descriuen a continuació i dels quals forma part el present projecte de restauració de l'església de Sant julià de Coaner en el seu apartat D.

D . Les obres d'ampliació, modificació, reforma o rehabilitació en els edificis existents, excepte quan es tracti d'una rehabilitació integral. Així mateix queden excloses les obres de rehabilitació integral dels edificis protegits oficialment a raó de la seva catalogació, com bens de interès cultural, quan el compliment de les exigències suposi alterar la configuració de la seva façana o la seva distribució o l'acabat interior, de manera incompatible amb la conservació de tals edificis.

MN.2 Altra normativa i requisits d'obligat compliment

MN2.1 Normativa d'obligat compliment

oct **Normativa tècnica general d'Edificació**

Novembre 2021

El marc normatiu actual de l'edificació 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. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.
Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.
En aquest document la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Font: OCT COAC mod-nov/2021 Adaptada al projecte

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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 que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

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

Reglamento (UE) 305/2011, modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020, i els Reglaments Delegats que el complementen

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

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

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

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

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

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). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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 modificacions

Llei d'accessibilitat

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

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

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

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 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 modificacions
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

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 modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- HS 1 Protecció enfront de la humitat
- HS 2 Recollida i evacuació de residus
- HS 3 Qualitat de l'aire interior
- HS 4 Subministrament d'aigua
- HS 5 Evacuació d'aigües
- HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Ley del ruido
Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
Llei de protecció contra la contaminació acústica

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2021. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)
Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)
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)

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
- HE-0 Limitació del consum energètic
- HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica
- HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
- HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
- HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
- HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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)

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 modificacions.
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
EHE-08 Instrucción de hormigón estructural
RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)
Instrucció d'Acer Estructural EAE
RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.
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 modificacions.
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95)
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'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)
CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). 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).
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
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)
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)
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 modificacions.
CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)
Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices
O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)
CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2021. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

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), modificat pel Reglamento (UE) 2019/1020 i els Reglaments Delegats que el complementen.

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

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

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

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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 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)

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MN2.2 Previsió de càrregues per a subministraments en baixa tensió

Tota la instal·lació elèctrica es projecta d'acord amb el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 de 2 d'agost, i les seves Instruccions Tècniques Complementaries ITC BT.

MN2.3 Estudi de gestió de Residus

Memòria complementària justificativa del compliment del Decret Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció

1.- Objecte.

Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), en vigor des del 5 de maig de 2018, és el que defineix el nou model de gestió de runes, garantint que el rebuig d'aquells materials no aprofitable serà dipositat de forma controlada en instal·lacions degudament preparades.

En aquesta memòria s'avalua el volum i característiques de les runes que es generaran a l'obra, s'especificarà la instal·lació o centre de gestió autoritzat on es portaran aquests residus i, si s'escau, les operacions de destriament o recollida selectiva projectades.

2.- Procés a seguir en la gestió dels residus

Les operacions que es realitzin amb els residus d'obra es portaran a terme seguint les disposicions d'aquest Decret regulador.
Es procurarà aprofitar aquells elements aprofitables per a la construcció, evitant en tot moment que puguin ésser eliminats de forma incontrolada.

S'entendrà com a rebuig aquells residus que no es poden valoritzar i que seran portats a l'abocador controlat de runes per tal que puguin ésser adequadament tractats i llur gestió no sigui perjudicial per a la naturalesa ni el paisatge.

Es garantiran que durant totes les operacions de gestió n'obra es compleixin les disposicions assenyalades en l'esmentat Decret regulador 201/1994.

En el moment d'iniciar-se les obres d'enderroc es farà una selecció dels elements més aprofitables i/o separable d'interès que tinguin caràcter superficial i la resta es separaran en el decurs de les obres.

3.-Valoració dels residus

Volum de residus d'enderrocs:
El projecte, només preveu volum de residus d'enderrocs procedents de l'enderroc del presbiteri, el paviment de les reformes del 1955 i els repicats puntuals de morters i formigons de les voltes i paraments.
Aquest residus seran tots gestionats a un centre de reciclatge.

m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte

Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat.

Pedra irregular+base	1,4	0,10	2,80
Base sorra, morters, i pedres presbiteri	1,4	0,10	3,50
Repicats de voltes	1,4		1,40
			7,70

Volum de residus generats en obra

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra.
Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

Residus de rehabilitació (construcció)					
Superfície equivalent	11,00 m²				
		Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0859	0,9447	0,0896	0,9853
obra de fàbrica		0,0366	0,4030	0,0407	0,4477
formigó		0,0365	0,4011	0,0261	0,2866
petris		0,0079	0,0865	0,0118	0,1298
guixos		0,0039	0,0432	0,0097	0,1069
altres		0,0010	0,0110	0,0013	0,0143
embalatges		0,0043	0,0469	0,0285	0,3138
fustes		0,0012	0,0133	0,0045	0,0495
plàstics		0,0016	0,0174	0,0104	0,1139
paper i cartró		0,0008	0,0091	0,0119	0,1307
metalls		0,0007	0,0072	0,0018	0,0198
Residu de rehabilitació (construcció)		0,090152	**0,99 t**	0,1181	**1,30 m³**

Taula generada amb fulla excel aplicatiu COAC a partir de la superfície estricte d'àrea d'intervenció en planta: 110 m².

4.- Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- **Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril,** pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- **Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril**, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- ***REAL DECRETO 679/2006**, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.*
- ***REAL DECRETO 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.*
- ***REAL DECRETO 833/1988**, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.*
- ***REAL DECRETO 108/1991,** de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.*
- ***REAL DECRETO 952/1997**, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.*
- ***REAL DECRETO 1481/2001**, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.*
- **LLEI 6/1993**, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 15/2003**, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- **LLEI 16/2003**, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- **LLEI 9/2008**, de 10 de juliol, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus
- **DECRET LEGISLATIU 1/2009**, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
- **DECRET 115/1994**, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- **DECRET 34/1996**, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 1/1997**, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- **DECRET 92/1999**, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- **DECRET 93/1999**, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- **DECRET 219/2001**, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- **ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988**, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- ***ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989** (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.*
- ***ORDEN 304/MAM/2002**, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.*

5.- Procés de descontrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

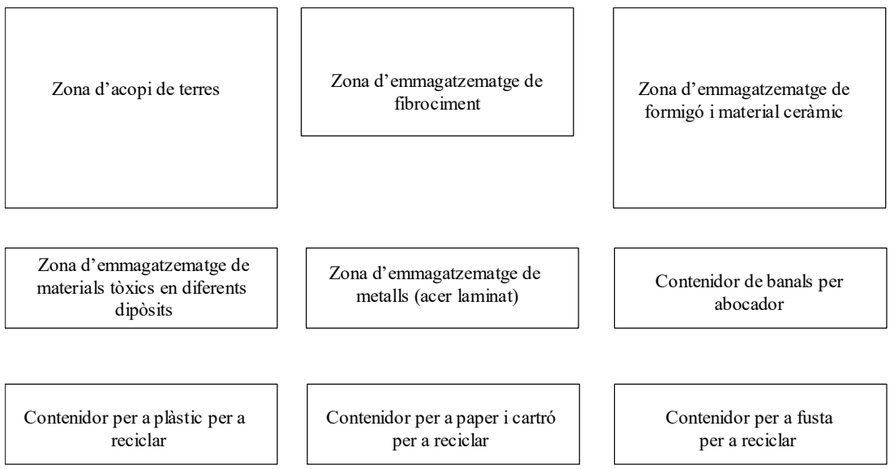
Asfalt.
Formigó.
Terres, roca.
Material vegetal.
Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

  T 11- Deposició de residus inerts.
  Formigó
  Metalls
  Vidres, plàstics

  T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.
  Formigó, maons
  Materials ceràmics
  Vidre
  Terres
  Paviments
  Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

  V 11- Reciclatge de paper i cartó

  V 12- Reciclatge de plàstics

  V 14 - Reciclatge de vidre.

  V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

  V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

  V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus
El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
La data d'envasament
La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

https://sdr.arc.cat/modemp/ListGestors.do

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Inerts	GESTORA DE RUNES DEL BAGE	Finca La Portella. Callús	E-910,05

GESTORA DE RUNES DEL BAGES, SL

Codi gestor E-910.05

Codi NIMA 0800465076
Adreça: física ctra. BV-3003, FINCA LA PORTELLA, km 2.4 08262 CALLÚS

Telèfon: 938753036
E-mail jmasoni@emgrup.com
Coordenades UTM ETRS89: X: 397672 // Y: 4627379

DADES DE L'ACTIVITAT
Activitat: MONODIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES.
Operacions autoritzades: T15 Deposició en dipòsit de terres i runes

Pressupost estimat

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons i ceràmics	3,78	45,36	18,90	15,12	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	6,62	79,38	33,08	-	99,23
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	10,40	124,74	100,00	15,12	99,23

Elements Auxiliars

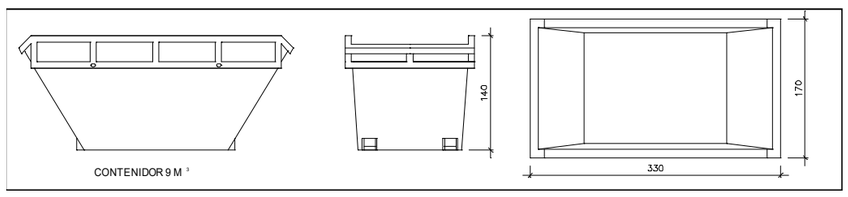
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 339,09 €

El volum dels residus és de : 10,40 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 178,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



CONTENIDOR 9 M ³

Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fu — unitats: 1

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	10,14 T	30,00 %	**7,10 T**

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */**	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	15,55 T	11 euros/T	171,05 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**15,6 Tones**
		Total dipòsit * **	**171,05 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Xavier Claparols Llach, arqte

Sant Mateu de Bages, Maig 2024

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner
Emplaçament:	Nucli de Coaner, Sant Mateu de Bages, Bages (Barcelona)
Superfície construïda:	120,30 m^2
Promotor:	Ajuntament de Sant Mateu de Bages
Autor de l'ESB:	Xavier Claparols Llach, arquitecte

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia	(No intervé. Obra interior).
Característiques del terreny:	Llevat d'excavacions arqueològiques, el projecte no contempla altres afectacions al subsòl. Església sobre roca i part reomplerts de terra.
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	L'església es troba en una situació aïllada respecte les edificacions dels voltants. Les edificacions més properes La masia de Can Serra i la rectoria nova.
Instal·lacions de serveis públics:	L'Església no disposa de serveis
Ubicació de vials:	L'església es troba dins el nucli de Coaner. L'accés és directament des de l'esplanada o plaça de terra que hi ha al final de la pista d'accés al nucli.

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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).

2. 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.

3. 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...).

3.01. Mitjans i maquinaria
- 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

3.02. 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)
-

3.03.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

3.04. 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

3.05. 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)

3.06. 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

3.07. 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)

3.08. Coberta
- 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
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. 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)

3.10. Instal·lacions
- 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)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. 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

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran 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...).

5.01. 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

5.02. 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

5.03. 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)

6. 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.
Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic que es repetirà en el període d'un any.

		TELÈFON
HOSPITALS:	**Hospital Sant Joan de Déu de Manresa** **C. Dr. Joan Soler, 1-3, 08243 Manresa**	**938759300**
CAP: (Es comprovaran dies d'obertura)	CAP Goretti Badia. Pl. De la Serradora, s/n 08260 Súria	938694007
AMBULÀNCIES:	SEM	938725644
EMERGÈNCIES		**112**
BOMBERS	El guix, s/n	938773843
MOSSOS D'ESQUADRA		938759800

7. Normativa aplicable

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: 26/08/92)
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 REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) 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) i les seves modificacions
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: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO 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)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
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	RD604/2006(BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D.488/97. (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. (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(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.(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. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D.1316/1989 (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 (BOE: 21/06/01)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
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)
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))
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD396/2006 (BOE 11/04/2006)
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
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	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS ESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

ANNEXS

Annex 1. Fitxa de l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic
Annex 2. Prospeccions arqueològiques
Annex 3. Recull fotogràfic
Annex 4. Memòria instal·lacions. Electricitat
Annex 5. Justificació de Preus
Annex 6. Planificació d'obra
Annex 7. Instruccions d'ús i manteniment
Annex 8. Pla de control de qualitat

Annex 1. Fitxa de l'Inventari de Patrimoni Arquitectònic

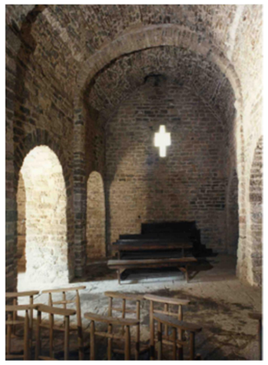
gencat Contacte

Cercador de l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya versió: 1.0.3

Nom: **ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER**
Altres noms:
Adreça: Desviament km 18 Ctra.
Localització: Coaner. Sant Mateu de Bages (Bages)
Segles: XI – / XVI –

Autors: Sense autors

Descripció: L'església de Sant Julià es dreça al costat d'una masia, prop de la torre cilíndrica de l'antic castell de Coaner i dins de l'antic recinte emmurallat. És una construcció romànica llombarda de planta basilical trapezoïdal que presenta tres naus, separades per tres arcs formers que descansen sobre pilars cruciformes, d'on arrenquen els arcs torals de reforç de la volta de canó que les cobreix. Les naus són capçades per tres absis semicirculars ornats exteriorment per arcuacions llombardes. La decoració externa omple les naus laterals, el frontispici i l'absis. L'absis presenta una doble decoració de finestres cegues i d'arcuacions, mentre que la cornisa està formada per petits nínxols cecs. A les absidioles també es poden observar decoracions d'arcs cecs llombards treballats en unitats de dos. El fris d'arcuacions de la façana de migdia apareix a mitja alçada, no sota el ràfec de la coberta com és habitual. El treball de decoració, però, és rústec i tot el parament és recobert pel morter de calç. L'accés actual a migjorn data de l'any 1573 i consta d'un portal adovellat. Destaca el campanar situat als peus de la nau central, de torre quadrada amb finestres geminades en dues cares i senzilles en les altres dues.



Fotografies: Autor: Contijoc Boada, Jordi. Data (mes/any): /1990

Fotografies: Autor: Torruella i Sanllehy, Anna. Data (mes/any): 4/1983

* Informació digital extreta cercador de l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de Catalunya

Annex 2. Prospeccions arqueològiques

En aquest annex es recull l'informe històric i arqueològic de la intervenció a l'església de Sant Julià de Coaner realitzat per l'empresa iPAT Serveis Culturals, amb la direcció de l'arqueòloga Sandra Bernat i la coordinació dels treballs de Cristina Belmonte, on es recullen els treballs realitzats durant els mes de maig per encàrrec de l'Ajuntament de Sant Mateu de Bages.

Memòria de la intervenció arqueològica per la restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner

Coaner. Sant Mateu de Bages

PROMOTOR

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

DIRECCIÓ

Sandra Bernat

COORDINACIÓ

Cristina Belmonte

BELMONTE SANTISTEBAN CRISTINA - 45484441D

Firmado digitalmente por BELMONTE SANTISTEBAN CRISTINA - 45484441D
Fecha: 2023.07.09 13:15:59 +02'00'

SANDRA BERNAT RABASA - DNI 38076831D

Firmado digitalmente por SANDRA BERNAT RABASA - DNI 38076831D
Fecha: 2023.07.09 12:19:34 +02'00'

iPAT serveis culturals
planifica investiga gestiona promociona

Juny de 2023

Índex

Fitxa tècnica 1
1. Introducció 2
2. Descripció del lloc d'intervenció i ubicació exacta 4
3. Antecedents 5
4. Descripció de l'edifici i síntesi històrica 8
5. Metodologia i desenvolupament dels treballs 16
6. Descripció dels treballs 20
7. Conclusions 34
8. Bibliografia 43

Annexes

Annex I Repertori d'unitats estratigràfiques
Annex II Repertori fotogràfic
Annex III Planimetria

Fitxa tècnica

Jaciment: **Sant Julià de Coaner**
Municipi: **Coaner. Sant Mateu de Bages.**
Comarca: **El Bages.**
Tipus d'intervenció: **Preventiva**
Tipus de jaciment: **Església romànica**
Coordenades UTM (31N ETRS89) al centre de la intervenció:
1. X= 393166; Y= 4631951; Z=375.9 m.s.n.m
Dates: **del 13 al 25 de Març de 2023**
Promotor: **Ajuntament de Sant Mateu de Bages**
Direcció tècnica: **Sandra Bernat Rabasa**
Coordinació arqueològica: **Cristina Belmonte Santisteban**
Planimetria : **Roser Arcos López**
Paraules clau: **església, rehabilitació, enllumenat, restauració, romànic**
Nivell de protecció: **IPA 17116**

1. Introducció

L'Ajuntament de Sant Mateu de Bages juntament amb el suport del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona començà l'any 1995 un projecte d'estudis i obres de restauració del conjunt de Coaner.

L'Avantprojecte de restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner, redactat per l'arquitecte Xavier Claprerols Llach, plantejava les actuacions necessàries per la restauració interior de l'església. Val a dir però, que les intervencions realitzades eren dirigides principalment a executar les actuacions previstes en el projecte redactat l'any 2006 per la Diputació de Barcelona i que no es va executar.

Les tasques principals proposades eren:

- Reparació del reblert de l'intradós de les voltes de canó, absis i absidioles en àrees de rejuntat deficient
- Restitució de l'arc de pedra amb la substitució de les peces aplacades afegides en intervencions anteriors
- Reparació de juntes entre pedres del paraments verticals i pilars amb morter de calç.
- Tancament vertical de les finestres amb placa d'alabastre blanc
- Construcció d'un nou presbiteri amb peces de pedra local a partir de les dades de l'excavació arqueològica realitzada prèviament
- Nova pavimentació de les parts afectades per l'excavació
- Instal·lació elèctrica i d'enllumenat que permeti posar en valor molts aspectes de l'església i permetre major funcionalitat.

Aquest conjunt de propostes però havien d'estar revisades en funció dels resultats de la intervenció arqueològica, ja que tenen per finalitat millorar l'harmonia i percepció de l'interior de l'edifici, corregint deficiències d'intervencions passades, garantint al bona conservació i dotar d'il·luminació artificial l'interior del temple, de manera que permetin donar major funcionalitat.

Les tasques s'emmarquen en el mil·lenari de l'edifici que tindrà lloc l'any 2024.

.

Així doncs i amb el objectius indicats més amunt es va plantejar una intervenció arqueològica prèvia a les obres, per tal que el projecte definitiu pogués integrar-ne els resultats.

Els resultats de la intervenció descrits en al present memòria corresponen als treballs de recerca arqueològica a la zona del presbiteri i entrada del temple. Les tasques s'han realitzat mitjançant dos sondatges amb l'objectiu de localitzar paviments originals o dades que ajudessin a definir el projecte.

Els treballs de seguiment arqueològic i excavació van ser encarregats a iPAT Serveis Culturals que va designar a l'arqueòloga Sandra Bernat Rabasa com a directora de la intervenció. Tots els treballs arqueològics a més han estat coordinats per Cristina Belmonte.

El seguiment arqueològic s'ha dut a terme d'acord amb el que estableix la resolució del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, fonamentada en el Decret 78/2002, de 5 de març, del reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya (DOGC 3594, de 13-05-2002).

Un cop efectuada la intervenció, es presenta la corresponent memòria arqueològica, en la qual es plasmen els desenvolupaments dels treballs i els seus resultats.

2. Descripció del lloc d'intervenció i ubicació exacta

Coaner forma part del terme municipal de Sant Mateu de Bages (El Bages). A excepció d'algunes masies disseminades, Coaner es troba avui pràcticament deshabitat. Al nord llinda amb la serra de les Garrigues, al sud amb la vall de Fonollosa i a llevant amb la depressió del Cardener.

El territori de Sant Mateu es troba repartit entre quatre parròquies i diverses sufragànies entre les quals hi ha Sant Julia de Coaner que forma part del bisbat de Solsona. El nucli central de l'antiga parròquia es situa al voltant de l'església de Sant Julià, que forma un conjunt amb l'antiga torre (únic vestigi que es conserva del castell que presidia el lloc) i la masia de can Serra.

L'àrea a intervenguida queda compresa al centre de les següents coordenades UTM (en projecció ETR S89): X= 393166 ; Y= 4631951 ; Z= 375.9

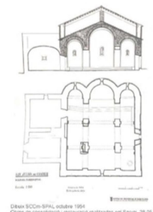
Situació de Coaner respecte Sant Mateu de Bages i Súria. A baix ubicació de l'església de Sant Julià dins el conjunt monumental.

3. Antecedents

L'any 1995 el Servei de Patrimoni Arquitectònic Local endegà un seguit d'intervencions per restaurar i estudiar el conjunt de Coaner, actuant principalment a la torre I 'església de Sant Julià. Aquestes tasques juntament amb les realitzades des del propi consistori i/o per part de l'associació d'Amics de Coaner, han permès disposar d'un coneixement ampli del conjunt.

Centrant-nos en l'església, el Servei de Catalogació i Conservació de Monuments de la Diputació de Barcelona, sota la direcció del Cap de Servei, l'arquitecte Camil Pallàs, va dur a terme entre els anys 1954 i 1956 treballs de restauració a l'interior de l'edifici. En aquell moment es va realitzar:

- Reconstrucció del pilar de separació de la nau central amb la nau de migdia (situat a l'est), suprimit al segle XVI amb arc former corresponent.
- La reconstrucció del segon arc de mig punt que separava la nau de tramuntana de la central, convertit en arc carpanell per encabir l'altar barroc que s'hi afegí.
- El repicat de paraments i voltes de l'interior de l'església.
- El desmuntatge dels tres graons del presbiteri i els tres altars de factura barroca popular.
- Destapiat de les finestres de l'absis.
- Desmuntatge del cor als peus de l'església.
- La reconstrucció parcials dels arcs torals i la reparació de les esquerdes de la façana de llevant i la volta de la nau central, principalment entorn de l'assentament del campanar.
- Construcció del presbiteri amb un graó elevat respecte a la resta del paviment de les naus i la col·locació de l'altar romànic.
- Reparació d'esquerdes a les façanes exteriors de migdia i ponent, i el desmuntatge del mur de pedra que formalitzaven l'accés per llevant, amb l'excavació de terres per a baixar-ne la cota i alhora realitzar una intervenció de recalç als fonaments.



Obres SCCH-SPAL octubre 1954
Obres de consolidació i restauració realitzades pel Servei. 28.05.1956 Arxiu. SPAL CPE CMH Catalog Monuments4

No es torna a intervenir al temple fins a inicis del segle XXI a conseqüència de les deficiències detectades en uns estudis realitzats per l'SPAL a finals dels anys 90. En concret les feines van consistir:

- Desmuntatge de la coberta de pedra del cloquer amb seguiment arqueològic
- Consolidació i reforç de la volta i façanes del campanar (reconstrucció parcial façana ponent) i restauració dels paraments interiors i exteriors
- Restauració dels elements escultural del campanar i recol·locació de dues campanes
- Neteja de la creu de l'extrem oriental del carener i repàs de teules trencades
- L'actuació a l'entorn de l'antic cementiri va consistir en la consolidació del mur de contenció de terres de ponent i la recuperació parcial dels murs de tancament del costat de llevant desmuntats l'any 1955-1956, en uns 50 cm, i modificació del nivell de terres que va permetre desmuntar els 3 graons existents fins llavors.

L'any 2006 l'arquitecte Joan Closa i Pujabet va redactar el projecte de restauració de l'església, que contemplava l'actuació completa en la mateixa, de la sagristia i el comú donat que eren les construccions que presentaven un estat de conservació més deficient. Aquest projecte, malauradament no es va dur a terme.

L'any 2012 fruit de l'avaluació de l'SPAL de l'estat de deterioramant progressiu i alarmant del comú i la sagristia e va plantejar la redacció del projecte que es basava principalment en la impermeabilització del sostre intermedi de la sagristia per protegir-lo enfront les filtracions d'aigua (el sostre superior es troba esfondrat) i actuar sobre les façanes del comú (també sense sostre); obres que per bé no en la seva totalitat es realitzarien l'any 2013. Per falta de pressupost no es va poder actuar als àmbits del comú i sagristia.

Per acabar de portar a terme la recuperació del conjunt de forma ordenada, tenint present la seva evolució constructiva, les seves funcions actuals i el seu significat pel territori, l' any 2019 es va redactar el Pla director de Coaner que té per objecte definir les intervencions que cal realitzar a Coaner per poder dur a terme amb garanties les futures fases restauradores i ordenació dels usos dels diferents elements i entorn del conjunt.

Pel què fa a l'església, el Pla manté la idea de restauració global de l'edifici proposada amb el projecte executiu de restauració redactat l'any 2006 recollint les diferents actuacions que no s'han realitzat amb intervencions posteriors.

Ara i en el marc de la convocatòria d'ajuts del Programa sectorial de rehabilitació i millora d'edificis, edificacions i jaciments arqueològics locals amb valors patrimonial" de la Diputació de Barcelona, i amb la voluntat de continuar amb la restauració de l'església de Sant Julià, Ajuntament vol endegar una nova intervenció que reculli algunes de les actuacions proposades en el projecte de l'any 2006.

4. Descripció de l'edifici i síntesi històrica

L'Església de Sant Julià de Coaner, situada als peus de la torre, es trobava dintre del recinte emmurallat del castell.

El primer esment que se'n fa de l'església és l'acta de la seva consagració, que data de any 1024. Va correspondre al bisbe Armengol d'Urgell la seva consagració i dedicació a la verge Maria. L'acta va ser redactada en un petit pergamí que en el seu moment es va col·locar a l'ara de l'altar major, la qual es va trobar al refer aquest altar.

A partir de 1292 apareix ja esmentada l'advocació de Sant Julià, tot i que sis anys més tard, es torna a fer esment de l'església de Santa Maria. Sembla que les dues advocacions devien coexistir fins que el 1654 es va erigir un santuari, molt a prop de la primera església, dedicat exclusivament a Santa Maria. A partir d'aquell moment, la primitiva església és coneguda únicament com de Sant Julià.

Tot i que no es té cap noticia sobre l'església de Coaner que faci referència explícita a desperfectes produïts per terratrèmols, cal pensar que les sacsejades sísmiques que es documentaren al Bages degueren afectar d'alguna manera la zona de Coaner.

El terratrèmol que es va registrar el 2 de marc de 1373 es va poder sentir a Coaner, atès que el sisme es sentí a llocs molt propers com Montserrat, tant a la part alta com baixa de la muntanya. En diferents indrets de Catalunya la sacsejada va provocar l'ensorrament parcial de castells i esglésies.

També el terratrèmol del 2 de febrer de 1428, que va tenir el seu epicentre a Olot, podria haver afectat el Bages, i de posteriors en destaca el sisme de 1755 que va arribar a provocar l'esfondrament de bona part de la ciutat de Lisboa.

L'11 de maig de 1868, tota l'àrea de Barcelona, el Baix Llobregat, el Maresme, el Vallés, la Plana de Vic i el Bages varen restar afectats per una sacsejada d'intensitat III graus de l'escala de Mercalli.

Les úniques notícies documentals sobre el lloc (que per ara es disposen) les aporten les llindes que presideixen les dues portes d'accés a la sagristia, tant des de l'interior del

temple (1639), com de l'exterior (1637), dates que deuen correspondre a la construcció d'aquest cos que s'adossà per la façana de tramuntana de l'església i que sembla ser funcionà també com a rectoria, donades les seves dimensions. També al mur nord d'aquesta construcció es pot identificar una inscripció que diu Casa Comú.1891, la qual cosa podria indicar que degué ser utilitzada com a casa de la vila per aquelles dates.

A l'arc del portal situat a migdia, que dóna accés a l'església, i més concretament al carreu que conforma la clau de l'arc es llegeix la data 1573. A partir d'aquest moment sembla ser que s'endegaren una sèrie de reformes a l'interior de l'església per adequar-la més a l'estètica barroca.

En época barroca, es va construir un cor als peus de l'església i es va canviar l'estructura interior enderrocant el pilar més oriental de la nau lateral sud, construint un únic arc carpanell per donar ressalt a l'altar que quedava davant de la porta d'ingrés.

És força probable que l'església de Santa Maria o Sant Julià de Coaner adquiris la categoria de parròquia ben aviat, almenys des de la seva consagració, doncs, presidia un terme forca important ja que, tot i el seu despoblament actual, la parròquia havia comptat amb un nombre considerable d'habitants.

Cap el 1370 hi havien uns vint-i-cinc masos, segons recull el fogatjament dut a terme entre els anys 1365 i 1370. D'aquestes masies, vint es trobaven sota jurisdicció reial, tres de l'església, i dos eren aloers, en concret els masos Andreu i Fontanet.

Fotografies de l'església i l'edifici del Comú (sagristia) a principis del segle XX.
Arxiu. SPAL/SCCM

L'església va continuar sent parròquia fins que el despoblament del terme va motivar que es convertís en sufragània de la Colònia Valls. Va disposar de rector fins a les darreries dels anys 50 (1957), moment en que mossèn Rosendo Arceda va abandonar definitivament el lloc.

Va ser durant els anys que va regir la parroquià aquest darrer mossèn que es van dur a terme un seguit de reformes a l'església que es trobava en un estat de conservació deficient.

Les obres van ser sufragades per la Diputació de Barcelona, i alhora dirigides a través del seu Servei de Catalogació i Conservació de Monuments. Les obres de restauració es van dur a terme entre els anys 1955-56 segons el projecte del cap de l'esmentat Servei, Camil Pallás, i van ser executades per "Construcciones Guilà", de Súria. Els últims treballs menors els va sufragar la parròquia.

4.2 Descripció geomètrica i formal:

Església és d'estil romànic llombard, amb planta basilical composta per tres naus i coberta a dues aigües, aixecada damunt les voltes de canó de cada nau.

Està orientada a llevant, té una capçalera formada per un absis central i dues absidioles, amb coberta de teula àrab i carener en eix est-oest.

La nau central té una amplada de 3,90 m mentre que les laterals són menors, la de migdia 2,20 m i la de tramuntana 2,40 m. La nau central, amb 6,40 m, és més alta que les laterals i es troba separada d'elles per tres arcs formers que es recolzen sobre pilars cruciformes. Tres arcs torals divideixen les voltes de canó de mig punt en tres trams, cobrint les naus. La longitud de les naus varia gradualment de la façana de migdia fins a la de tramuntana i les seves dimensions són 8,90 m 10,00 m i 11,20 m respectivament, per adequar-se a la planta irregular.

Les voltes de canó a totes tres naus presenten en superfície la pedra vista, de dimensions variables, amb un rejuntat de morter de calç.

L'absis central és de planta semicircular, amb una finestra a doble esqueixada, acabada

amb arc de mig punt adovellat. Les absidioles, de planta irregular ultrapassada, contenen també una finestra d'igual factura. Es cobreixen amb voltes de quart d'esfera damunt de les quals descansa la coberta de teula àrab. Per l'exterior, els absis estan decorats amb un fris d'arcuacions cegues entre lesenes. Al central, aquestes estan divididas en tres sèries de tres; a l'absidiola de migjorn, en una sèrie de tres i dues de dos; i a la de tramuntana, quatre sèries de dues arcuacions.

L'absis central, a més, disposa de nou finestres cegues situades sota les arcuacions. que complementen la decoració llombarda.

Les altres façanes estan decorades també amb arcuacions llombardes disposades entre lesenes, encara que a nord queden mig amagades per la sagristia i les restes de l'antiga rectoria, adossades a l'església en época moderna.

A la façana de migdia, les arcuacions cegues i lesenes es situen a mitja alçada, quasi bé al mateix nivell que les arcuacions de les absidioles. Consta de quatre sèries de dues arcuacions distribuïdes simètricament entorn d'un cinquè tram, de tres arcuacions, situat al centre de la façana. Aquest coincidia amb el portal romànic original.

En aquest mur de migdia, al tram est, hi ha una finestra de doble esqueixada en arc de mig punt adovellat recuperada en una de les intervencions del Servei.

A la façana de ponent, la decoració segueix la pendent de la coberta en cinc sèries de dues arcuacions entre lesenes i una de tres al cantó de migjorn, que acaben a mitja alçada. En aquesta façana hi ha tres finestres, dues esqueixades que corresponen a les naus laterals i una al centre, i una mica més elevada, en forma cruciforme. Es poden apreciar les empremtes de dues finestres més, un òcul i una finestra de factura quadrada, segurament obertes en època moderna.

Aproximadament a l'eix de la nau central i en el pla de la façana de ponent s'aixeca el campanar, de torre quadrada, formant dos pisos amb finestres geminades amb arcs de mig punt emmarcats sobre una columna central amb capitell a les façanes de migdia i de tramuntana, i amb una única obertura d'arc apuntat a les de llevant i ponent. A sota i pel voltant d'aquestes obertures s'intueixen traces de les finestres geminades que en

época medieval es trobaven en aquestes façanes. A cada banda hi ha una campana penjada d'un jou encaixat als coixins de l'arc.

Les impostes dels arcs estan decorades amb un relleu que representa un rostre humà, amb faccions més aviat masculines a les bandes sud i femenines a les altres; els rostres de la façana de ponent estan forca desdibuixats, però s'intueix que remeten als mateixos models de la façana de llevant.

La coberta del campanar és de lloses de pedra disposades a quatre aigües i està construïda damunt d'una volta falsa de carreuons, que arrenca d'un perímetre de fusta travat per una biga central disposada en direcció est-oest.

Els paraments estan fets, majoritàriament, amb carreuons rejuntats amb morter de calc, les arestes de les cantonades i obertures amb carreus, la part superior de les façanes resta decorada amb dents de serra. En cadascuna de les façanes sud i oest hi ha sis forats de bastida alineats per parelles en tres alçades diferents, i al vèrtex de la coberta es pot veure un carreu amb un forat al centre, que hauria servit per sostenir una creu o un penell.

El campanar és accessible des de l'interior de l'església per una escala de barrots ancorada al mur dels peus de la nau central, que arriba a una obertura rectangular practicada a la part central de la volta. Al costat de llevant, la façana és coronada amb una creu situada sobre el carener de la coberta.

S'accedeix a interior des de l'espai de l'antic cementiri, situat davant la façana meridional del temple, on s'obre una porta adovellada, presidida per un medalló gravat a la clau, on hi ha l'anagrama de Jesús (IHS) i la data 1572.

Després de les darreres obres de restauració, accés per migdia es fa mitjançant una rampa amb lloses de pedra de pendent suau, que descendeix lateralment fins als extrems de la façana, delimitada per uns murets de diferent llargada i molt més elevada a la façana de ponent. Abans de la restauració s'hi accedia per mitjà de quatre graons.

Dins, la nau central es comunica amb les laterals per mitjà de tres arcs formers de mig

punt, i a la banda est de la nau lateral nord hi ha la porta que comunica amb la sagristia, amb la data 1639 gravada a la llinda acompanyada d'una creu petada. Al damunt apareix un rotllo de campanes, encara amb restes de policromia. Al segon arc former d'aquesta mateixa nau hi trobem la inscripció d'una altra data: 1813.

El mur de tramuntana, i al costat de la porta assenyalada, es presenta alterat per la construcció d'un altar aparentment barroc, davant del qual i a terra, s'observa una llosa amb inscripció.

L'interior de la nau presenta un paviment de lloses de pedra ben tallades. A la zona més oriental de la nau la al nord el paviment és fet de lloses tallades irregularment.

El presbiteri s'eleva en un graó de pedra que abraça els tres absis.

Es conserven tres altars de pedra que pertanyien a cadascun dels absis. L'altar de l'absis central, és un bloc rectangular de pedra treballada amb cisell i escapçada en un cantell. Porta una inscripció de la qual no es coneix la transcripció. Les altres dues ares, col·locades a les absidioles, són també blocs de pedra rectangulars però de dimensions més petites i no presenten cap inscripció ni ornamentació, llevat dels senyals deixats pel cisell.

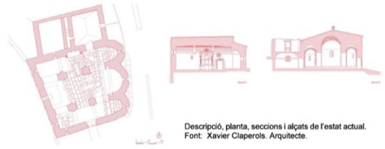
Respecte als bens artístics presents a interior de l'església en destaquen l'altar barroc de pedra amb decoració pictòrica, diversos revestiments i el carrau de fusta. L'interior compta també amb una pila baptismal, col·locada a la nau lateral sud en la banda de ponent, i un confessionari de fusta.

La sagristia es situa fora de l'església pròpiament, dins la construcció coneguda com a casa comú que hi ha adossada al costat nord. Es tracta d'una edificació de dues plantes i originalment amb la coberta de teula àrab a dues vessants, per bé que avui desapareguda i de la que només es conserva el sostre intermedi sota el qual hi ha la sagristia.

S'hi accedeix des de l'església per una porta situada a tramuntana de la nau lateral que es troba delimitada per brancals de pedra i una llinda amb vàries inscripcions entre

d'elles una amb la data (1639). L'espai al qual s'accedeix és de planta sensiblement quadrada de superfície 21 m² amb el sostre format per una volta de maó de pla esquifada. Les parets i els sostre estan revestits.

La sagristia disposa d'una obertura d'il·luminació a llevant amb els brancals i la llinda revestits i està tancada per una reixa de barrots de ferro. Al mur divisori interior (situat a ponent) hi ha una obertura actualment tapiada que permet el pas a l'escala estreta que comunicava amb la planta superior, actualment esfondrada.



Descripció, planta, seccions i alçats de l'estat actual.
Font: Xavier Claperols. Arquitecte.

5. Objectius de la intervenció i metodologia

Com ja hem dit, els treballs realitzats a l'església de Sant Julià de Coaner són previs a l'execució del *Projecte de restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner*, que ha de redactar l'arquitecte Xavier Claprerols Llach.

El projecte preveia una intervenció arqueològica prèvia a les obres a la zona del presbiteri i l'entrada, amb l'objectiu de localitzar paviments originals o dades que ajudessin a entendre l'edifici i permetre completar el projecte que s'ha de redactar, que s'adaptarà i integrarà els resultats arqueològics.

Aquest estudi previ es preveu realitzar-lo mitjançant dos sondatges, un a la zona central del presbiteri i l'altre a tocar de la porta d'entrada. Són sondatges d'uns 2 x 2 m i l'objectiu ha estat excavar i documentar tota la seqüència estratigràfica fins a la localització del subsòl geològic.

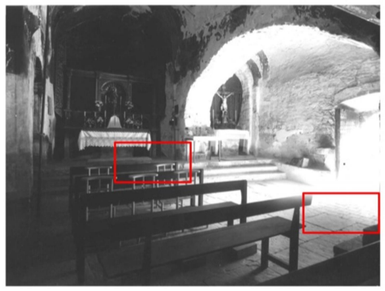
Vista del presbiteri i de la nau central.
En vermell el punt on s'ha realitzat el sondeig 1.

En aquesta imatge de 1954 s'observa com l'accés a l'altar tenia 3 graons. Actualment i després de les obres dels anys 50 només n'hi ha 1. Un dels objectius de la intervenció era determinar si hi ha evidencies dels nivells originals.
Font: Arxiu SPAL. 1954

Vista de la porta d'entrada durant les obres de 1954. A l'esquerra detall de la capella lateral on s'observa un únic graó.
Font: Arxiu SPAL. 1954

Vista actual de l'església.
En vermell punt on s'ha realitzat els sondatge 2.

Per poder realitzar l'excavació va caldre primer retirar part de la pavimentació existent, tasques que han fet un equip de paletes amb el suport de martells pneumàtics. Les restes de paviment s'han emmagatzemat en un punt on va indicar la DF.



Vista de l'església el 10 de novembre de 1954. S'observen els tres graons als altars i una estructura a l'esquerra de la porta d'entrada. En vermell es marca aproximadament els punts on s'han realitzat els sondatges. Font : Arxiu SPAL.

S'ha fet una documentació gràfica del procés i dels materials, nivells i estructures documentades seguint la metodologia prefixada per Harris i Carandini. Així doncs pel registre objectiu del elements i dels estrats exhumats s'ha d'utilitzat una numeració correlativa en unitats estratigràfiques (**U.E.**).

Per tal d'individualitzar els materials i estructures documentades s'ha iniciat una numeració correlativa a partir del numero 1.

Cada U.E disposa d'una fitxa en la qual s'indica la ubicació en el context general del jaciment, la definició i la posició física respecte a la resta d'U.E.'s, amb que es relaciona i la datació absoluta. Aquesta detallada informació s'inclou en l'annex I de la present memòria.

El treball de camp s'ha completat amb la realització d'un reportatge fotogràfic sistemàtic, tenint presents les condicions pròpies i limitacions la zona, que abasta tant detalls concrets de les tasques realitzades, com de les estructures documentades.

A aquestes fotografies, s'ha de sumar la documentació planimètrica composada de plantes generals i de detalls concrets que aporten una visió sincrònica de les fases del jaciment. Això es complementa amb seccions, en les que es representa la successió estratigràfica documentada, la qual facilita la comprensió diacrònica de l'evolució del jaciment. Tots aquests elements composen el dossier gràfic que complementa les dades descriptives i interpretatives proporcionades per les fitxes dels diferents elements documentats (U.E.). En concret es tracta dels annexes III i IV de la present memòria.

Finalment s'ha procedit a la neteja, siglat i inventariat dels materials recuperats durant la intervenció, amb la sigla SMC (**S**ant **M**ateu de Bages, Sant Julià de **C**oaner). L'inventari s'inclou en l'annex II.

6. Descripció dels treballs

Com ja hem indicat en capítols anteriors, les feines s'han centrat en la realització de 2 sondatges, un al presbiteri, i l'altre a la cantonada sud-oest del temple.

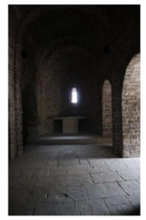
Al moment d'iniciar-se la intervenció la paviment existent a l'edifici estava composat en per de grans lloses de pedra plana (**U.E 01**) de planta quadrangular disposades a trencajunts i lligades amb morter de calç. Aquesta pavimentació s'estenia per tota la nau central i nau nord, però a la resta, nau sud i punts de contacte amb el presbiteri es feien evidents algunes transformacions. Tant per les seves característiques com disposició cal pensar que aquest paviment podria estar relacionat amb les reformes del temple durant l'època barroca, a partir de la segona meitat del segle XVII.

La resta del paviment (U.E 02), zona de contacte amb el presbiteri i nau sud, era molt més irregular i era evident que corresponia a una reforma, segurament la feta amb motiu de les obres promogudes per la Diputació de Barcelona sota la direcció de Camil Pallàs els anys '50 del segle XX.

Sondeig 1: Es va realitzar entre la nau central i el presbiteri per tal d'intentar localitzar traces de l'antic nivell de circulació. Feia uns 2.77 m de llarg per uns 1.80 m d'amplada ocupant una superfície entorn els 3.50 m^2.

Les feines es van iniciar amb la retirada manual de part del paviment existent en aquest punt **U.E. 02**, que estava format per lloses de pedra plana de forma irregular lligades amb morter. Aquest tipus de pavimentació es localitzava en una àrea propera a la porta d'accés, és a dir, en la banda sud de l'edifici i no seguien la mateixa disposició que la resta de la pavimentació de l'església. Per sota aquest paviment es va documentar una fina capa de morter de calç i arena **U.E 20** i d'entre 0.05 - i 0.07 m de gruix interpretat com a preparació que s'estenia per sobre el subsòl geològic format per roca.

Pel que fa al presbiteri, es van extreure uns gran blocs de pedra carejada **U.E 16**, de 0.20 m de gruix, de planta rectangular disposats a trencajunts lligats amb morter. A banda del servir de paviment, funcionaven com a graó, marcant una diferencia de cota entre el nivell de circulació de la nau i el presbiteri. Ambdues pavimentacions són de cronologia moderna i pertanyents a la reforma dels anys 50 del segle XX.

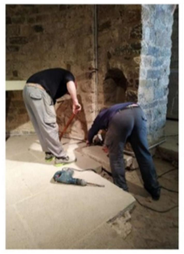


Vista de la nau central i del paviment U.E 01 a l'esquerra. A mà dreta treballs d'aixecament del paviment U.E 02.

A continuació es va sanejar tota la preparació del morter de calç i pedra on descansava el blocs de pedra del presbiteri. Aquest nivell, **U.E 19**; corresponia a una capa d'entre 0.10 i 0.12 m de gruix composada per morter de calç i arena així com diversos blocs pedra per regularitzar la superfície i guanyar cota per formar el graó. Sobre ella estaven disposades directament els blocs de pedra que feien de paviment. Tant el paviment com aquest nivell de preparació s'adossava directament a la paret de l'absis **(U.E 05).** Per sota aquesta capa, igual que a la nau, ja aflorava el subsòl geològic composat per roca natural **(U.E 15).**

Val a dir que la superfície visible del propi terreny geològic un cop extrets els paviments i llur preparació era molt regular, el que tot semblava indicar que havia estat retocada i reguitzada per disposar el paviment a sobre.

Durant els treballs d'excavació en aquest punt no es van recuperar cap tipus de resta moble que ajudés a datar no només els paviments existents, sinó també possibles evidencies de fases anteriors encara conservades.



Detall dels treballs d'extracció manual del paviment del presbiteri. A mà dreta detall de la preparació de paviment (U.E 07) on descansaven aquestes lloses.

Sembla clar que durant els treballs de rehabilitació dels anys '50 del segle XX, tal i com il·lustren les fotografies antigues conservades, aquesta part de l'edifici va ser transformada completament. Les imatges mostren tres graons a la zona del presbiteri i només ens n'ha arribat un, el que explica el canvi de parament entre la nau i el nou graó generat amb la reforma. Per altra banda, les fotografies antigues si que mostren l'existència del paviment de lloses planes U.E 01, que segurament durant la reforma es va mantenir en bona part de l'edifici.

Sembla per tant que nomes es van fer modificacions a la zona del presbiteri i el punt de contacte amb la nau i sobretot en la nau sud, on les fotos antigues mostren un paviment de tova manual rectangular. A més a més l'existència a una cota tant elevada del subsòl geològic segurament provocà que durant els treballs s'arrasessin les restes de qualsevol evidencia anterior que pogués quedar en aquest punt.

En qualsevol cas, tot i l'arrasament, la disposició del subsòl geològic i les seves característiques suggereixen que els nivells originals del temple romànic no podin diferir molt d'aquesta cota. Tal i com veurem més endavant, el subsòl geològic presenta una marcada inclinació ves a ponent, i per tant es va agafar el punt més alt (extrem est) com a cota del paviment i a partir d'aquí es va regularitzar una superfície.

En base a tot això sembla versemblant que el paviment d'origen romànic bé correspongués a una capa de morter de calç o terra piconada disposada sobre la roca regularitzada, bé era un enllosat de pedra sobre el mateix afloament rocós o fins i tot la pròpia superfície de la roca. Per tant, en qualsevol de les possibilitats cal pensar que la cota del paviment original estaria com a màxim (si hi hagués estat un enllosat) a uns 0.15 m- 0.20 m per sobre l'afloament rocós documentat a la present intervenció.

En ambdues imatges vista del paviment de la nau central, U.E 01 i del paviment a diferent nivell del presbiteri, U.E 16, on es veu l'afloament de la roca natural.

Vista del sondeig 1 un cop finalitzada la intervenció

Sondeig 2: Se situa a l'extrem sud-oest de l'església i es va realitzar en tres etapes, ampliant progressivament la seva superfície per tal d'intentar documentar de forma més precisa les restes arqueològiques documentades. Un cop finalitzat presentava una planta en forma de L i una superfície total de 18 m^2. L'objectiu, igual que en el cas del sondeig 1 era localitzar restes de nivells de circulació o estructures de fases anteriors per tal determinar la cota que podia tenir el paviment original de l'església romànica i aportar així informació al nou projecte que s'està redactant.

Les feines es va iniciar amb l'aixecament manual del paviment de l'església, **U.E. 01**, ja descrit anteriorment i que com hem dit estava format per grans lloses de pedra rectangulars lligades amb morter de calç .En aquest punt la seva preparació, U.E 07 tenia una mica menys de gruix però presentava les mateixes característiques morfològiques que el tram documentat al sondeig 1. Un cop sanejada la capa de morter va aparèixer un estrat de terres de color marró clar **(U.E 06)** poc compacte d'entre 0.10 i 0.20 m de gruix amb la presència d'alguna pedra de mida diverses disposada de forma irregular en tota la superfície oberta del sondatge.

Detall dels treballs d'aixecament manual de l'enllosat U.E 01, a mà dreta vista del nivell U.E 06, documentat per sota la preparació U.E 07.

Un cop extret aquest nivell i just a tocar de la porta d'entrada del temple ja apareixia el subsòl geològic format per roca, constatant el que ja s'intuïa en el sondeig 1. Tant l'edifici com el paviment estaven disposats directament sobre la pedra, segurament regularitzada amb l'objectiu d'adaptar tant el paviment com les construccions. L'afloament rocós presentava una marcada inclinació en sentit oest.

Detall de l'aparició de la roca natural a l'extrem est del sondatge, just a tocar de la porta

Per sota del nivell U.E 06, i just al centre del sondeig, a tocar del pilar, es van documentar diversos blocs de pedra **(U.E 21)** lleugerament devastats i de diferents mides disposades de forma regular lligats amb morter de calç. L'estructura estava orientada nord-sud i feia uns 1.80 m de llarg per uns 0.90 m d'amplada, sense arribar a tocar la paret sud del temple (U.E 22). Si que s'adossava a un dels pilars (U.E 03) evidenciant per tant que era igual o posterior a la construcció de l'edifici. Tanmateix la parcialitat de la intervenció i el fet que l'estructura no en ha arribat completa (està arrasada per la seva banda est) fan impossible determinar-ne la seva funcionalitat i cronologia.

Lliurant-se a l'estructura es va documentar un nivell de terra **U.E 08** composat per argila i arenes, de color marró clar i força solt amb restes de pedres, morter i guix en al seva composició. Un cop extret aquest nivell s'intuïen les restes d'un nivell de morter de calç, una capa d'argiles de terra piconada, un possible enllosat així com una potencial estructura feta amb morter, guix i diverses compartimentacions internes. Tots aquests elements tenien continuïtat per sota el perímetre inicialment obert del sondatge, marcat per la presència del baptisteri.

D'acord amb la DF es va decidir procedir al desmuntatge del baptisteri i augmentar les dimensions del sondeig amb l'objectiu de fer una millor documentació dels estrats i estructures que afloraven per sota el nivell U.E 08.

A la imatge superior vista de l'estrat U.E 08 i l'estructura U.E 21. A baix els nivells i estructures intuïts per sota l'estrat U.E 08 abans de l'ampliació del sondatge.

Així doncs tot seguit es va ampliar el sondatge fins la paret oest de l'església. Igual que en el tram anterior, per sota l'enllosat U.E 01 es va documentar la seva preparació U.E 07 a continuació l'estrat U.E 06 i finalment el nivell U.E 08.

Això va deixar al descobert una possible estructura de planta quadrangular que s'estenia entre el pilar U.E 03 i la paret sud del temple U.E 22. El seu límit est el delimitava el mur U.E 21, ja descrit anteriorment, el sud, la pròpia paret de l'església, a l'est la paret U.E 11 i al nord un petit envà o muret U.E 23. L'interior d'aquest element apareixia arrebossat amb morter i guix i s'intuïen diverses compartimentacions. En total tenia una superfície aproximada de 6 m^2.

La paret **U.E 11** feia uns 2.25 m de llarg per uns 0.50 m d'amplada i estava feta a partir de blocs de pedra de mides diverses, una d'ells una gran llosa plana, lligades amb un morter pobre de calç. En la seva composició també destacava un fragment de fusta

encastat a l'estructura. Orientada N-S s'estén per tot l'extrem oest del sondeig adossant-se a la paret de ponent del temple. En el seu límit sud té una petita compartimentació o encaix de planta quadrangular d'uns 0.48 m de costat, definit a banda i banda per dos grans blocs de pedra. L'interior estava reblert pel mateix estrat U.E 08 i és l'única compartimentació que no presenta arrebossat intern.

Per la banda nord s'adossa a la paret U.E 23 i fa de límit d'una de les compartimentacions de l'estructura . Aquesta compartimentació és de planta rectangular fa 1.30 m de llarg per uns 0.70 m d'amplada i està orientada E-W. Conserva les restes d'un possible mur de tancament per la banda sud **(U.E 24)** que ens ha arribat força arrasat. L'estructura té el seu espai intern compartimentat en dos i enlluït amb una capa de morter. Per últim al centre d'aquesta estructura, precisament en el punt on trobem la gran llosa de pedra s'observa una certa reculada en el parament. Per la seva disposició i ubicació, podria suggerir l'existència d'una nova compartimentació similar a l'anterior però que no s'ha conservat. De ser versemblant aquest supòsit seria un element més que donaria suport a les modificacions i transformacions de l'estructura i per tant el seu us en diverses fases.

L'espai entre el mur U.E 24 i la paret de l'església correspon a la darrera gran compartimentació identificada. Presenta una planta quadrangular i ens ha arribat el seu arrebossat intern **U.E 09** que fa de base i s'adossa a les diverses parets (U.E 11, 21 i 24). En aquest arrebossat s'intueix a la banda nord est una espècie empremta circular de difícil interpretació.

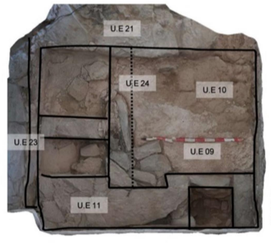
La paret **U.E 23** correspon a límit nord de l'estructura i és un petit muret de 2 m de llarg per uns 0.16 m d'amplada que s'estén entre el pilar U.E 03 i la paret oest de l'edifici. Està feta amb pedres de mides diverses lligades amb morter de calç i presenta un arrebossat per la seva cara interna al que s'adossa el mur U.E 11. Per la banda exterior (cara nord) se li adossa un enllosat de pedra U.E 14 que descriurem més endavant.

En resum, l'excavació de l'estrat U.E 08 va posar al descobert una possible estructura/res, malauradament de funcionalitat indeterminada, que estaria encaixada a la cantonada sud oest de l'edifici. La delimitarien les parets 11, 21 i 23 cada una d'elles amb unes característiques constructives pròpies i a l'espai intern que delimitaven

semblen intuir-se diverses compartimentacions. Han quedat evidencies d'un mínim de tres, una rectangular a l'extrem nord, que alhora té una compartimentació interna, una, quadrangular just a la cantonada sud oest, i una tercera a l'espai entre aquestes dues. A banda sembla intuir-se reformes dins la pròpia construcció, el que fa pensar en una possible distribució diferent en una fase prèvia.

El més versemblant és que en un primer moment es tractés d'una estructura quadrangular d'uns 4.50 m^2 de superfície situada a la cantonada sud oest de l'església, delimitada pels propis murs del temple i les parets U.E 21 i 23. Més endavant es transforma bastint les compartimentacions esmentades. Tot aquest conjunt d'elements presentava un arrebossat intern de morter d'uns 0.05 m de gruix tant a al base com en les parets. L'encaix de la cantonada sud oest és l'únic que no conserva aquesta característica.

De tots aquests elements sembla que la paret U.E 21 seria la més antiga ja que estratigràficament és l'única que no esta coberta per l'estrat U.E 08 que amortitza a tota la resta d'elements.

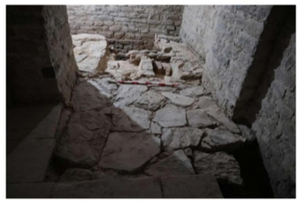


Proposta d'interpretació del conjunt d'estructures i estrats documentats per sota el nivell U.E 08

Un cop arribats en aquest punt es va decidir tornar ampliar el sondeig ja que no es podien interpretar de manera global les estructures ni establir relacions i funcionalitats

clares entre elles. En aquest cas l'ampliació es va fer en direcció nord, assolint el sondatge la seves dimensions màximes i la planta en forma de L.

Un cop aixecat el paviment actual U.E 01 i la seva preparació U.E 07 en una superfície entorn els 1.5 m^2, es va documentar un nivell de pedres lleugerament devastades **U.E 14**, de forma irregular i superfície una mica rugosa lligades entre si amb morter de calç, que s'estenien des del mur U.E 23 per tota la superfície oberta del sondeig. Van ser interpretades com a paviment.



Vista de l'enllosat U.E. 14 en l'extrem sud-oest de l'església.

El fet de localitzar-se en un extrem del sondeig el subsòl geològic i en l'altre un paviment de pedres, es va optar per excavar els dos únics espais on existia sediment tot i estar vinculat a l'estructura documentada a la part central del sondatge.

El primer punt, corresponia a una àrea reduïda de 1.20 x 1.20 m, on es va extreure el nivell de calç i guix, **U.E. 09,** de 0.07 m de gruix i que funcionava com a solera d'una de les compartimentacions de l'estructura documentada en aquesta zona. Aquest mateix nivell també s'adossava al murs U.E 11, 24 i 21. Per sota es va localitzar un nivell d'argiles molt depurades i compactes **U.E 10**, de color vermellós i de 0.10 m gruix que també s'adossava a les estructures.

Vista de les argiles, U.E. 10, en l'espai on es va realitzar l'excavació en l'interior del sondeig 2.

Per sota aquest nivell es va localitzar una important capa de terres de color marró **U.E 13** , força solta i amb presència de pedres de mida diversa, arrels i fragments de morter en al seva composició. Feia uns 0.70 m de potència en el seu punt màxim i cobria el subsòl geològic, que es mostrava en aquest punt amb una marcada inclinació ves a l'oest.

Per tant tot sembla indicar que aquest estrat va ser disposat per anivellar el terreny i regularitzar una superfície on disposar la pavimentació del temple. Sobre ell també es van construir les estructures descrites anteriorment.

Detall dels treballs d'excavació de l'estrat U.E 10.

Vista inicial del nivell U.E. 13 previ a la seva excavació.

La seva excavació va deixar a la vista bona part del parament sud del temple identificant una banqueta i també dos blocs de pedra **U.E 25** que sobresortien del plom de paret i dels que no s'ha pogut determinar la seva funcionalitat. Si ha quedat constatat que la paret de l'església fonamentava directament sobre l'afloament rocós.

Vista del sondeig 2 un cop finalitzada la intervenció. A la imatge de la dreta s'observen el dos blocs de pedra que sobresurten de al paret U.E 25.

Finalment i per tal d'intentar recuperar el màxim d'informació es va decidir fer un petit sondatge en l'extrem nord oest del sondeig. Per això es va procedir a extreure un gran bloc de pedra quadrada, diferent i molt més gran que les lloses del paviment U.E 01 conservades actualment a l'església. Aquest bloc de pedra no estava lligat amb morter i al passar-hi per sobre produïa un so que indicava un forat o espai buit per sota.

Vista de l'aixecament de la llosa quadrada.

Un cop extreta i sanejada tota la superfície es constata que per sota no es conservaven restes del paviment U.E 14 i si un nivell de terres completament diferent al documentant en altres punts del sondeig 2. Tot i que l'espai era molt reduït es van endegar les tasques d'excavació d'aquest nivell **U.E 12.** Es tractava d'un nivell de terra amb una composició molt alta de graves, de textura molt solta i d'uns 0.60 m de potència del que es van recuperar restes esquelètiques humanes desarticulades i un fragment de vidre.

Vista de l'estrat U.E 12 un cop delimitat.

Per sota d'aquest nivell encara se'n van localitzar dos més, els quals es trobaven dividits a banda i banda per la presència d'un tauó de fusta disposat verticalment. La divisió i diferenciació tant definida dels estrats suggereix que en el seu moment hi hauria hagut alguns taulons més dividint l'espai, els quals potencialment no s'haurien conservat.

El primer dels estrats i situat a la banda sud correspon a l'estrat **U.E 17**, una capa de terres molt sorrenca amb restes de graves en al seva composició. El segon, **U.E 18** es trobava al nord del tauló, era de color gris i lleugerament més compacte amb presència de petits blocs de pedra de mida similar en la seva composició.

Per les reduïdes dimensions de l'espai de treball i tenint en compte la dificultat de continuar excavant, i el fet que els resultats recuperats a la intervenció eren poc concloents per la redacció del projecte, es va donar per finalitzada l'actuació.

Tanmateix, sembla versemblant que per la ubicació de la llosa de pedra extreta, diferent a la resta del paviment així com els nivells i la fusta documentats per sota, podrien ser restes vinculades a la construcció del cor d'època barroca existent en aquest punt i actualment desaparegut.

Vista final del l'ampliació dels sondeig dos on es pot veure la doble estratigrafia i el tauló encara conservat.

7. Conclusions

L'actuació a Església de Sant Joan de Coaner ha consistit únicament en la realització de dos sondatges. L'objectiu ha estat documentar evidències arqueològiques que poguessin ajudar a la redacció del projecte de restauració del l'interior del temple, que es vol executar durant l'any 2024 amb motiu del mil·lenari de la seva consagració.

Un cop finalitzats els treballs podem afirmar que s'han assolit els objectius inicials. Tanmateix la parcialitat de la intervenció i les conseqüències de la rehabilitació de la segona meitat del segle XX, fan difícil aportar dades concloents sobre les estructures documentades.

Cal recordar que els objectius dels treballs han estat la documentació de les restes que poguessin aparèixen al subsòl i en cap cas s'ha realitzar un estudi de paraments de l'edifici o un buidat documental.

Per tant, en base a les dades existents sobre l'edifici, l'escassa informació documental coneguda i els resultats de la intervenció, hem establert a grans trets quatre grans fases o horitzons cronològics per descriure l'evolució de l'edifici i establir l'encaix que tenen en aquesta evolució les restes localitzades.

Fase I- (segles XI-XVI)
Com ja hem esmentat, es coneix molt poc de les fases inicials de l'edifici i la seva evolució i transformacions fins al segle XVI.

A grans trets l'església de Sant Julià correspon a un edifici orientat a llevant, d'estil romànic llombard, de planta basilical amb una capçalera formada per un absis central i dues absidioles. Té tres naus i una coberta a dues aigües aixecada damunt les voltes de canó de cada nau. La nau central té una amplada de 3,90 m mentre que les laterals són menors, la de migdia 2,20 m i la de tramuntana 2,40 m. La nau central, amb 6,40 m, és més alta que les laterals i es troba separada d'elles per tres arcs formers que es recolzen sobre pilars cruciformes. Tres arcs torals divideixen les voltes de canó de mig punt en tres trams, cobrint les naus. La longitud de les naus varia gradualment de la façana de migdia fins a la de tramuntana i les seves dimensions són 8,90 m 10,00 m i 11,20 m respectivament, per adequar-se a la planta irregular.

Pel que a fa a les dades documentals, de moment se'n coneix molt poc ja que mai s'ha fet un estudi aprofundit. La seva consagració amb advocació a la verge Maria data del 1024 i sabem que a partir de 1292 apareix esmentada l'advocació a Sant Julià, tot que uns anys més tard es torna a fer esment de església de Santa Maria. Sembla que les dues advocacions devien coexistir fins que el 1654 quan es va erigir un santuari, molt a prop de la primera església, dedicat exclusivament a Santa Maria. A partir d'aquell moment, la primitiva església és coneguda únicament com de Sant Julià.

Vista general de l'edifici

En els dos sondatges realitzats, tot i que explícitament no s'han recuperat restes o estructures que es puguin adscriure a aquest llarg període històric inicial de l'edifici, si han permès entendre la orografia del terreny sobre el que s'assenta i establir una possible cota pel nivell de circulació del temple.

S'ha localitzat el subsòl geològic en els dos sondatges, constatant que presenta una marcada inclinació en sentit est-oest. Aquest fet segurament va condicionar no només la disposició de la pavimentació sinó possiblement també la planta irregular del temple. A la banda est, a tocar de l'absis i absidioles, la roca apareix just per sota la pavimentació actual i des d'aquí va descendint progressivament vers a ponent. En tota la zona centre

oest el desnivell es fa molt més abrupte i va ser necessari abocar un important nivell de terres per regularitzar-lo, generar una superfície plana i col·locar la pavimentació a sobre. Aquesta dada s'ha constatat de forma clara durant la intervenció.

Tot i que en el sondatges no s'han localitzat restes o traces de la pavimentació original del temple, en base al descrit més amunt i en capítols anteriors de la memòria, sembla versemblant pensar que el paviment de l'església romànica no diferiria gaire del que ens ha arribat actualment. Qualsevol que fos aquesta pavimentació primigènia aniria just per sobre la roca i la cota la marcaria el gruix de les seves característiques morfològiques, ja fos una capa de morter de calç, terra piconada, enllosat de pedra o fins i tot la pròpia superfície de la roca regularitzada.

Fase II (segles XVI-XVII)
Es sabut que a finals del segle XIV i el primer quart del segle XV dos terratrèmols van afectar Catalunya i la sacsejada va provocar l'ensorrament parcial de castells i esglésies. Ambdós es podrien haver sentit a Coaner, però es desconeix quina afectació, en cas d'existir, van tenir sobre l'edifici.

El que és evident, tal i com es desprèn de la data 1573 gravada a la clau de l'arc de la porta d'entrada, és que durant el segle XVI l'edifici va patir una sèrie de reformes. En aquest moment, es va aixecar un cor als peus de l'església i es va canviar l'estructura interior enderrocant el pilar més oriental de la nau lateral sud, construint un únic arc carpanell per donar ressalt a l'altar que quedava davant de la porta d'ingrés.

Tot i que les restes de cultura material recuperades durant la intervenció, dos fragments ceràmics, un vidre i algunes reses humanes desarticulades, no han aportat cap tipus de dada concloent sobre la cronologia de les estructures, per la seva posició física i ubicació creiem que l'enllosat de pedra i bona part de les estructures localitzades al sondeig 2 s'han d'adscriure a aquest horitzó cronològic. Tanmateix el grau d'arrasament dels elements fa impossible determinar-ne la seva funcionalitat.

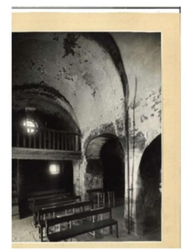
Les úniques evidencies fefaents és que a la cantonada sud oest de l'edifici hi havia una estructura de planta quadrangular que amb el temps va patir diverses modificacions i compartimentacions. Aquesta estructura revestida amb morter i guix per la banda interna

sembla solidaria a les restes de l'enllosat documentat a tocar del pilar. Aquest paviment tindria continuïtat fora dels límits del sondeig, s'adossa al mur de tancament nord de l'estructura i per tant podrien ser coetanis.

De tota manera no cal oblidar que el mur de tancament est d'aquesta construcció podria ser fins i tot anterior, tal com suggereix la seqüencia estratigràfica documentada.

Per la seves característiques i ubicació de les restes descrites, és possible que totes elles estiguin vinculades a la construcció del cor que com ja hem indicat es basteix durant aquesta centúria. Per tant de ser certa la interpretació, l'esmentat paviment marcaria el nivell de circulació de l'edifici en època barroca.

En fotografies històriques anteriors a la reforma del segle XX es pot observar l'existència del cor i com a tocar del pilar i la zona d'intervenció hi ha una escala amb barana de fusta lateral. Aquests elements, i per tant el forat sota escala se situen just a la zona d'intervenció. És plausible que la construcció del cor signifiqués la transformació d'aquest espai aixecant algun tipus de construcció a la zona sota escala fins a la façana de l'edifici.



A la imatge de l'esquerra vista del cor, a l'extrem de la fotografia s'observa l'escala. A la imatge de la dreta, i assenyalat en vermell possible tancament de la banda nord. (Font: Arxiu SCCM/SPAL)

Un altre dada que donaria suport a aquesta hipòtesi és la localització d'un tauló de fusta vertical, en el punt on situem l'escala del cor, que a més marca una estratigrafia diferent a banda i banda. Així mateix en un altra de les fotografies històriques de l'edifici sembla intuir-se (també pot ser un efecte òptic) un tancament de l'espai al nord del cor, just a la cantonada nord oest del temple.

En resum, tot i la migradesa de les dades sembla versemblant pensar que la construcció del cor va significar la transformació de l'extrem oest del temple. Aquest element es va aixecar per sobre la nau central, i com a mínim l'espai a migjorn va quedar anul·lat com espai litúrgic, possiblement per la construcció d'un envà divisori entre el pilar i el mur de tancament oest del temple. D'aquesta manera es generaria a la cantonada sud oest una petita estança pels usos de l'edifici. L'espai transitable per sota del cor estaria pavimentat per un enllosat de pedra, que possiblement també s'estendria per la resta de l'edifici.

Detall del conjunt d'estructures documentades a la cantonada sud oest.

Fase III (segle XVII-XIX)
Poc temps després hi ha documentada la construcció de la sagristia, tal i com s'intueix de les dues llindes (1637 i 1639) de les portes d'accés.

Possiblement la construcció d'aquest espai implicà també una nova pavimentació del temple, la que ens ha arribat avui dia, i potser modificacions en el cor per adaptar l'escala a la nova pavimentació. Una mica més endavant, i sense poder precisar la cronologia creiem que té lloc la disposició del graonat de l'altar.

Aquest nou paviment sembla que s'adapta, tal com es desprèn de les fotografies als tres graons que donaven accés a l'altar. Aquest graonat és clarament posterior a la porta de la rectoria ja que per la banda nord s'adossen contra el brancal est d'aquesta obertura. A banda aquests graons també s'adossen contra una espècie de banqueta preexistents adossada a la paret sud de l'edifici, tal i com tornen a il·lustrar les fotografies històriques.

A la imatge superior vista del graonat adossat al brancal de la porta de la rectoria. A baix, el graonat adossat a una bancada situada a la paret sud. També s'observa el paviment de tova a la zona d'accés. (Font: Imatges de 1954. Arxiu SCCM/SPAL)

La disposició d'aquest graonat segurament va transformar els nivells originals de circulació en aquest punt, perdent-se qualsevol traça del trànsit entre la nau i el presbiteri abans d'aquesta reforma. Els tres graons eleven el nivell de circulació de l'altar respecte la nau en un mínim d'uns 0.50 cm.

Com ja hem dit la nova pavimentació també deuria provocar transformacions en el cor, entre les quals possiblement l'escala d'accés. L'escala de fusta, tal i com es veu en les fotos històriques recolza sobre l'enllosat de pedra actual, el qual al seu torn obliterava

les estructures i el paviment documentat al sondeig 2.

Encara es detecta una nova transformació en la pavimentació, en concret a la zona d'entrada, on les fotos històriques mostren un paviment de tova disposat a trencajunts i que es va mantenir fins les reformes de la segona meitat del segle XX. Aquest paviment no arribava al graonat de l'altar on hi havia tres grans lloses de pedra ni tampoc a la paret oest de l'edifici.

Detall del graonat i la paret sud del temple. També s'observa el paviment de tova. (Font: Arxiu SCCM/SPAL)

Una nova reforma, possiblement de caràcter menor té lloc a finals del segle XIX. Al mur nord de la paret de al rectoria es pot identificar una inscripció que diu Casa Comù.1891, la qual cosa podria indicar que degué ser utilitzada com a casa de la vila per aquelles dates.

Desconeixem si la pavimentació de tova de l'entrada té a veure amb aquesta reforma o és coetània a l'enllosat, volent diferenciar aquesta zona d'entrada amb un altre material per motius o causes que desconeixem.

En qualsevol cas els nous paviments van significar l'arrasament o destrucció parcial de les estructures existents a la cantonada sud oest temple on es va col·locar el baptisteri.

De fet a la base del baptisteri en el moment d'endegar-se la intervenció, encara quedava *in situ* alguna de les toves manuals d'aquest paviment. Per tant quan el paviment de tova estava en us les estructures de la cantonada sud oest ja estaven amortitzades.

Malauradament tot i intuir les transformacions i reformes, la intervenció no permet acotar cronològicament en quin moment tenen lloc totes aquests canvis.

Fase IV (segle XX)

Més enllà de reformes puntuals fruit de les necessitats, l'ultima gran transformació de l'edifici té lloc a la segona meitat del segle XX.

L'església va continuar sent parròquia fins que el despoblament del terme va motivar que es convertís en sufragània de la Colònia Valls. Va disposar de rector fins a les darreries dels anys 50 (1957), moment en que mossèn Rosendo Arceda va abandonar definitivament el lloc.

Com s'ha assenyalat, el Servei de Catalogació i Conservació de Monuments de la Diputació de Barcelona, sota la direcció del Cap de Servei, l'arquitecte Camil Pallàs, entre els anys 1954 i 1956 va dur a terme unes actuacions de restauració a l'església de Sant Julià de Coaner, executades per l'empresa "Construcciones Guila" de Súria.

La primera fase dels treballs es realitzà entre 1954 i 1955 i va consistir bàsicament en treballs a l'interior de l'edifici. Es reconstruí el pilar de separació de la nau central amb la nau de migdia (situat a l'est), suprimit al segle XVI amb l'arc former corresponent.

També es reconstruí el segon arc de mig punt que separava la nau de tramuntana de la central, convertit en arc carpanell per encabir l'altar barroc que s'hi afegí. Es repicaren els paraments i voltes de l'interior de l'església. Es desmuntaren els tres graons del presbiteri i els tres altars de factura barroca popular. També es destapiaren les finestres de l'absis.

La segona fase de restauració endegada l'any 1956 consistí en el desmuntatge del cor als peus de l'església, la neteja de paraments i voltes interiors, la reconstrucció parcials dels arcs torals i la reparació de les esquerdes de la façana de llevant i la volta de la nau

central, principalment entorn l'assentament del campanar.

La presencia d'un gran bloc de pedra amb característiques diferents a la resta de la pavimentació extret per realitzar el sondeig 2 podria estar relacionat amb aquesta retirada del cor i l'eliminació dels suports de fusta de l'escala d'accés.

Finalment, els treballs a l'interior van concloure amb la construcció del presbiteri amb un graó elevat respecte a la resta del paviment de les naus i la col·locació de l'altar romànic.

Aquest conjunt de reformes van provocar transformacions importants en l'edifici, que al mateix temps segurament van comportar l'arrasament d'evidències anteriors, sobretot en la zona de l'altar on el nivell de circulació es va rebaixar considerablement. Aquestes reformes ja es van mantenir fins a finals dels segle XX inicis dels XXI quan es van endegar noves fases de rehabilitació i recuperació de l'edifici.

Proposta a grans trets de les fases cronològiques del temple. En taronja la Fase I (ss. XI-XVI); en violeta la Fase II (ss. XVI-XVII); en blau la Fase III (ss. XVII-XIX) i en verd Fase IV (ss. XXI

8. Bibliografia

AADD (2019) Pla director de Coaner. Ajuntament de Sant Mateu de Bages. Diputació de Barcelona.

AADD (2014) Església de Sant Julià de Coaner. Sant Mateu de Bages. Diputació de Barcelona. Pàg 319 328.

BELMONTE, c (2023) Projecte d'intervenció arqueològica per la restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner. Departament de Cultura. Inèdit.

CLAPEROSL, X (2022) Avantprojecte de restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner. Ajuntament de Sant Mateu de Bages.

Església de Sant Julià de Coaner. Sant Mateu de Bages

Annexes

Annex I. Repertori d'unitats estratigràfiques

UE.: 01
Ubicació: Nau central i nord. Sondeig 2.
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **Recolza a:** 07
- **S'adossa :** 03, 04, 22
- **Cobreix a:** 12

Descripció: Paviment de lloses de rectangulars de grans dimensions d'uns 5 - 10 cm de gruix disposades a trencajunts i lligades entre si amb morter de calç.
Interpretació: Pavimentació de pedra del nivell de circulació actual.
Fase/Cronologia: Fase III/ Segle XVII-XIX
Planimetria: Plànol 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08
Fotografies: SMC- 5, 7 a 9, 11 a 13, 21, 26, 43, 46 56, 130

UE.: 02
Ubicació: Sondeig 1
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **Recolza a:** 20
- **S'adossa a:** 05, 16

Descripció: Paviment de lloses de pedra de forma irregular disposades just davant del graó del presbiteri. La seva disposició es conseqüència de les obres promogudes per la diputació els anys '50 del segle XX.
Interpretació: Paviment.
Fase/Cronologia: Fase IV / Segle XX
Planimetria: Plànol 02, 03, 06, 08
Fotografies: SMC -15 a 18

UE.: 03
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **S'hi adossa:** 01, 07, 14, 21, 23,
- **Se li lliura:** 08
- **Recolza a:** 15

Descripció: Pilar de planta cruciforme aixecat a partir de blocs de pedra escairats de mida mitjana, lligats amb morter
Interpretació: Pilar
Fase/Cronologia: Fase I (segles XI-XVI)
Planimetria: Plànol 02, 03, 04, 05, 08

UE.: 04
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **S'hi adossa :** 01, 07, 11, 14, 17, 18, 23
- **Se li lliura:** 12
- **Solidari:** 22
- **Recolza a:** 15

Descripció: Pany de paret, de 1.20 m d'amplada, aixecada a partir de blocs de pedra escairats de mida mitjana, lligats amb morter de calç.
Interpretació: Paret oest de l'església
Fase/Cronologia: Fase I (ss. XI-XVI)
Planimetria: Plànol 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08

UE.: 05
Ubicació: Sondeig 1
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **Se li lliura:** 19
- **S'hi adossa:** 16

Descripció: Pany de paret, d'1 m d'amplada, aixecada a partir de de blocs de pedra escairats de mida mitjana, lligats amb morter de calç i disposats a trencajunts.
Interpretació: Mur de l'absis, façana est de l'edifici
Fase/Cronologia: Fase I (ss. XI-XVI)
Planimetria: Plànol 02, 03, 04, 05, 06, 08

UE.: 06
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Cobert per:** 07
- **Cobreix a:** 08, 15, 21
- **S'adossa a:** 22

Descripció: Estrat de terres de color marró clar poc compacte d'entre 0.10 i 0.20 m amb la presència d'alguna pedra de mida diverses i distribuïda de forma irregular en tota la superficie.
Interpretació: Nivell d'amortització
Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 06, 07

UE.: 07
Ubicació: Sondeig 1 i 2
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Hi recolza:** 01
- **Cobreix a:** 06, 14, 15
- **Es lliura a:** 03, 04, 22

Descripció: Nivell de morter de calç i arena d'uns 0.05 a 0.07 m de potència.
Interpretació: Preparació del paviment de lloses de l'església U.E 01.
Fase/Cronologia: Fase II/ Segle XVII
Planimetria: Plànol 06, 07
Fotografies: SMC- 44 a 72, 74, 130, 131

UE.: 08
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Cobert :** 06
- **Cobreix :** 09, 11, 23
- **Es lliura a:** 03, 21, 22, 24

Descripció: Nivell de terra composat per argila i arenes, de color marró clar i força solt amb restes de pedres, morter i guix en al seva composició. Un cop extret aquest nivell s'intuïen les restes d'un nivell de morter de calç, una capa d'argiles de terra piconada, un possible enllosat així com unes potencials estructures fetes amb morter i guix amb compartimentacions internes. Tots aquests elements tenien continuïtat per sota el perímetre inicialment obert del sondatge, marcat per la presència del baptisteri
Interpretació: Nivell d'amortització
Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 06, 07
Fotografies: SMC 8-73

UE.: 09
Ubicació: Sondeig 1 i 2
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Cobert :** 08
- **Cobreix a:** 10
- **S'adossa a:** 11, 21, 22, 24

Descripció: Nivell de calç i guix, de 0.07 m de gruix i que funcionava com a solera d'una de les compartimentacions de l'estructura documentada en aquesta zona.
Interpretació: Base o solera

Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 06, 07
Fotografies: SMC 75 a 82, 87, 91, 95-101

UE.: 10
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Cobreix a:** 13
- **Cobert :** 09
- **S'adossa:** 11, 21, 22, 24

Descripció: Nivell d'argiles molt depurades i compactes, de color vermellós i de 0.10 m gruix que també s'adossava a les estructures.
Interpretació: Nivell de terraplenament
Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 06, 07
Fotografies: SMC-75 a 82, 87, 91, 99, 102 a 109

UE.: 11
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **Cobert:** 08
- **Recolza a:** 13
- **Se li lliura:** 09, 10
- **S'adossa :** 04, 22
- **Se li adossa:** 23, 24

Descripció: Mur de 2.25 m de llarg per uns 0.50 m d'amplada fet a partir de blocs de pedra de mides diverses, un d'ells una gran llosa plana, lligats amb un morter pobre de calç. En la seva composició també destaca un fragment de fusta encastat a l'estructura. Orientat nord- sud s'estén per tot l'extrem oest del sondeig 2 adossant-se a la paret de ponent del temple. En el seu límit sud té una petita compartimentació o encaix de planta quadrangular d'uns 0.48 m de costat, definit a banda i banda per dos grans blocs de pedra. L'interior estava reblert pel mateix estrat U.E 08 i és l'única compartimentació que no presenta arrebossat intern.
Interpretació: Mur de tancament sud de l'estructura de la cantonada sud oest
Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 03, 04, 05, 06, 07, 08
Fotografies: SMC- 75 a 82, 91, 95 a 98, 140 a 147

Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 03, 04, 05, 07, 08
Fotografies: SMC- 95 a 98, 132, 135 a 139

UE.: 15
Ubicació: Sondeig 1 i 2
Relacions fisiques:
- **Cobert:** 06, 13, 19, 20
- **Hi recolza:** 03, 04, 22, 25

Descripció: Nivell de roca calcaria natural possiblement repicat per regularitzar la superfície i disposar el paviment de l'església. El temple romànic esta fonament sobre aquest afloroment rocós.
Interpretació: Subsòl geològic
Planimetria: Plànol 03, 04, 05, 06, 07
Fotografies: SMC- 21 a 26, 34, 41, 42, 68, 74

UE.: 16
Ubicació: Sondeig 1
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **Recolza a:**19
- **S'adossa a:** 05

Descripció: Blocs de pedra rectangulars de grans dimensions i uns 0.20 m de gruix disposades de forma regular en el presbiteri del temple formant un nivell de pavimentació per sobre el de la nau. El conjunt està lligat amb morter de calç i arena.
Interpretació: Paviment/ graó del presbiteri
Fase/Cronologia: Fase III/ Segle XX
Planimetria: Plànols 03, 04, 06, 08
Fotografies: SMC-23, 24

UE.: 17
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Cobert:** 12
- **Es lliura a:** 04

Descripció: Capa de terres molt sorrenca amb restes de graves en al seva composició.
Interpretació: Estrat de rebliment
Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 07
Fotografies: SMC 158-173

UE.: 12
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Cobert :** 01
- **Cobreix a:** 17, 18
- **Es lliura a:** 04

Descripció: Nivell de terra amb una composició molt alta de graves, de textura molt solta i d'uns 0.60 m de potència del que es van recuperar algun fragment ceràmic i restes esquelètiques humanes desarticulades.
Interpretació: Estrat d'amortització
Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 07
Fotografies: SMC 157

UE.: 13
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Cobert:** 10
- **S'adossa:** 22
- **Cobreix a:** 15
- **Hi recolza:** 11, 21, 24

Descripció: Important cap de terres de color marró força solta i amb presència de pedres de mida diversa, arrels i fragments de morter en al seva composició. Feia uns 0.70 m de potència en el seu punt màxim i cobria el subsòl geològic, que es mostrava en aquest punt amb una marcada inclinació ves a l'oest. Per tant tot sembla indicar que aquest estrat va ser disposat per anivellar el terreny i regularitzar una superfície on disposar la pavimentació del temple. Sobre ell també es van construir les estructures descrites anteriorment.
Interpretació: Nivell de terraplenament
Fase/Cronologia: Fase I (ss. XI-XVI)
Planimetria: Plànol 7
Fotografies: SMC-94, 110 a 129, 133, 141 a 147

UE.: 14
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **Cobert :** 07
- **S'adossa a:** 03, 04, 23

Descripció: Nivell de pedres lleugerament devastades, de forma irregular i superfície una mica rugosa lligades entre si amb morter de calç..
Interpretació: Paviment

Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 03, 04, 05, 07, 08
Fotografies: SMC- 95 a 98, 132, 135 a 139

UE.: 15
Ubicació: Sondeig 1 i 2
Relacions fisiques:
- **Cobert:** 06, 13, 19, 20
- **Hi recolza:** 03, 04, 22, 25

Descripció: Nivell de roca calcaria natural possiblement repicat per regularitzar la superfície i disposar el paviment de l'església. El temple romànic esta fonament sobre aquest afloroment rocós.
Interpretació: Subsòl geològic
Planimetria: Plànol 03, 04, 05, 06, 07
Fotografies: SMC- 21 a 26, 34, 41, 42, 68, 74

UE.: 16
Ubicació: Sondeig 1
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **Recolza a:**19
- **S'adossa a:** 05

Descripció: Blocs de pedra rectangulars de grans dimensions i uns 0.20 m de gruix disposades de forma regular en el presbiteri del temple formant un nivell de pavimentació per sobre el de la nau. El conjunt està lligat amb morter de calç i arena.
Interpretació: Paviment/ graó del presbiteri
Fase/Cronologia: Fase III/ Segle XX
Planimetria: Plànols 03, 04, 06, 08
Fotografies: SMC-23, 24

UE.: 17
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Cobert:** 12
- **Es lliura a:** 04

Descripció: Capa de terres molt sorrenca amb restes de graves en al seva composició.
Interpretació: Estrat de rebliment
Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 07
Fotografies: SMC 158-173

UE.: 18
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Cobert:** 12
- **Es lliura a:** 04

Descripció: Estrat de color gris i lleugerament compacte amb presencia de petits blocs de pedra de mida similar en la seva composició.
Interpretació: Estrat de rebliment
Fase/Cronologia: Fase III (ss. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 07
Fotografies: SMC 158-173

UE.: 19
Ubicació: Sondeig 1
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Hi recolza:** 16
- **Es lliura a:** 05
- **Cobreix a:** 15
- **Igual a:** 20

Descripció: Nivell de morter de calç, arena i pedres d'uns 0.10-12 m de gruix disposat per sota els blocs de pedra del paviment del presbiteri. La capa serveis per regularitzar la superfície i augmentar la cota respecte la nau. Al mateix temps actua com a preparació del paviment.
Interpretació: Preparació del paviment dels blocs de pedra del presbiteri.
Fase/Cronologia: Fase III/ Segle XX
Planimetria: Plànol 06
Fotografies: SMC- 19, 20, 23, 24, 26, 27

UE.: 20
Ubicació: Sondeig 1
Definició: Estrat
Relacions fisiques:
- **Hi recolza:** 02
- **Es lliura a:** 05
- **Cobreix a:** 15
- **Igual a:** 19

Descripció: Fina capa de morter de calç i arena d'entre 0.05 - i 0.07 m de gruix interpretat com a preparació que s'estenia per sobre el subsòl geològic format per roca.
Interpretació: Preparació del paviment
Fase/Cronologia: Fase III/ Segle XX

Planimetria: Plànol 06
Fotografies: SMC- 15, 16, 17

UE.: 21
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **S'adossa a:** 03
- **Cobert per:** 06
- **Se li lliura:** 08, 09, 10
- **Recolza a:** 13
- **Se li adossa:** 23, 24

Descripció: Estructura formada per diversos blocs de pedra lleugerament devastats i de diferents mides disposades de forma regular lligats amb morter de calç. L'estructura està orientada nord-sud i feia uns 1.80 m de llarg per uns 0.90 m d'amplada, sense arribar a tocar la paret sud del temple (U.E 22). Si que s'adossava a un dels pilars (U.E 03) evidenciant per tant que era igual o posterior a la construcció de l'edifici. Tanmateix la parcialitat de la intervenció i el fet que l'estructura no en ha arribat completa (està arrasada per la seva banda est) fan impossible determinar-ne la seva funcionalitat.
Interpretació: Estructura indeterminada
Fase/Cronologia: Fase II (s. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 03, 04, 05, 06, 07, 08
Fotografies: SMC-58 a 72, 74,86, 88 a 90, 95 a 98, 133

UE.: 22
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **S'hi adossa:** 01, 07, 11
- **S'hi lliura:** 06, 08, 09, 10, 13
- **Recolza a:** 15

Descripció: Pany de paret, d'1 m d'amplada, aixecada a partir de de blocs de pedra escairats de mida mitjana, lligats amb morter de calç.
Interpretació: Façana sud de l'edifici
Fase/Cronologia: Fase I (ss. XI-XVI)
Planimetria: Plànol 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08
Fotografies: SMC-149 a 155

UE.: 23
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estructura
Relacions fisiques:

- **S'adossa:** 03, 04, 11, 21
- **Cobert per:** 08
- **Se li adossa:** 14

Descripció:. Muret de 2 m de llarg per uns 0.16 m d'amplada que s'estén entre el pilar U.E 03 i la paret oest de l'edifici. Està fet amb pedres de mides diverses lligades amb morter de calç i presenta un arrebossat per la seva cara interna. Per la banda exterior (cara nord) se li adossa un enllosat de pedra que descriurem més endavant.
Interpretació: Mur de tancament nord de l'estructura de la cantonada sud oest
Fase/Cronologia: Fase II (s. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 03, 04, 05, 06, 07, 08
Fotografies: SMC-75 a 82, 87, 91, 95 a 98

UE.: 24
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **Se li adossa:** 08, 09, 10
- **Recolza a:** 13
- **S'adossa a:** 11, 21

Descripció:. Restes d'un possible mur que s'adossa a les parets U.E 11 i 24 compartimentant l'estructura.
Interpretació: Compartimentació
Fase/Cronologia: Fase II (s. XVII-XIX)
Planimetria: Plànol 03, 04, 05, 07, 08
Fotografies: SMC-75 a 92, 87, 91

UE.: 25
Ubicació: Sondeig 2
Definició: Estructura
Relacions fisiques:
- **Cobert per:** 13
- **Hi recolza:** 22
- **Recolza a:** 15

Descripció: Banqueta i també dos blocs de que sobresortien del plom de paret i dels que no s'ha pogut determinar la seva funcionalitat.
Interpretació: Fonamentació de la façana sud.
Fase/Cronologia: Fase I (ss. XI-XVI)
Planimetria: Plànol 03, 04, 05, 06, 07, 08
Fotografies: SMC-149 a 155

Annex II. Repertori fotogràfic

El conjunt de fotografies incloses a la present memòria porten el **codi SMC (Sant Mateu de Bages, Sant Julià de Coaner)**

FOTO	DESCRIPCIÓ
SMC-1	Vista de l'exterior de Sant Julià de Coaner
SMC-2	Vista general del castell de Coaner
SMC-3	Detall de l'absis romànic de Sant Julià de Coaner
SMC-4	Detall de la clau amb la data 1573 i el monograma de crist IHS a la parot d'entrada de l'església.
SMC-5	Vista de la nau central de l'església i el paviment de lloses U.E 01
SMC-6	Vista de l'absidiola dreta de l'església i el graó del presbiteri.
SMC-7	Vista de la nau central de l'església i el paviment de lloses U.E 01
SMC-8	Vista de la nau central de l'església i el paviment de lloses U.E 01
SMC-9	Vista de la nau central de l'església i el paviment de lloses U.E 01
SMC-10	Detall del retaule barroc.
SMC-11	Vista de la nau central de l'església i el paviment de lloses U.E 01
SMC-12	Vista de la nau nord de l'església i el paviment de lloses U.E 01
SMC-13	Vista de la nau central de l'església i el paviment de lloses U.E 01
	Sondeig 1
SMC-14	Vista dels treballs de retirada del paviment de l'església.
SMC-15	Retirada del paviment de l'església U.E 02 i de la seva preparació U.E 20.
SMC-16	Retirada del paviment de l'església U.E 02 i de la seva preparació U.E 20.
SMC-17	Retirada del paviment de l'església U.E 02 i de la seva preparació U.E 20.
SMC-18	Vista de la retirada del paviment de l'església U.E 02.
SMC-19	Preparació U.E 19 de l'actual pavimentació del presbiteri.
SMC-20	Preparació U.E 19 de l'actual pavimentació del presbiteri.
SMC-21	Vista en secció del paviment de la nau principal U.E 01 i del presbiteri.
SMC-22	Vista en detall del subsòl geològic un cop retirat la pavimentació.
SMC-23	Detall del paviment del presbiteri U.E 16 i la seva preparació U.E 19.
SMC-24	Detall del paviment del presbiteri U.E 16 i la seva preparació U.E 19.
SMC-25	Vista general del sondeig 1 un cop finalitzat.
SMC-26	Vista en detall de la preparació de l'actual pavimentació del presbiteri U.E 19, de l'afloroment del subsòl geològic i del paviment U.E 01.
SMC-27	Detall de la preparació del presbiteri U.E 19.
SMC-28	Vista final de tram de sondatge fet al presbiteri i la disposició de la roca.
SMC-29	Vista final de tram de sondatge fet al presbiteri i la disposició de la roca.
SMC-30	Vista final de tram de sondatge fet al presbiteri i la disposició de la roca.
SMC-31	Vista final de tram de sondatge fet al presbiteri i la disposició de la roca.
SMC-32	Vista final de tram de sondatge fet al presbiteri i la disposició de la roca.
SMC-33	Vista final de tram de sondatge fet al presbiteri i la disposició de la roca.
SMC-34	Vista final de tram de sondatge fet al presbiteri i la disposició de la roca.
SMC-35	Vista final de tram de sondatge fet al presbiteri i la disposició de la roca.
SMC-36	Vista general del sondeig 1 un cop finalitzat.
SMC-37	Vista general del sondeig 1 un cop finalitzat.
SMC-38	Vista general del sondeig 1 un cop finalitzat.
SMC-39	Vista general del sondeig 1 un cop finalitzat.

FOTO	DESCRIPCIÓ
SMC-40	Vista general del sondeig 1 un cop finalitzat.
SMC-41	Vista general del sondeig 1 un cop finalitzat.
SMC-42	Vista general del sondeig 1 un cop finalitzat.
	Sondeig 2
SMC-43	Vista de l'aixecament del paviment de l'església U.E 01
SMC-44	Vista de la neteja de la preparació U.E 07 de l'actual paviment de l'església
SMC-45	Vista de la neteja de la preparació U.E 07 de l'actual paviment de l'església
SMC-46	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-47	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-48	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-49	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-50	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-51	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-52	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-53	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-54	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-55	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-56	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-57	Vista de la U.E. 07 un cop extret el paviment 01
SMC-58	L'estructura U.E 21 i els nivells U.E 07 i 08 i part de l'envà U.E 23.
SMC-59	L'estructura U.E 21 i els nivells U.E 07 i 08 i part de l'envà U.E 23
SMC-60	L'estructura U.E 21 i els nivells U.E 07 i 08 i part de l'envà U.E 23
SMC-61	L'estructura U.E 21 i els nivells U.E 07 i 08 i part de l'envà U.E 23
SMC-62	L'estructura U.E 21 i els nivells U.E 07 i 08 i part de l'envà U.E 23
SMC-63	L'estructura U.E 21 i els nivells U.E 07 i 08 i part de l'envà U.E 23
SMC-64	Detall dels nivells U.E 07 i 08, part de l'envà U.E 23 i l'estructura U.E 21
SMC-65	Detall dels nivells U.E 07 i 08, part de l'envà U.E 23 i l'estructura U.E 21
SMC-66	Detall dels nivells U.E 07 i 08, part de l'envà U.E 23 i l'estructura U.E 21
SMC-67	Detall dels nivells U.E 07 i 08, part de l'envà U.E 23 i l'estructura U.E 21
SMC-68	Vista general del sondeig amb els nivells U.E 07 i 08, part de l'envà U.E 23 i l'estructura U.E 21
SMC-69	Vista general del sondeig amb els nivells U.E 07 i 08, part de l'envà U.E 23 i l'estructura U.E 21
SMC-70	Detall dels nivells U.E 07 i 08, part de l'envà U.E 23 i l'estructura U.E 21
SMC-71	Detall dels nivells U.E 07 i 08, part de l'envà U.E 23 i l'estructura U.E 21
SMC-72	Detall dels nivells U.E 07 i 08, part de l'envà U.E 23 i l'estructura U.E 21
SMC-73	Detall dels treballs d'excavació del nivell 08
SMC-74	Vista de l'estructura U.E 21 i l'estrat U.E 07
SMC-75	Detall de les estructures U.E 11, 23 i 24 amb el revestiment interior U.E 09 i l'estrat U.E 10.
SMC-76	Detall de les estructures U.E 11, 23 i 24 amb el revestiment interior U.E 09 i l'estrat U.E 10.
SMC-77	Detall de les estructures U.E 11, 23 i 24 amb el revestiment interior U.E 09 i l'estrat U.E 10.
SMC-78	Detall de les estructures U.E 11, 23 i 24 amb el revestiment interior U.E 09 i l'estrat U.E 10.
SMC-79	Detall de les estructures U.E 11, 23 i 24 amb el revestiment interior U.E 09 i l'estrat U.E 10.

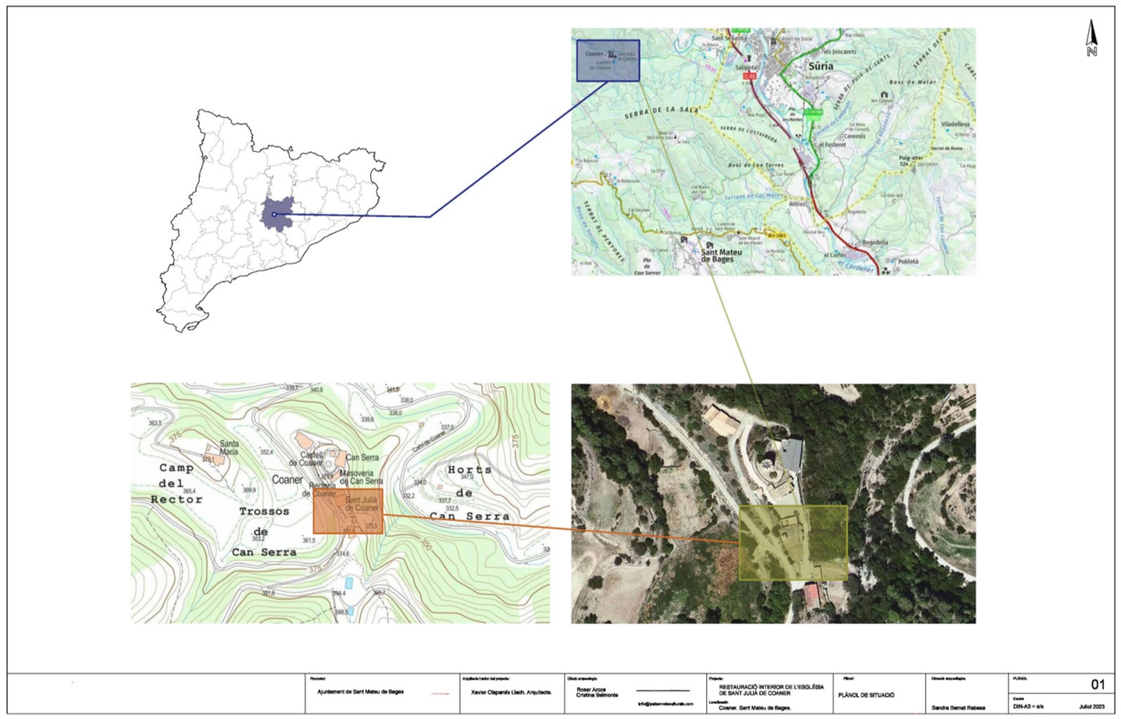
FOTO	DESCRIPCIÓ
SMC-80	Detall de les estructures U.E 11, 23 i 24 amb el revestiment interior U.E 09 i l'estrat U.E 10.
SMC-81	Detall de les estructures U.E 11, 23 i 24 amb el revestiment interior U.E 09 i l'estrat U.E 10.
SMC-82	Detall de les estructures U.E 11, 23 i 24 amb el revestiment interior U.E 09 i l'estrat U.E 10.
SMC-83	Vista general del sondeig
SMC-84	Vista general del sondeig
SMC-85	Vista general del sondeig
SMC-86	Detall de l'estructura U.E 21
SMC-87	Detall de les estructures U.E 11, 23 i 24 amb el revestiment interior U.E 09 i l'estrat U.E 10.
SMC-88	Detall de l'estructura U.E 21
SMC-89	Detall de l'estructura U.E 21
SMC-90	Detall de l'estructura U.E 21
SMC-91	Detall de les estructures U.E 11, 23 i 24 amb el revestiment interior U.E 09 i l'estrat U.E 10.
SMC-92	Treball d'ampliació del sondatge
SMC-93	Treball d'ampliació del sondatge
SMC-94	Tasques d'excavació de l'estrat U.E 13
SMC-95	Paviment U.E 14, estructures U.E 11, 21 i 23 amb el revestiment U.E 09
SMC-96	Paviment U.E 14, estructures U.E 11, 21 i 23 amb el revestiment U.E 09
SMC-97	Paviment U.E 14, estructures U.E 11, 21 i 23 amb el revestiment U.E 09
SMC-98	Paviment U.E 14, estructures U.E 11, 21 i 23 amb el revestiment U.E 09
SMC-99	Detall del revestiment U.E 09 i l'estrat U.E 10
SMC-100	Treballs d'excavació del revestiment U.E 09
SMC-101	Treballs d'excavació del revestiment U.E 09
SMC-102	Detall del nivell d'argiles U.E 10
SMC-103	Detall del nivell d'argiles U.E 10
SMC-104	Detall del nivell d'argiles U.E 10
SMC-105	Detall del nivell d'argiles U.E 10
SMC-106	Detall del nivell d'argiles U.E 10
SMC-107	Detall del nivell d'argiles U.E 10
SMC-108	Detall del nivell d'argiles U.E 10
SMC-109	Treballs d'excavació de l'estrat U.E 10
SMC-110	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-111	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-112	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-113	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-114	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-115	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-116	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-117	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-118	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-119	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-120	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-121	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-122	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-123	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació

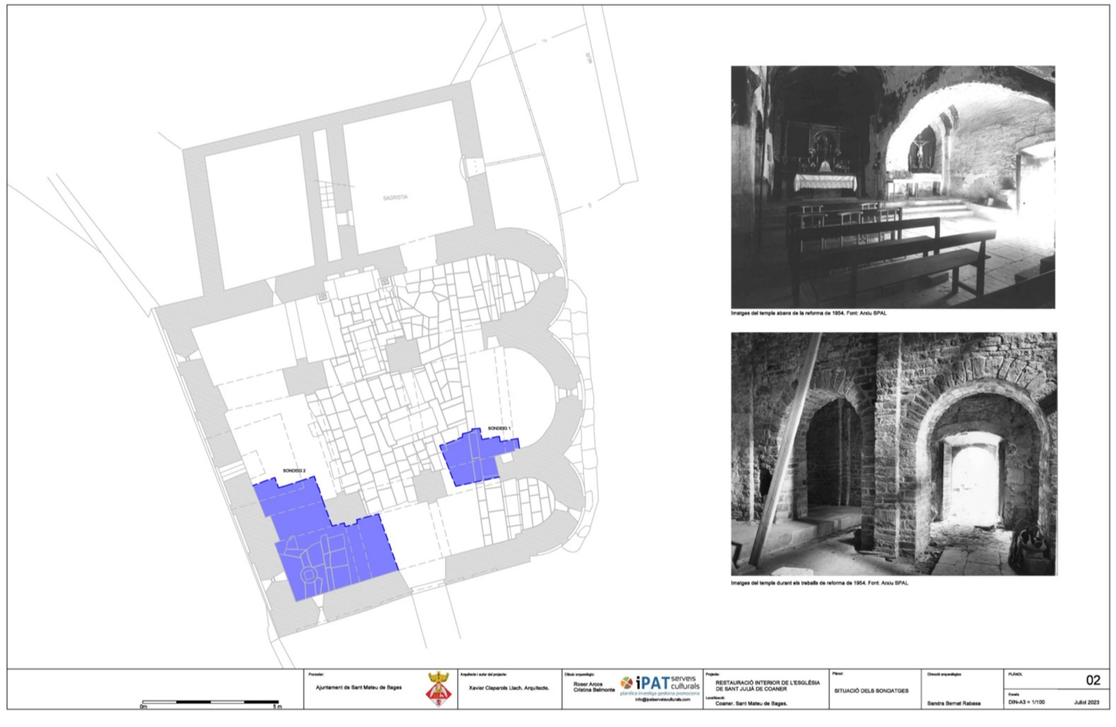
FOTO	DESCRIPCIÓ
SMC-124	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-125	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-126	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-127	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-128	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-129	Detall de l'estrat U.E 13 durant els treballs d'excavació
SMC-130	Vista de la preparació U.E 07 del paviment actual de l'església U.E 01
SMC-131	Excavació de l'estrat U.E 07
SMC-132	Detall del paviment U.E 14
SMC-133	El nivell U.E 13 entre el mur sud del temple i l'estructura U.E 21.
SMC-134	Vista general del sondeig un cop finalitzat.
SMC-135	Vista des del nord del sondeig. En primer terme el paviment U.E 14
SMC-136	Vista des del nord del sondeig. En primer terme el paviment U.E 14
SMC-137	Vista des del nord del sondeig. En primer terme el paviment U.E 14
SMC-138	Vista des del nord del sondeig. En primer terme el paviment U.E 14
SMC-139	Detall del paviment U.E 14
SMC-140	Detall de l'estructura U.E 11
SMC-141	L'estructura U.E 11 per sobre l'estrat U.E 13
SMC-142	L'estructura U.E 11 per sobre l'estrat U.E 13
SMC-143	L'estructura U.E 11 per sobre l'estrat U.E 13
SMC-144	L'estructura U.E 11 per sobre l'estrat U.E 13
SMC-145	L'estructura U.E 11 per sobre l'estrat U.E 13
SMC-146	L'estructura U.E 11 per sobre l'estrat U.E 13
SMC-147	L'estructura U.E 11 per sobre l'estrat U.E 13
SMC-148	Detall de l'estructura U.E 25
SMC-149	Vista general del sondeig s'observa el mur sud del temple U.E 22 i la banqueta U.E 25.
SMC-150	Vista general del sondeig s'observa el mur sud del temple U.E 22 i la banqueta U.E 25.
SMC-151	Vista general del sondeig s'observa el mur sud del temple U.E 22 i la banqueta U.E 25.
SMC-152	Vista general del sondeig s'observa el mur sud del temple U.E 22 i la banqueta U.E 25.
SMC-153	Detall del mur sud del temple U.E 22 i la banqueta U.E 25.
SMC-154	Detall del mur sud del temple U.E 22 i la banqueta U.E 25.
SMC-155	Detall del mur sud del temple U.E 22 i la banqueta U.E 25.
SMC-156	Vista de la fonamentació de la façana de l'església
SMC-157	Vista de l'estrat U.E 12
SMC-158	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-159	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-160	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-161	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-162	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-163	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-164	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-165	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-166	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-167	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-168	Vista dels estrats U.E 17 i 18

FOTO	DESCRIPCIÓ
SMC-169	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-170	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-171	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-172	Vista dels estrats U.E 17 i 18
SMC-173	Vista dels estrats U.E 17 i 18
	Fotografies històriques
SMC-174	L'edifici abans de les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-175	L'edifici abans de les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-176	Planta de l'edifici, obres anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-177	L'edifici durant les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-178	L'edifici durant les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-179	Interior de l'edifici abans de les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-180	L'edifici abans de les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-181	Interior de l'edifici abans de les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-182	Interior de l'edifici abans de les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-183	L'edifici durant les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-184	L'edifici durant les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-185	L'edifici durant les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)
SMC-186	L'edifici durant les obres dels anys '50 (Font: Arxiu SCCM/SPAL)

Annex III. Planimetria

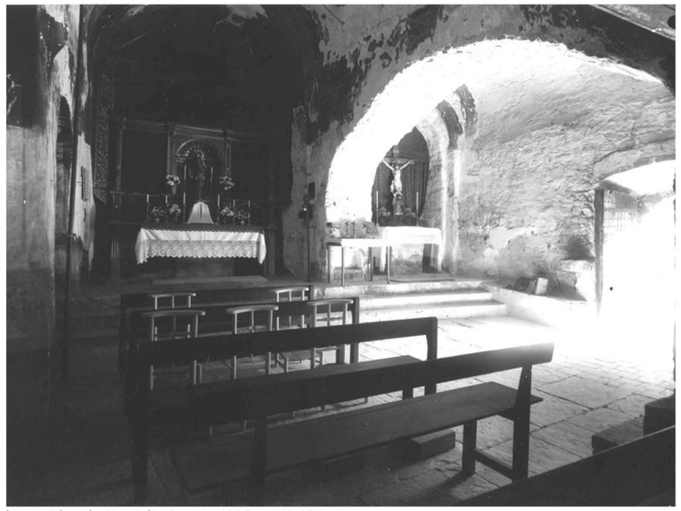
Plànol 01 – Situació
Plànol 02- Planta ubicació dels sondatges
Plànol 03- Planta general
Plànol 04- Planta de detall del sondatge 1
Plànol 05- Planta de detall del sondatge 2
Plànol 06- Seccions A-A' i B-B'
Plànol 07- Seccions C-C' i D-D'



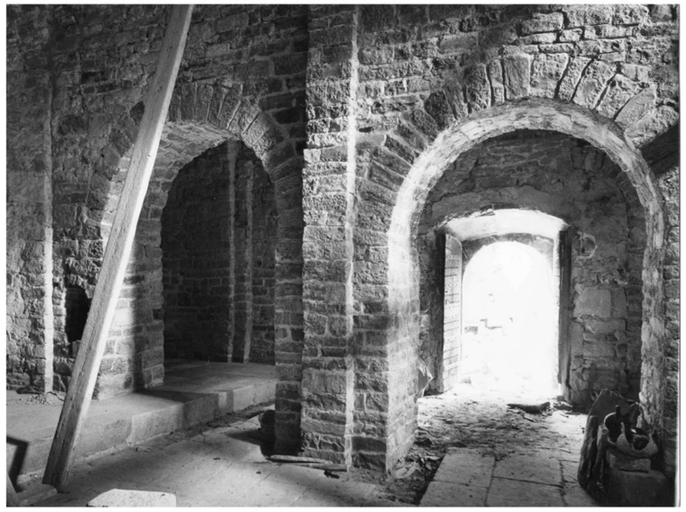


Imatges del temple abans de la reforma de 1954. Font: Arxiu SPAL

Imatges del temple durant els treballs de reforma de 1954. Font: Arxiu SPAL.

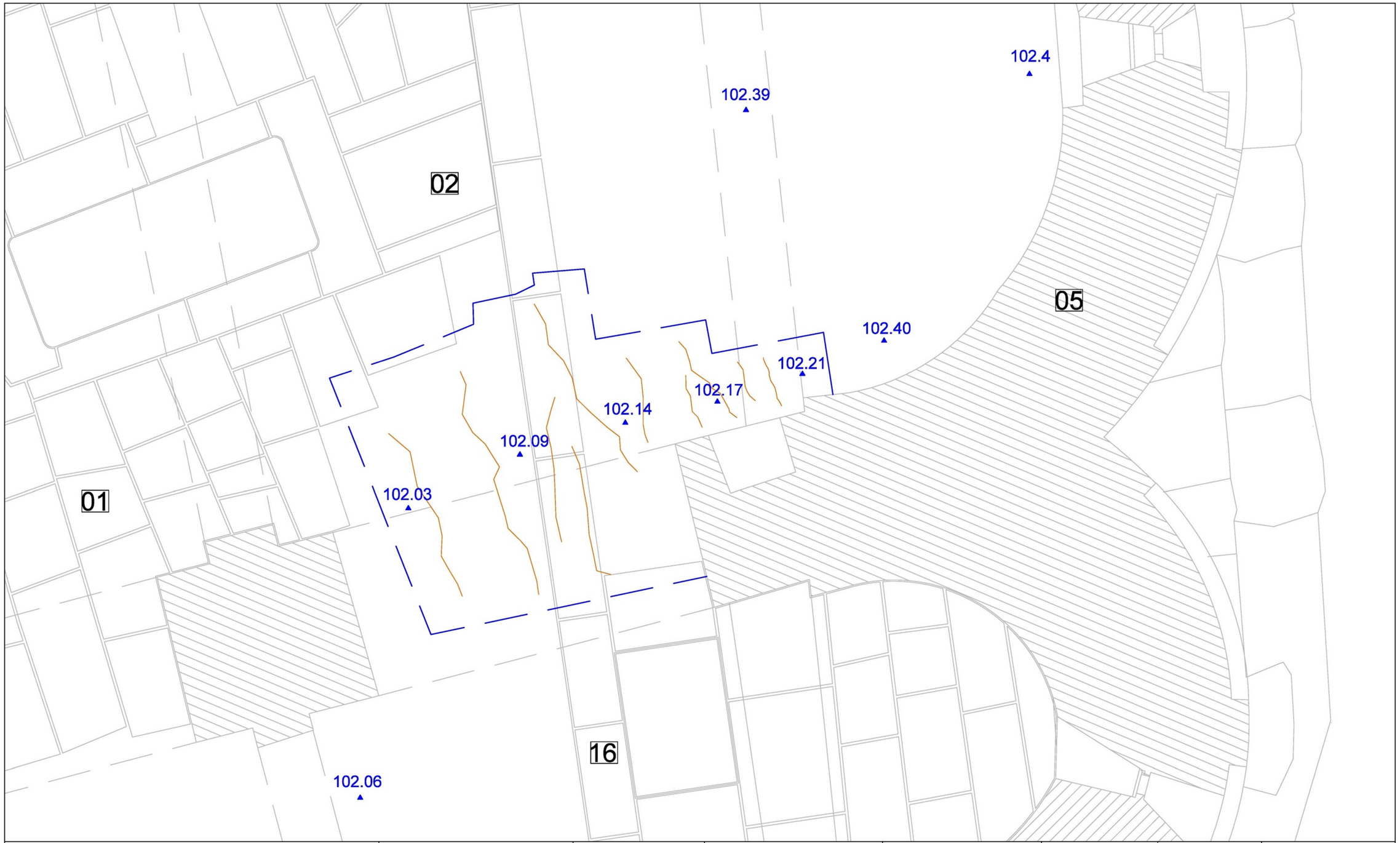


Imatges del temple abans de la reforma de 1954. Font: Arxiu SPAL



Imatges del temple durant els treballs de reforma de 1954. Font: Arxiu SPAL

	Promotor: Ajuntament de Sant Mateu de Bages	Arquitecte i autor del projecte: Xavier Claparols Llach. Arquitecte.	Dibuix arqueològic: Roser Arcos, Cristina Belmonte. iPAT serveis culturals planifica investiga gestiona promociona info@ipatserveisculturals.com	Projecte: RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER. Localització: Coaner. Sant Mateu de Bages.	Plànol: PLANTA GENERAL	Direcció arqueològica: Sandra Bernat Rabasa	PLÀNOL 03. Escala: DIN-A3 = 1/100. Juliol 2023



Promotor: Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Arquitecte i autor del projecte: Xavier Claparols Llach. Arquitecte.

Dibuix arqueològic: Roser Arcos, Cristina Belmonte

iPAT serveis culturals
planifica investiga gestiona promociona
info@patserveisculturals.com

Projecte: RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització: Coaner. Sant Mateu de Bages.

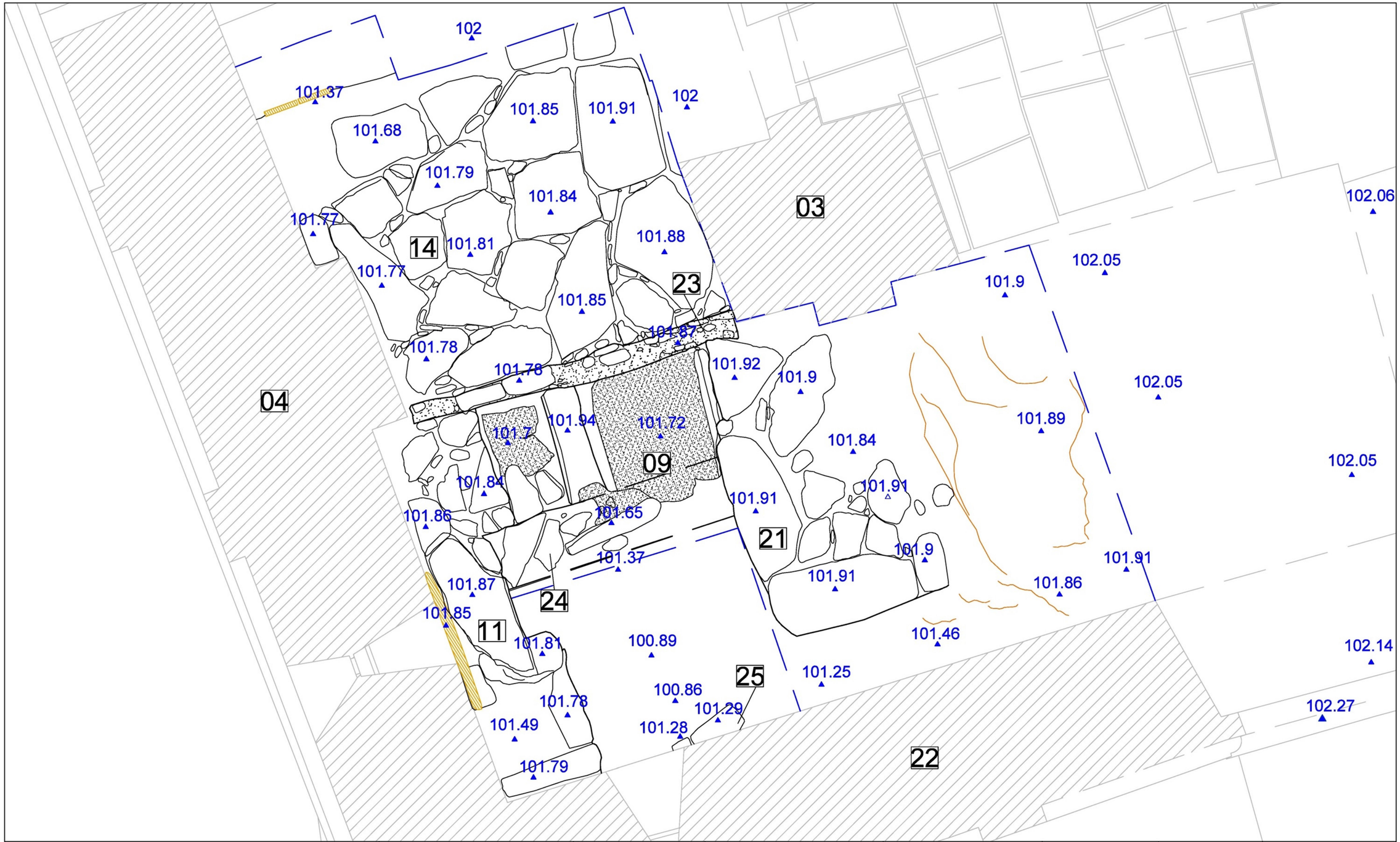
Plànol: PLANTA DE DETALL SONDATGE 1

Direcció arqueològica: Sandra Bernat Rabasa

PLÀNOL: 04

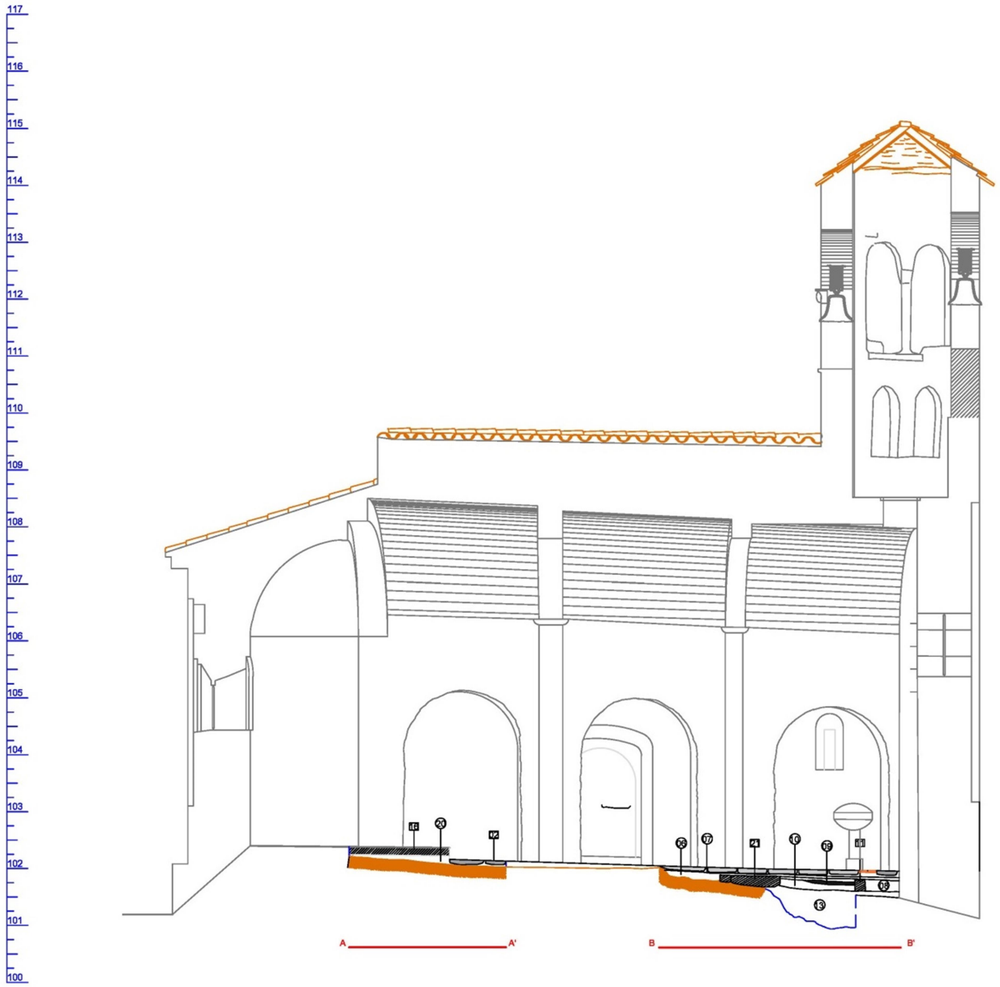
Escala: DIN-A3 = 1/20

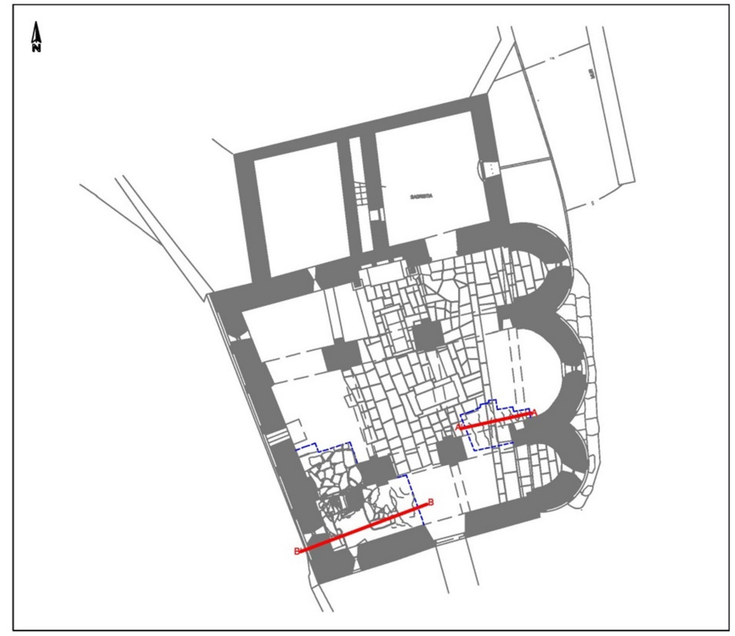
Juliol 2023


102
101.37
101.68
101.85
101.91
102
102.06
101.79
101.84
03
101.77
14
101.81
101.88
102.05
101.77
23
101.9
101.85
101.87
101.78
101.92
101.78
101.9
102.05
04
101.89
101.7
101.94
101.72
101.84
09
102.05
101.84
101.91
101.91
101.86
101.65
21
101.9
101.37
101.91
101.87
101.86
24
101.85
11
101.46
101.81
100.89
102.14
25
101.25
100.86
101.78
101.29
102.27
101.49
101.28
22
101.79
0m
1 m
Promotor:
Ajuntament de Sant Mateu de Bages
Arquitecte i autor del projecte:
Xavier Claparols Llach. Arquitecte.
Dibuix arqueològic:
Roser Arcos
Cristina Belmonte
iPAT serveis culturals
planifica investiga gestiona promociona
info@ipatserveisculturals.com
Projecte:
RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER
Localització:
Coaner. Sant Mateu de Bages.
Plànol:
PLANTA DE DETALL SONDATGE 2
Direcció arqueològica
Sandra Bernat Rabasa
PLÀNOL
05
Escala
DIN-A3 = 1/20
Juliol 2023

E

W





LÍMIT SONDEIG
SUBSÒL GEOLÒGIC

0m 5 m

Promotor: Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Arquitecta i autor del projecte: Xavier Claparols Llach. Arquitecte.

Dibuix arqueològic: Roser Arcos, Cristina Belmonte

iPAT serveis culturals
planifica investiga gestiona promociona
info@patserveisculturals.com

Projecte: RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització: Coaner. Sant Mateu de Bages.

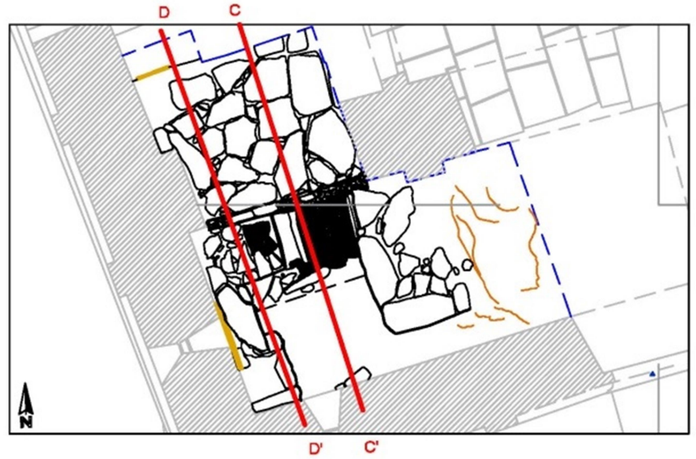
Plànol: SECCIONS A-A' I B-B'

Direcció arqueològica: Sandra Bernat Rabasa

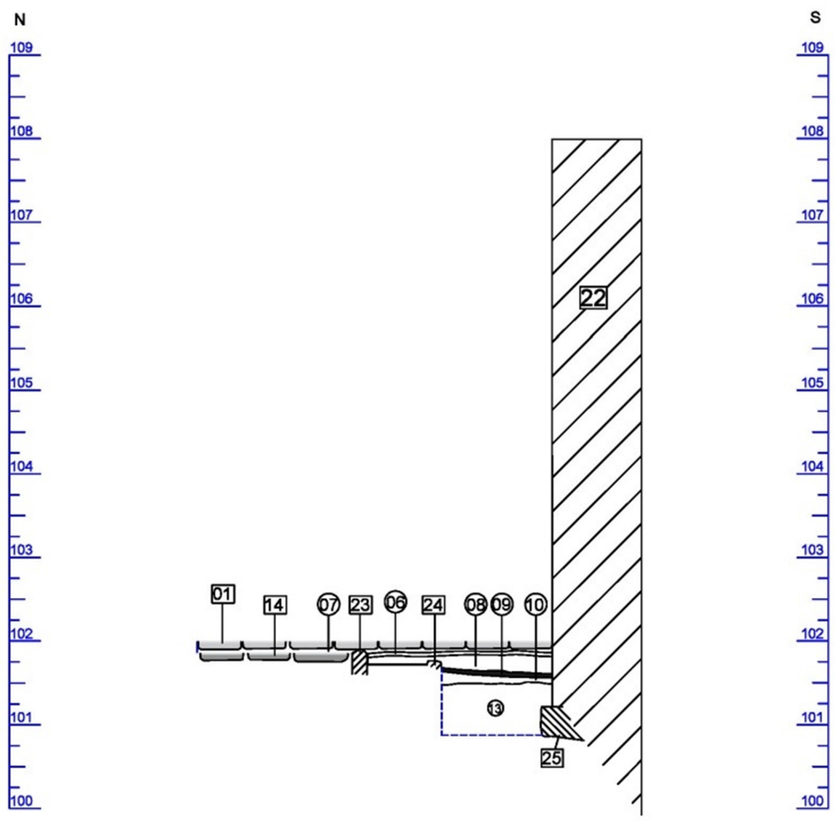
PLÀNOL 06

Escala: DIN-A3 = 1/100

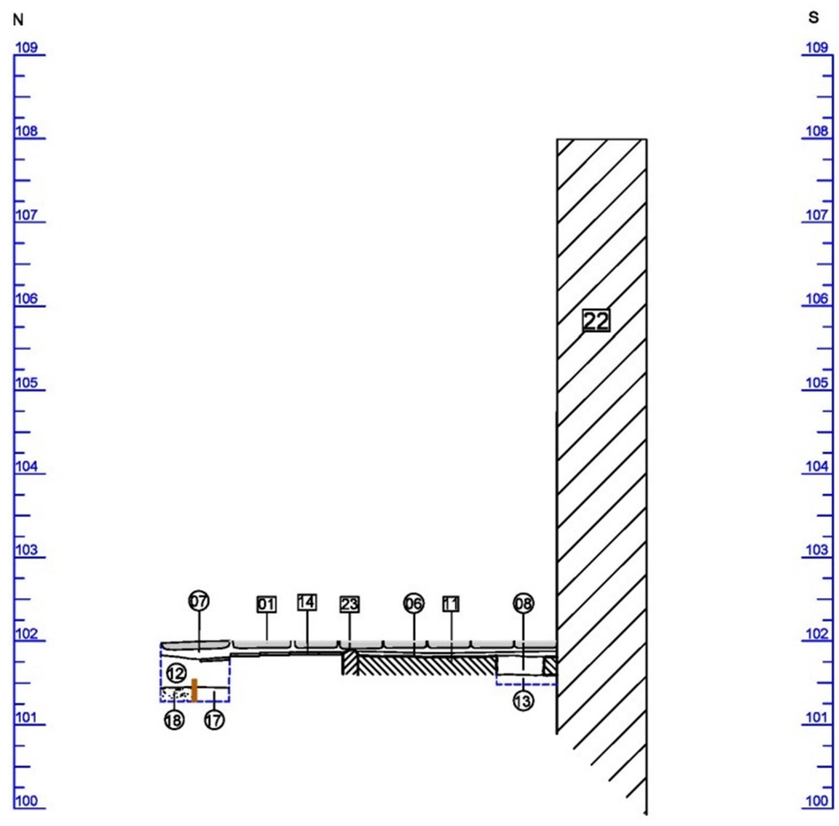
Juliol 2023



SECCIÓ C-C'



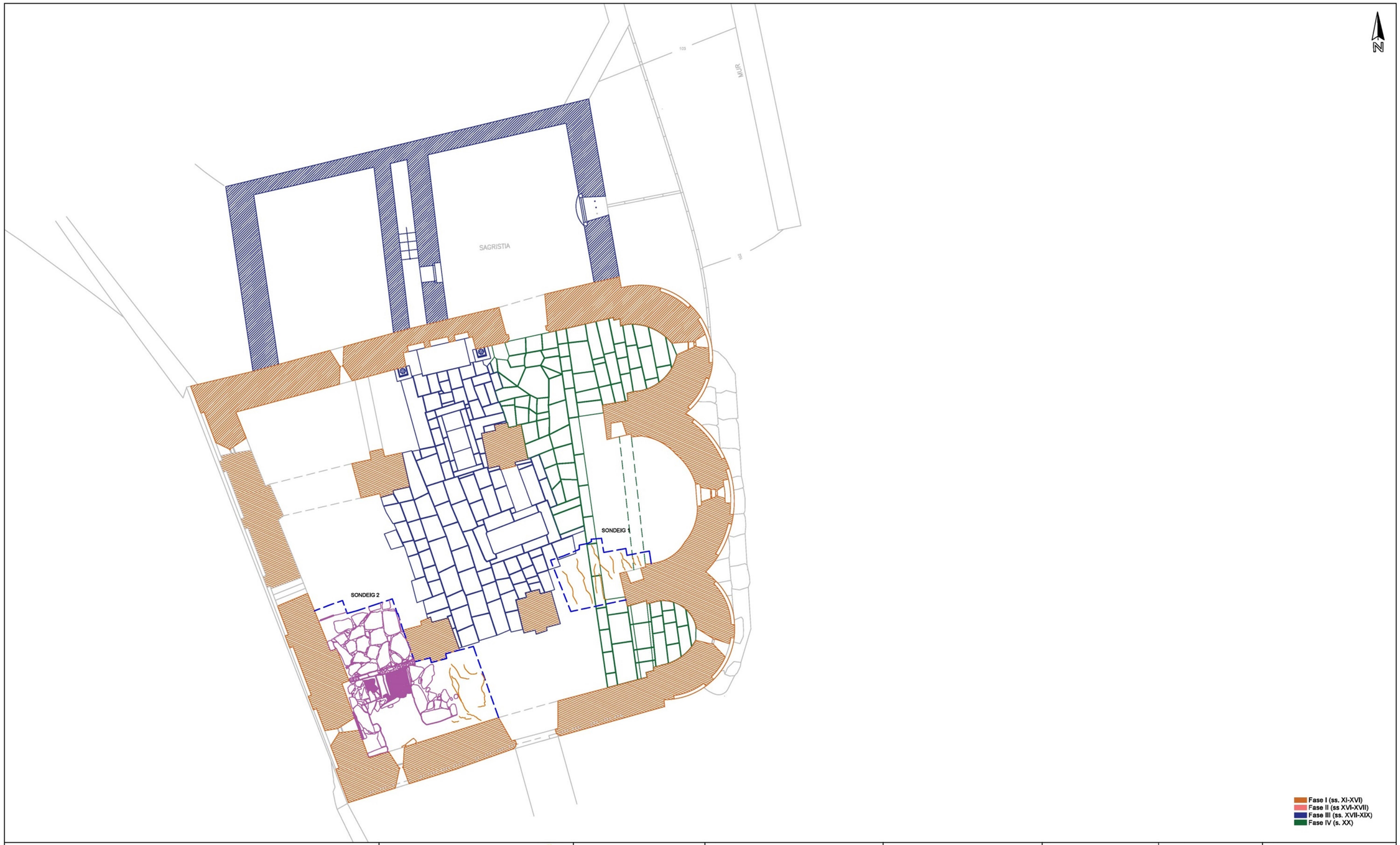
SECCIÓ -D-D'



LÍMIT SONDEIG
SUBSÒL GEOLÒGIC

0m 3 m

Promotor: Ajuntament de Sant Mateu de Bages	Arquitecte / autor del projecte: Xavier Claparols Llach. Arquitecte.	Dibuix arqueològic: Roser Arcos, Cristina Belmonte. iPAT serveis culturals. info@patserveisculturals.com	Projecte: RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER. Localització: Coaner. Sant Mateu de Bages.	Plànol: SECCIONS C-C' i B-B' Sondatge 2	Direcció arqueològica: Sandra Bernat Rabasa	PLÀNOL 07. Escala DIN-A4 = 1/100. Juliol 2023



Promotor: Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Arquitecte i autor del projecte: Xavier Claparols Llach. Arquitecte.

Dibuix arqueològic: Roser Arcos, Cristina Belmonte

iPAT serveis culturals
planifica investiga gestiona promociona
info@ipatserveisculturals.com

Projecte: RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització: Coaner. Sant Mateu de Bages.

Plànol: APROXIMACIÓ GENERAL FASES CRONOLÒGIQUES

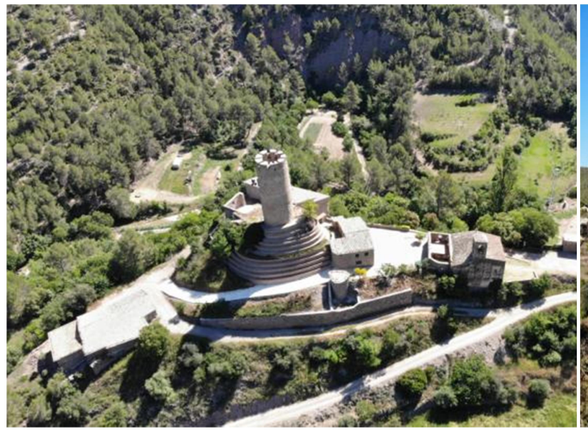
Direcció arqueològica: Sandra Bernat Rabasa

PLÀNOL 08

Escala: DIN-A3 = 1/100

Juliol 2023

Annex 3. Recull fotogràfic



Entorn

Façanes

Interior

Absis i absidioles

Detalls paraments i voltes

Béns mobles

Annex 4. Memòria instal·lacions d'electricitat i estudi lumínic.

Memòria instal·lació elèctrica

1. ANTECEDENTS I FINALITAT

La instal·lació projectada es destina al subministrament elèctric, en baixa tensió, a un establiment públic destinat a espai religiós i de publica concurrència.

El projecte únicament contempla la instal·lació elèctrica interior i quedarà condicionada a portar subministrament elèctric al temple, instal·lació inexistent en aquest moment, i que és previst que es realitzi en breu en base projecte específic redactat per aquest fi.

2. COMPLIMENT DE LA REGLAMENTACIÓ VIGENT

La instal·lació elèctrica es projecta d'acord amb el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 de 2 d'agost, i les seves Instruccions Tècniques Complementaries ITC BT.

En quant a la col·locació de conductors i la seva naturalesa i secció:

ITC BT 06 Xarxes aèries de distribució en BT.
ITC BT 07 Xarxes subterrànies de distribució en BT.
ITC BT 20 Instal·lacions interiors o receptores. Sistemes d'instal·lació.

En quan a la col·locació i naturalesa de les canalitzacions:

TC BT 21 Instal·lacions interiors o receptores. Tubs i canals receptores.

En tot el que fa referència a la línia d'enllaç:

ITC BT 11 Xarxes de distribució d'energia elèctrica. Escomeses.
ITC BT 12 Instal·lacions d'enllaç. Esquemes.
ITC BT 13 Instal·lacions d'enllaç. Caixes generals de protecció.
ITC BT 14 Instal·lacions d'enllaç. Línia general d'alimentació.
ITC BT 15 Instal·lacions d'enllaç. Derivacions individuals.
ITC BT 16 Instal·lacions d'enllaç. Comptadors.
ITC BT 17 Instal·lacions d'enllaç. Dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inter. de control pot.

En tot el que fa referència a proteccions:

ITC BT 22 Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra sobreintensitats.
ITC BT 23 Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra sobretensions.
ITC BT 24 Instal·lacions interiors o receptores. Protecció contra contactes directes i indirectes.

En tot el que fa referència a la posta a terra:

ITC BT 08 Sistemes de connexió del neutre y de les masses.
ITC BT 18 Instal·lacions de posada a terra.

En quan als receptors:

ITC BT 09 Instal·lacions d'enllumenat exterior
ITC BT 43 Instal·lació de receptors. Prescripcions generals.
ITC BT 44 Instal·lació de receptors. Receptors per enllumenat.
ITC BT 30 Instal·lacions en locals de característiques especials.
ITC BT 47 Instal·lació de receptors. Motors.

En quant a les formes d'instal·lació:

ITC BT 19 Instal·lacions interiors o receptores. Prescripcions generals.
ITC BT 20 Instal·lacions interiors o receptores. Sistemes d'instal·lació.
ITC BT 21 Instal·lacions interiors o receptores. Tubs i canals protectores

En quan a les característiques del local:

ITC BT 28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
ITC BT 30 Instal·lacions en locals de característiques especials.

En quant a usos particulars de la instal·lació:

ITC BT 40 Instal·lacions generadores de baixa tensió.

3. RELACIÓ D'ALTRES NORMES

Per la realització de la instal·lació es compliran les reglamentacions següents:

LLEI 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.(DOGC nº5524 de 11/12/2009).

LLEI 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes. (DOGC nº 6679 de 05/08/2014).

Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a la xarxa a les instal·lacions d'enllaç (DOGC nº 4827 de 22/2/2007).

Normatives específiques que afectin a instal·lacions sotmeses a reglamentacions de seguretat.

4. OBLIGACIONS DEL TITULAR

La present instal·lació elèctrica requereix l'elaboració de projecte signat per un tècnic titulat competent per trobar-se inclosa en algun dels supòsits del punt 3.1 de la ITC BT 04.

La seva legalització s'acreditarà amb la presentació davant de una Entitat d'Inspecció i Control del present projecte, acompanyat del Certificat final de direcció d'obra i el certificat d'instal·lació elèctrica signat per un instal·lador autoritzat.

Addicionalment aquesta instal·lació requereix, de forma prèvia a la seva legalització, d'una inspecció prèvia realitzada per una entitat d'inspecció i control, amb resultat favorable.

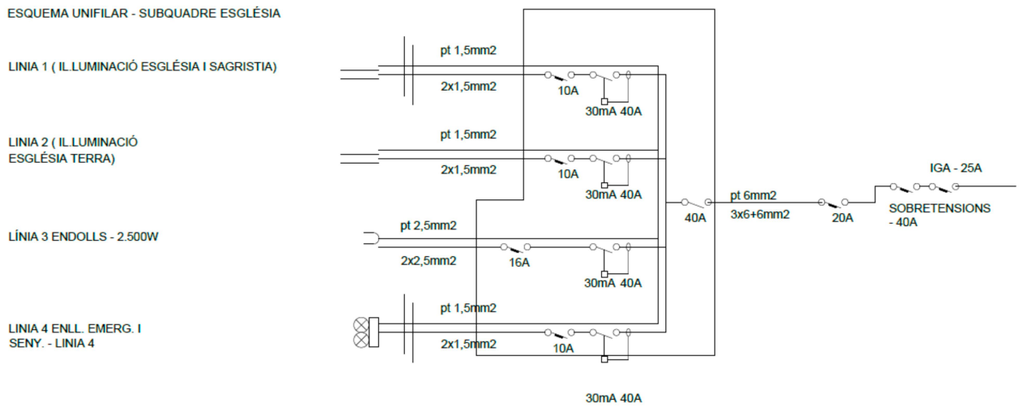
En aquest cas el titular haurà de signar un contracte de manteniment, i mantenir-lo vigent, amb un instal·lador autoritzat.

Les instal·lacions que han requerit una inspecció prèvia hauran de ser objecte de inspeccions periòdiques cada 5 anys, per part de una entitat d'inspecció i control.

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

5.1 Característiques tècniques generals

- Es tracta d'una NOVA instal·lació elèctrica de Baixa Tensió, classificada Tipus "i - pública concurrència ".
- El present establiment disposarà de subministrament d'energia elèctrica a través de l'empresa distribuïdora de la zona
- Formació de nou suquadre a partir de la previsió d'escomesa que es deixarà amb la portada de llum a l'església.
- Si s'escau i per a l'emplaçament de subquadre es realitza una previsió de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 3x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fums. segons especificacions de plànols.
- Quadre de baixa tensió, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari de fibra per empotrar, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric amb proteccions magnetotèrmiques i diferencials, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris.



Components esquema:
1u,Interruptor auto.magnet.I=25A,ICP-M,bipol.(2P),tall=6000A,2mòd.D

1u,Protector sobretensions perm.+trans.+IGA (1P+N),230V,In=40A,corb
3u,Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,
1u,Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,
1u,Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,
1u,Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,
4u,Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.in

- Es disposarà d'una posada a terra mitjançant cable de coure nu, amb secció de 35 mm2 i 2 piquetes.
- Elements de protecció amb una Icc 6 kA. (Interruptors magnetotèrmics i Int. diferencials).
- Tubs aïllats coarrugats per l'exterior i llis per la part interior de diàmetre 60 mm de resistència a la compressió 250 N amb instal·lació soterrada.
- Tubs aïllats estancs i caixes derivació aïllades i estanques, no propagadors de la flama, norma 9 amb instal·lació a l'aire fitxades a les parets i sostres dels locals.
- Conductors de Coure aïllat de Tn 0,6/1 kV no propagador de la flama i amb emissions de fum i opacitat reduïda.
- Endolls de superfície compost de caixa de protecció contra l'aigua IP 65 i accessoris de fixació a les parets.
- Caixes de mecanismes de terra tipus simon Cima 500 per anar encastades de 2 i 4 mòduls, i tapa d'acer i preses de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa girada 45º, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor

5.2 Conductors i canalitzacions

Les formes d'instal·lació seleccionades estaran sempre d'acord amb el que s'especifica a la ICT-BT-20 .
Al tractar-se d'un local de pública concurrència tots els conductors seran no propagadors de l'incendi amb emissió de fums i opacitat reduïda i compliran el que disposa la norma UNE 21123 parts 4 o 5 (per a cables amb tensió d'aïllament de 0,6/1 kV) i la norma UNE 21.1002 (per a cables amb tensió d'aïllament de 450/750V).

5.3 Locals sense risc específic

Es realitzaran canalitzacions fixes amb tubs de PVC rígids i corbables en calent, instal·lats superficialment sobre la paret, d'unes característiques mínimes indicades en la taula 1 de la ITC BT 21. Els conductors seran de coure aïllats d'una tensió assignada de 450/750 V o superior.

Es realitzaran canalitzacions fixes amb tubs flexibles, instal·lats de forma encastada a la paret o sostres, d'unes característiques mínimes indicades en les taules 3 i 4 de la ITC BT 21. Els conductors seran de coure aïllats d'una tensió assignada de 450/750 V o superior.

Es realitzaran canalitzacions enterrades mitjançant cables aïllats amb coberta i tensió d'aïllament 0,6/1 kV, amb conductors de coure i un secció mínima de 6 mm^2, seguint les especificacions de la ITC BT 07. En cas de protegir-se sota tub, aquest tindrà les característiques conformes a la norma UNE-EN 50086 2-4 i al conjunt de la norma ITC BT 21.

Es realitzaran les canalitzacions amb canals protectores, instal·lades superficialment sobre la paret, d'unes característiques mínimes indicades en la taula 11 de la ITC BT 21 amb cable aïllat sota coberta estanca i d'una tensió assignada de 450/750 V o superior. Si la canal protectora té grau IPx4 i està classificada com "canal amb tapa que només es pot obrir amb eines" es podrà utilitzar cable d'una tensió assignada de 450/750 V. En zones d'accés al públic es podran utilitzar canals (no perforades) si aquestes estan encastades (però amb la tapa accessible).

6. PROTECCIONS

Contra sobreintensitats:
Tots els circuits estaran protegits contra sobreintensitats, ja siguin motivades per sobrecàrregues o per curtcircuits, mitjançant l'ús d'interruptors automàtics amb relés magnetotèrmic, o per fusibles calibrats que limitin la intensitat màxima del circuit que protegeixen, d'acord amb la instrucció ITC BT 22.

El càlcul de la intensitat admissible es realitzarà d'acord a la ITC-BT-19, i la norma UNE 20460-5-523 en la seva edició de 2004.

Contra contactes directes:
Per la protecció contra contactes directes, utilitzarem per cada cas un o diversos dels següents sistemes:
Es recobriran les parts actives per mitjà d'aïllaments que només puguin ser eliminats destruint-los
Es protegiran les parts actives mitjançant barres o envolvents.
Es posaran obstacles que impedeixin qualsevol contacte accidental amb les parts actives de la instal·lació.
Es situaran les parts actives de la instal·lació fora de l'abast de les persones, sempre que això sigui possible.
Es realitzaran proteccions complementaries mitjançant dispositius de corrent diferencial residual.

Contra contactes indirectes:
Es prendran algunes de les mesures de protecció assenyalades en la ITC-BT-24 i compliran amb les que indica la norma UNE 20460, parts 4 –41 i parts 4-47. Totes les columnes, els suports i els elements que puguin ser massa, accessibles a persones, seran units a una presa de terra, si són metàl·lics.

7. POSADA A TERRA

Es preveu instal·lació de posta a terra. Format per:
- Anell enterrat de 15m de conductor coure nu,1x35mm2 amb 2 piques d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 17,3 mm de diàmetre, 300 micres i clavada a terra
- Pont de proves i caixa de registra de la presa. S'inclourà la connexió d'elements metàl·lics segons descripció en projecte. Tot inclòs per acomplir amb la reglamentació vigent.
- Pericó 38x38x55cm, bastiment+tapa de registre
- Conductor coure nu,1x70mm2,munt.superf./6m dins tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, muntat encastat fins QG.

La instal·lació de posta a terra complirà amb el contingut de la Instrucció ITC BT 18.

8. POTÈNCIES INSTAL·LADES

Lluminària	Situació	Potència	ut	P. Total	Línia	Enceses
Uplight d'exterior Tesis de la marca ERCO	Àbsisi	3,1 w	4	12,4 w	2	1
Aplic led model Pantrac de la marca ERCO	Naus	24,1 w	8	192,8 w	1	3
Focus LED de paret tipus model Optec New Proyector	Naus	9,9 w	9	89,1 w	1	7
	P Total (W)			294,3 w		
Previsió d'endolls	Sagristia		2			
	Església		2			

La potencia màxima admissible prevista per a la instal·lació és de 27,6 kW

Estudi lumínic (realitzat per ERCO Iluminación SA)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Base	117.65 m²	Altura interior del local	6.000 m
Grado de reflexión	Techo: 25.0 %, Paredes: 24.6 %, Suelo: 25.0 %	Altura de montaje	0.200 m – 3.135 m
		Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.90 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

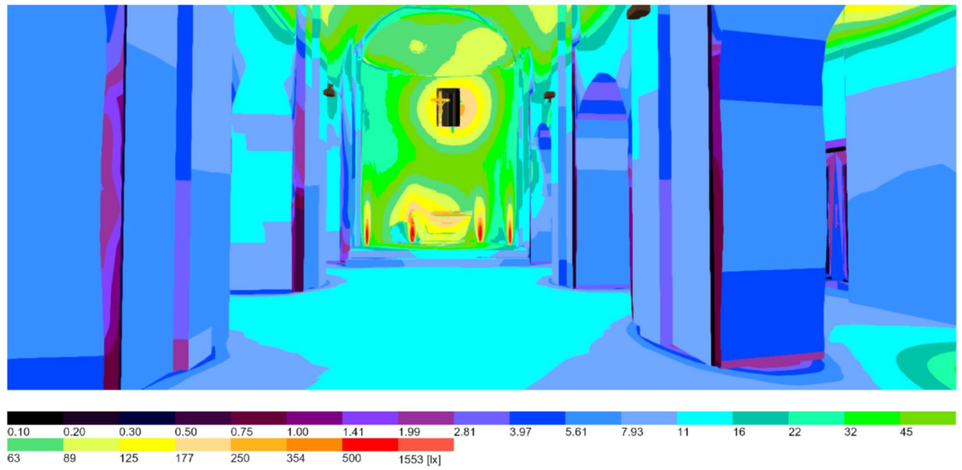
	Tamaño	Calculado	Índice
Valores de consumo(2)	Consumo	[699.83 - 885.31] kWh/a	
Local	Potencia específica de conexión	3.04 W/m²	
		8.72 W/m²/100 lx	

(1) Basado en un espacio rectangular de 11.756 m x 13.877 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

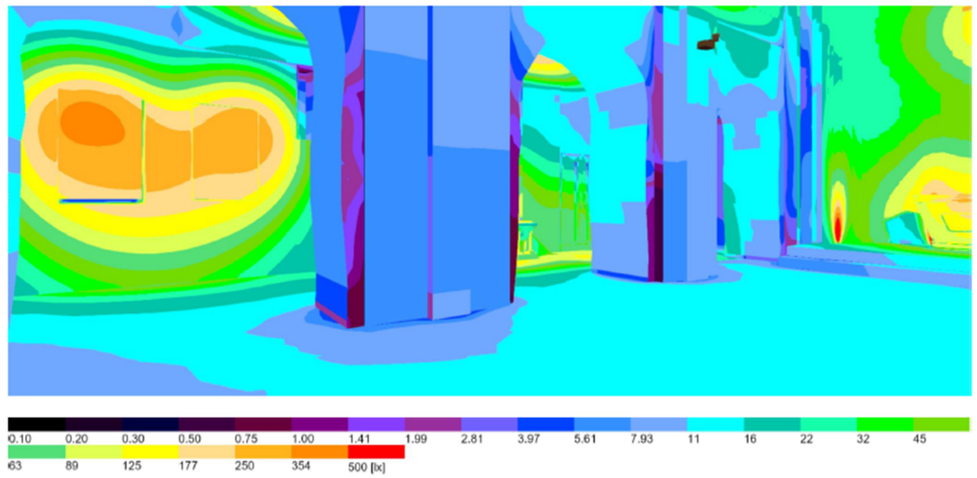
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Lista de luminarias

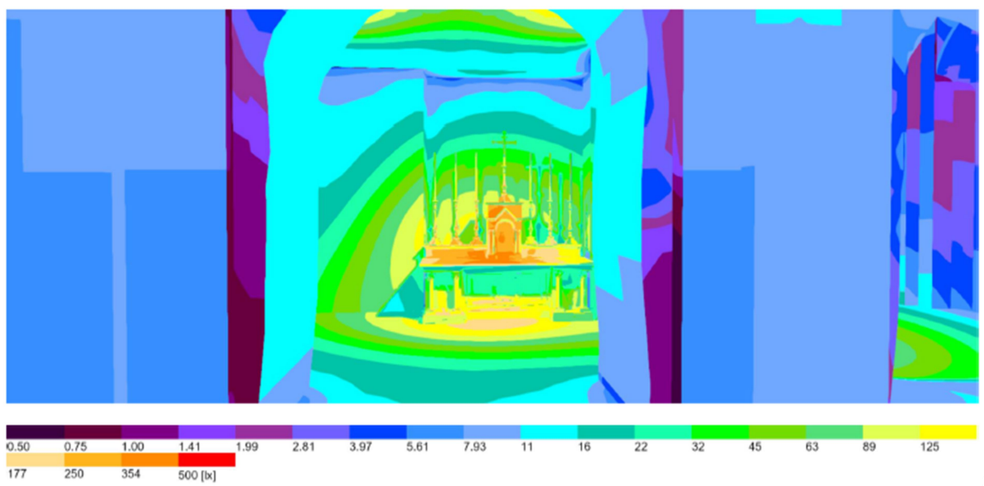
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	ERCO	39968000	Tesis Luminaria empotrable de suelo 1×LED 3.1W warm white	–	3.1 W	216 lm	69.7 lm/W
8	ERCO	65093000	Pantrac Bañador de techo 1×LED 24.2W warm white	–	30.0 W	1541 lm	51.4 lm/W
2	ERCO	A9000562	Optec New Proyector 1×LED 9.9W warm white	–	11.7 W	850 lm	72.7 lm/W
6	ERCO	A9001031	Optec New Proyector 1×LED 9.9W warm white	–	11.7 W	761 lm	65.0 lm/W
1	ERCO	A9001345	Optec New Bañador 1×LED 9.9W warm white	–	11.7 W	767 lm	65.6 lm/W



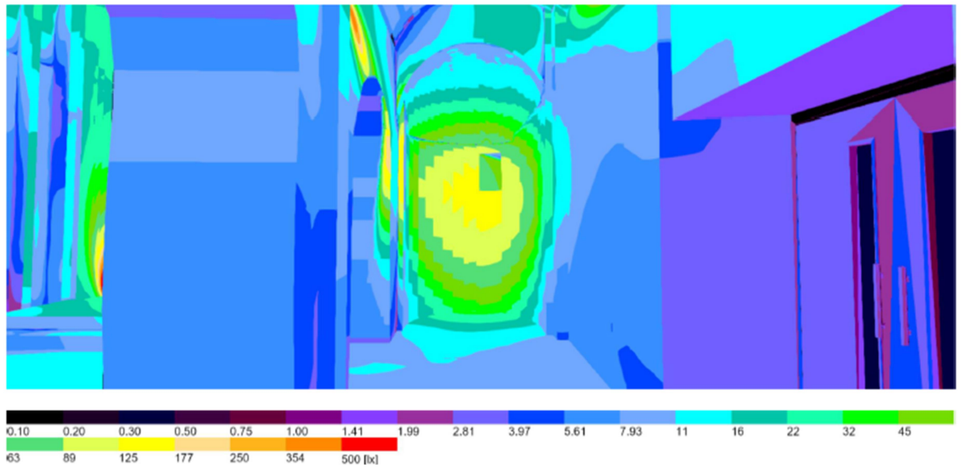
1.



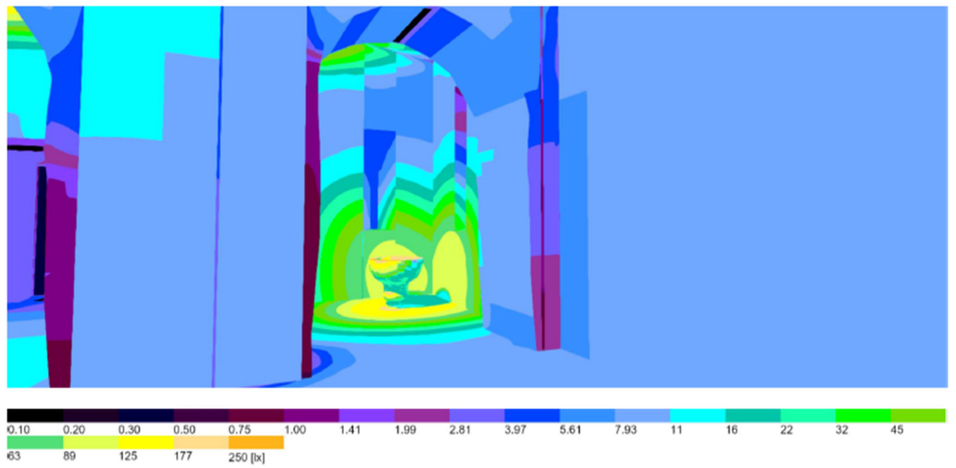
2.



3.



4.



5.

Visualitzacions de la distribució de la il·luminació proposada en diferents àmbits: 1.presbiteri / 2.nau de tramuntana / 3.altar lateral / 4.absidiola de migdia / 5. baptisteri

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Superficie de cálculo

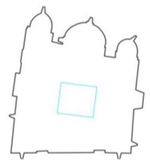
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	13.4 lx	11.7 lx	14.3 lx	0.87	0.82	CG1
Altar mayor Iluminancia perpendicular Altura: 1.167 m	130 lx	77.0 lx	178 lx	0.59	0.43	CG2
Altar lateral Iluminancia perpendicular Altura: 0.692 m	270 lx	125 lx	373 lx	0.46	0.34	CG3

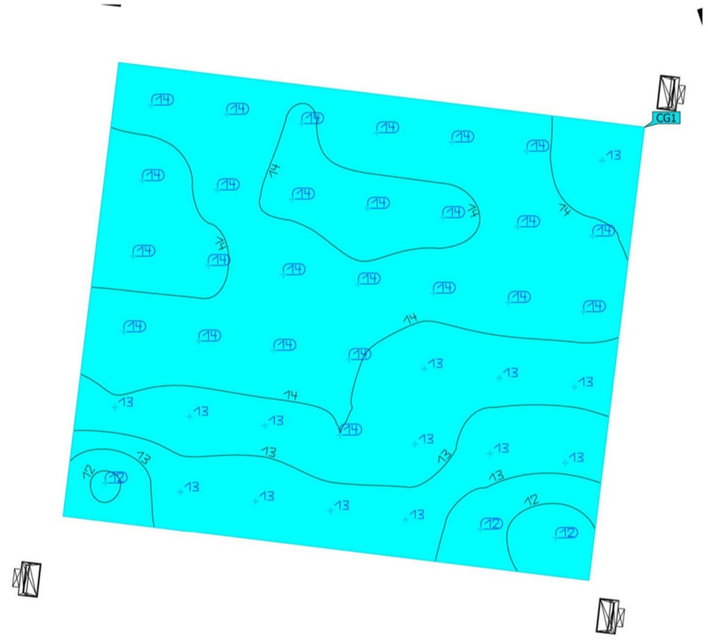
(1) Basado en un espacio rectangular de 11.756 m x 13.877 m y SHR de 0.25.

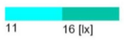
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Suelo





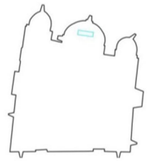


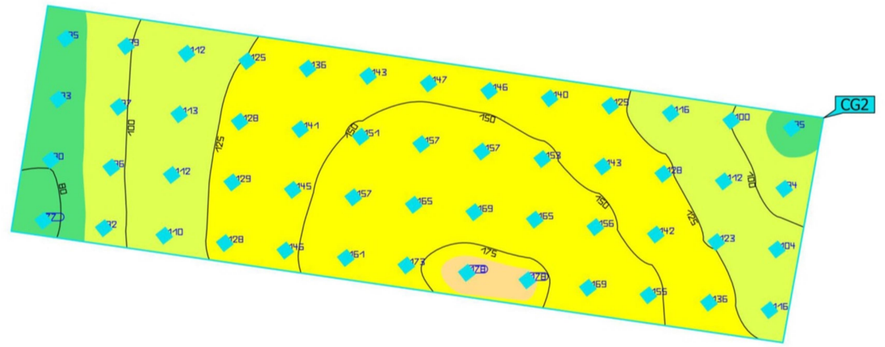
Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Suelo Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	13.4 lx	11.7 lx	14.3 lx	0.87	0.82	CG1

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Altar mayor





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Altar mayor Iluminancia perpendicular Altura: 1.167 m	130 lx	77.0 lx	178 lx	0.59	0.43	CG2

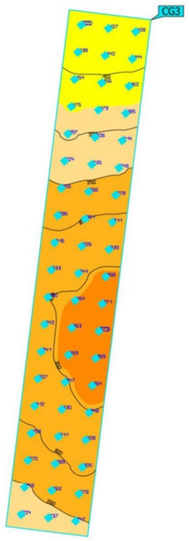
Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

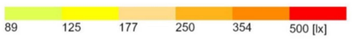
Esglesia Sant Juliá

DIALux

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · Local 1 (Escena de luz 1)

Altar lateral





Propiedades	Ē	$E_{mín}$	$E_{máx}$	U_o (g_1)	g_2	Índice
Altar lateral Iluminancia perpendicular Altura: 0.692 m	270 lx	125 lx	373 lx	0.46	0.34	CG3

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (34.2 Estándar (oficina))

Leyenda

	78361 79320 79322	Rail electrificado ERCO, Negro, Alimentación trifásica Tapa final	
	39968 39962	Tesis Luminaria empotrable de suelo Uplight , LED blanco cálido, Lente Spherolit spot, Cuerpo empotrable	Módulo LED: 3,1W 298lm 3000K blanco cálido
	79038	Salida de conexión monofásica, Negro,	
	A9001031	Optec New Proyector, Negro, LED blanco cálido, Lente Spherolit flood, On-Board Dim	Módulo LED: 9,9W 1120lm 3000K blanco cálido
	A9001345	Optec New Bañador, Negro, LED blanco cálido, Lente Spherolit wide flood, On-Board Dim	Módulo LED: 9,9W 1120lm 3000K blanco cálido
	65093.099	Pantrac Bañador de techo, Negro, LED blanco cálido, Regulable por fase	Módulo LED: 24,2W 2549lm 3000K blanco cálido

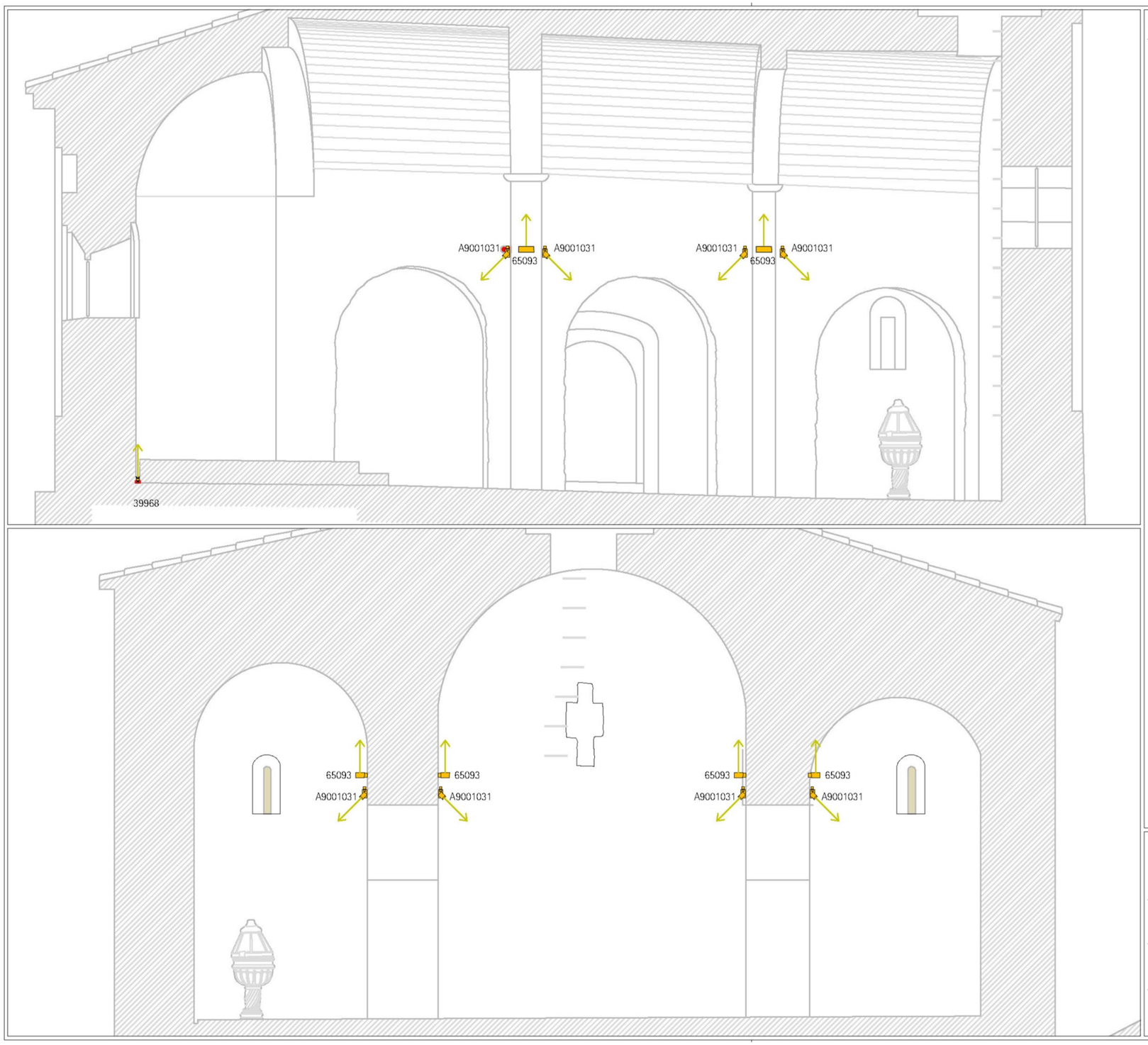
ERCO

Erco Iluminación, S.A.
c/ El Plà, 47
08750 Molins de Rei
España

El cliente debe verificar que los datos de los planos concuerdan con la realidad de la obra

Proyecto:
Esglesia Sant Julia

nº proyecto:	Descripción:		
7700492204	Planols		
Lighting designer:	Fecha:	Escala:	Formato:
MQ	11.04.2024	1:50	A3



Leyenda

ERCO

Erco Iluminación, S.A.
c/ El Plá, 47
08750 Molins de Rei
España

El cliente debe verificar que los datos de los planos concuerdan con la realidad de la obra

Proyecto:
Esglesia Sant Julia

nº proyecto:	Descripción:		
7700492204	Seccions		
Lighting designer:	Fecha:	Escala:	Formato:
MQ	11.04.2024	1:50	A3

Annex 5. Justificació de preus

Restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner

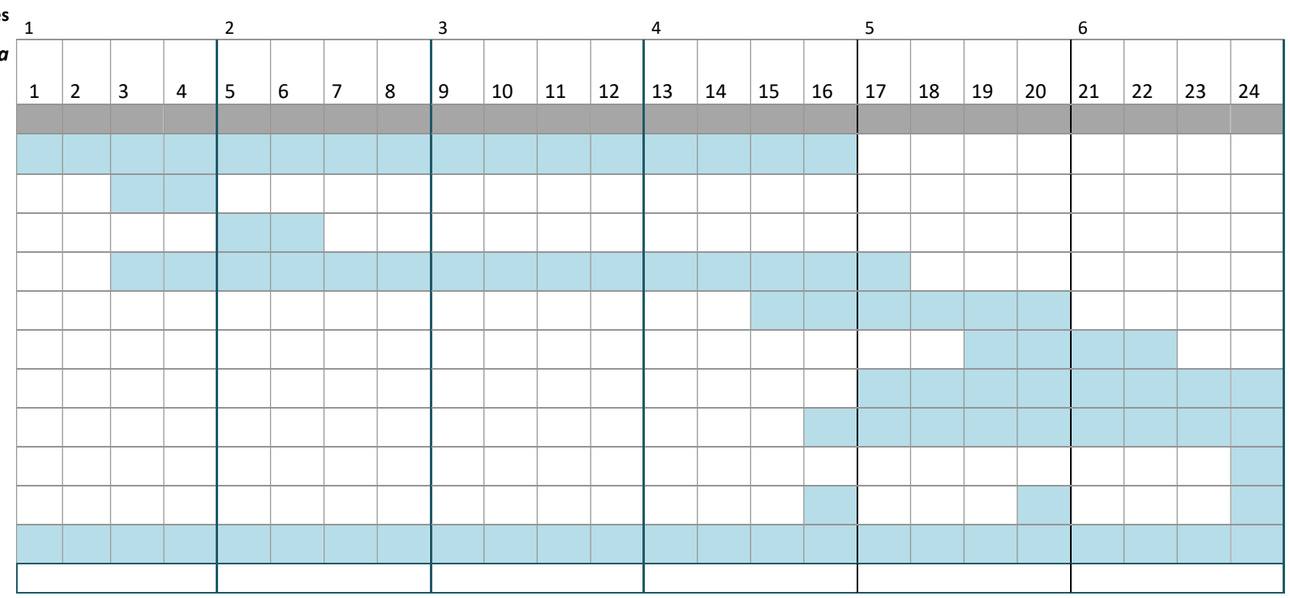
CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
A010A000	Arqueòleg director	h	37,65
A010A100	Arqueòleg ajudant	h	33,72
A010V010	Conservador-restaurador D.I.	h	38,22
A010V050	Conservador-restaurador	h	30,45
A010V100	Restaurador assistent	h	25,10
A0121000	Oficial 1a	h	32,16
A0122000	Oficial 1a paleta	h	32,16
A0126000	Oficial 1a picapedrer	h	32,16
A0127000	Oficial 1a col·locador	h	32,16
A012A000	Oficial 1a fuster	h	32,73
A012D000	Oficial 1a pintor	h	28,61
A012E000	Oficial 1a vidrier	h	27,78
A012H000	Oficial 1a electricista	h	33,24
A012M000	Oficial 1a muntador	h	33,24
A0136000	Ajudant picapedrer	h	28,55
A0137000	Ajudant col·locador	h	28,55
A013A000	Ajudant fuster	h	28,77
A013D000	Ajudant pintor	h	25,40
A013E000	Ajudant vidrier	h	25,19
A013H000	Ajudant electricista	h	28,50
A013M000	Ajudant muntador	h	28,55
A0140000	Manobre	h	26,84
A0150000	Manobre especialista	h	27,75
B0111000	Aigua	m3	1,82
B0111100	Aigua,desionitz,no polaritz.	l	0,35
B0122110	Detergent especial net.param.,pH neutre	kg	12,14
B0175100	Dissoluc.,NH4,95%	l	2,85
B017U015	Dissolv.+p.prop.apòsits	l	9,16
B0310020	Sorra p/morters	t	23,36
B0310400	Sorra 0-5 mm	t	22,73
B0310500	Sorra 0-3,5 mm	t	22,85
B0312500	Sorra pedra granit. 0-3,5 mm	t	21,30
B0314510	Microesferes de vidre	t	285,00
B0332A01dd	Graveta pedra calc.5-12mm sacs	t	55,00
B0371000	Tot-u nat.	m3	20,64
B03J2000	Micropart.vidre en pols	kg	0,87
B03K1310	Gràmuls EPS,2-3 mm,10 kg/m3	kg	6,63
B0432100	Pedra calc.p/maçon.	m3	49,06
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	t	163,45
B0533610	Calç hidràu.natural NHL 5	kg	0,30
B0533610dd	Calç hidràulica natural NHL 3,5	kg	0,55
B064300C	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	m3	83,35
B0901000	Adhesiu dispers.aquosa	kg	2,79
B0907200	Adhesiu res.epoxi s/diss.baix.visc. p/ús estruc.p/injec.	kg	27,76
B090B000	Adhesiu niló sol.	kg	2,28
B09Z0001	Broquet injecció,p/resines	u	0,50
B0A31000	Clau acer	kg	2,12
B0A61600	Tac niló D=6-8mm,+vis	u	0,15
B0B2N210	Acer inox.barra corruga. + molibdè,AISI 316	kg	3,15
B0D21040	Tauló fusta pi p/15 usos	m	0,33
B0D31000	Llata fusta pi	m3	412,69
B0D41010	Post fusta pi,3usos	m2	8,28
B0D625B0	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,200usos	cu	13,11
B0D71130	Tauler pi,g=22mm,10 usos	m2	2,18
B0DF7G0A	Motlle metàl.lic p/encof.pericó enllum. 38x38x55cm,150 usos	u	1,06
B0F1D2A1	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	u	0,25
B0G16C04	Pedra calcària nacio. serrada preu alt,g=40mm aresta viva 4cant.	m2	122,89
B0G1720D	Pedra calcària nacio. serrada preu alt,g=20mm aresta viva 4cant.	m2	96,46
B0G1X010	Alabastre,g=12mm, color blanc, acabat amb metacrilat	m2	314,02
B0G41KY6dd	Pedra calcària de recuperació preu alt	m3	1.850,00
B0G6G100dd	Pedra calcària en blocs deixat de serra,p/traceries	m3	271,84
B0G6V100	Pedra calcària/arenítica Vinaixa en blocs deixat de serra,p/traceries	m3	194,17
B0H13000	Quadró fusta roure	m3	1.777,83
B0Y15250	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad. c/20m2façana	m2	0,10
B2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45	t	10,12
B7711F00	Vel poliet.,g=100µm,96g/m2	m2	0,24
B7711M00	Vel poliet.,g=250µm,240g/m2	m2	0,60
B7J50010	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	dm3	24,69
B7J50090	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	dm3	19,92
B7ZZ1100	Cinta adhesiva p/làm.polietilè	m	0,11
B8ASAA00	Lasur a l'aigua a base de resines amb protector insecticida-fungicida, acabat mat	kg	17,34
B8ZA3000	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	kg	7,04
B8ZAS000	Consolid.silic.etil,p/ped.nat.	kg	22,69
B8ZZ4000	Pulpa paper	kg	1,88
B8ZZU100	Pigments, colorants, aglutinants+p.p.pinzells	kg	1,19
B8ZZU200	Paper bombolles,rotlle	m2	2,39
B9CZ2000	Beurada color	kg	1,10
BA1113R5	Finestra fusta roure,1bat.,0,5-0,74m2,classif.4 9A C5,bast.s/per	m2	369,94
BAZGA370	Ferramenta p/porta ext.,preu mitjà,2bate.	u	41,24
BAZGU003dd	Pany clau de gorja antic encastat d'un sol punt d'enclavament per portella de porta antiga	u	113,13
BB927FF1	Placa senyal.int. planxa acer,llisa,pictograma,15x15cm,suport,p/	u	15,63
BC171J20	Vidre aïlla.2 llunes incolora,8+6mm,cambra 8mm	m2	45,19
BD13162B	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm,llarg.=1m,p/en	m	14,82
BG121300	Caixa 2aïll.polièst.reforç.,180x270x170mm	u	40,78
BG144602	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,3 fil.x12mòduls,p/munt.supe	u	87,50
BG151D11	Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.normal,p/encastar	u	5,70
BG161611	Caixa deriv.plàstic,130x200mm,prot.normal,p/encastar	u	3,55
BG222510	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V	m	0,22
BG222710	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V	m	0,30
BG222810	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V	m	0,38
BG225B10	Tub flexible corrugat PVC,folrat,DN=50mm,2J,320N,2000V	m	2,25
BG23E710	Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,	m	3,65
BG312130	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS),	m	0,75
BG315120	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+)	m	0,55
BG317330	Conductor CU 0,6/1 kV d SZ1-K (AS+), 3 x 2,5 mm2 baixa emissió	m	2,34
BG319180	Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x25mm2	m	3,73
BG319350	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x6mm2	m	2,82
BG380900	Conductor Cu nu,1x35mm2	m	2,42
BG380B00	Conductor Cu nu,1x70mm2	m	4,84
BG41149D	Interruptor auto.magnet.,I=25A,ICP-M,bipol.(2P),tall=6000A,2mòd.	u	33,52
BG415A99	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	u	12,38
BG415A9B	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	u	12,58
BG415A9C	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	u	12,92
BG415A9H	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	u	35,85
BG415DJD	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	u	70,46
BG42129H	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.in	u	26,96
BG4243JD	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.ins	u	154,20
BG48U1MF	Quadre protecció sobretensions transitòries del tipus 1 (35 a 100 kA en la corba 10/350 microsegons)	u	347,53
BG6115B0	Caixa mec.pavim.,plàstic,rect.,p/2 mec.tipus modular,mòd.ample d	u	37,85
BG6115D0	Caixa mec.pavim.,plàstic,rect.,p/4 mec.tipus modular,mòd.ample d	u	41,06
BG61CEF9	Caixa mec.central.,plàstic,3fil.x9mec.mod.,p/encastar	u	20,89
BG61L020	Caixa 2elem.p/mec.modular,ABS,preu alt,p/munt.superf.	u	4,50
BG621193	Interruptor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encast	u	5,15
BG63915P	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V,	u	12,43

CODI	RESUM	UT.	PREU/UT.
BG63D15S	Presa corrent,p/munt.superf.,(2P+T),16A/250V,a/tapa+caixa estanc	u	10,54
BG66D02S	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 2,5 mm2 tapa caixa	u	13,62
BG6ZI020dd	Repercusió petit material elèctric instal·lació enllumenat interior equipament	u	100,00
BGD14310	Piqueta connex.terra acer,l=2,5m,d17,3mm,300micres	u	13,93
BGW12000	P.p.accessoris caixa doble aïllament	u	7,03
BGW14000	P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	u	1,56
BGW23000	P.p.accessoris p/tubs rígids acer	u	0,24
BGW38000	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	u	0,34
BGW41000	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	u	0,51
BGW42000	P.p.accessoris p/interr.difer.	u	0,46
BGW63000	P.p.accessoris p/end.	u	0,48
BGY38000	P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus	u	0,23
BGYD1000	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	u	5,07
BH25FERCO_01	Lluminària encast paviment ext. model Tesis ERCO o equivalent, 3,1w o equivalent	u	448,00
BH25FERCO_02	Cos encastable per a lluminària Tesis de la casa ERCO de tamany 2 o equivalent	u	101,00
BH25FERCO_03	Unitat d'instal·lació per a lluminaries encastades a paviment	u	301,00
BH25FERCO_041	Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit flood	u	578,00
BH25FERCO_042	Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit spot	u	578,00
BH25FERCO_043	Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit wide flood	u	578,00
BH25FERCO_05	Aplic Pantrac d'ERCO o equivalent color negre	u	929,00
BH61RC9Add	Lluminària Walya Zemper color negre 300lm	u	102,82
BHL1L14G1dd	Aplic decoratiu led	u	196,86
08.02.03.01d	Rail electrificat ERCO, color negre, longitud 1000mm	u	44,50
08.02.03.01d2	Alimentació trifàsica per a rail electrificat trifàsic	u	19,80
08.02.03.01d3	Tapa final per a rail electrificat ERCO	u	2,00
BM312611	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	u	45,98
BM313211	Extintor CO2,2kg,pressió incorpo.pintat	u	55,41
BM3A1000	Armari p/extint.p/muntar superf.	u	41,33
BMY31000	P.p.elements especials p/extint.	u	0,35
BP49U010	Cable trenat especial p/sonoritzacions, paral·lel bicolor p/alta	m	0,27
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	h	16,10
C1501700	Camió transp.7 t	h	48,16
C1503000	Camió grua	h	65,03
C150G900	Grua autopropulsada 20t	h	69,76
C1705600	Formigonera 165l	h	2,36
C1RA2500	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o	m3	26,05
C200C000	Màquina disc punx.met.	h	3,32
C200F000	Màquina taladradora	h	4,61
C200H000	Màquina taladr.diamant refrig.aigua forats 5-20cm	h	8,22
C200V000	Eq.injec.man.resines	h	1,58
CZ121410	Compressor portàt.,7-10m3/min,pres=8bar	h	16,34
CZ171000	Eq.raig de sorra	h	4,89
CZ172000	Màq.raig d'aigua pres.	h	4,53
CZ173000	Eq.raig de pols vid.micron.	h	5,95
CZ174000	Eq.raig d'aire press.	h	3,40

Annex 6. Planificació d'obra

Planificació d'obra

Codi	*Capítol / subcapítol*	*Pressupost (PEM)*
01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	6.956,00
02	CALES I PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA	5.619,08
03	DESMUNTATGES, MOVIMENTS DE TERRES I RESIDUS	3.916,94
04	CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ DE FÀBRIQUES HISTÒRIQUES	56.001,80
05	PAVIMENTS	15.950,72
06	FUSTERIA, SERRALLERIA I PROTECCIONS	4.245,05
07	EQUIPAMENT I MOBILIARI	3.559,87
08	INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS	22.450,22
09	INSTAL·LACIONS D'INCENDIS	231,74
10	CONTROL DE QUALITAT I VARIS	1.100,00
11	SEGURETAT I SALUT	2.400,00
		122.431,42



Annex 7. Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: Restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner

Emplaçament	
Adreça: Nucli de Coaner	
Codi Postal: 08263	Municipi: Sant Mateu de Bages
Promotor	
Nom: Ajuntament de Sant Mateu de Bages	
Adreça: Casa Consistorial	
Codi Postal: 08263	Municipi: Sant Mateu de Bages
Autor/s projecte	
Nom: Xavier Claparols Llach	Núm. col.: 37.482-2

Aquestes instruccions fan referència única i exclusivament a l'àmbit d'actuació d'aquest projecte.

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Religiós	**Nucli de Coaner**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Zones interiors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:
A les zones interiors es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.
Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
Per a les substitucions de paviments, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i estètica inicials.

Neteja:
Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:
- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:
- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:
- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Extintor eficàcia 21A113B i CO_2	**A la sagristia**

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:
En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:
- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Annex 8. Pla de control de qualitat

TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

El Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) **Pels materials**.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

No totes les unitats d'obra seran susceptibles del mateix nivell de control, atès el fet de que no totes presenten la mateixa importància pressupostària ni la mateixa necessitat de control a fi de garantir un correcte funcionament de l'obra. Aquest fet queda concretat per la freqüència dels assajos i el tipus de càlcul d'aquesta i que poden ser:

• Sense freqüència: L'assaig no té freqüència en cap tram per la partida d'obra.
• Amb freqüència i tipus de càlcul global: les freqüències són iguals per a qualsevol de les partides que tenen assaig i en tots el trams on intervenen.
• Amb freqüència i tipus de càlcul estadístic: les freqüències i relacions d'unitats són iguals per a la partida en tots els trams on intervé.
• Amb freqüència i tipus de càlcul tram: les freqüències i les relacions d'unitats poden ser diferents per a la partida en cada tram on intervé.

Les unitats més importants que han de ser controlades d'acord amb aquest Pla de Control de Qualitat són:

a) Reposició de morter a les juntes
b) Reposició paviment de pedra

Aquest document, té per funció definir les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Peces:
- Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

2. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

3. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

P.C. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
Índex

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
Sobre els components
Sobre l'execució
Sobre el control de l'obra acabada
Sobre normativa vigent

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

TREBALLS PREVIS I D'IMPLATANCIÓ
CALES
TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

SISTEMA SUSTENTACIÓ SUBSISTEMA ENDERROCS
CONDICIONS GENERALS
1.1 Arrencada de revestiments
1.2 Enderroc d'elements estructurals
1.3 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES
1 NETEJA DEL TERRENY
2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
3 REBLERTS I TERRAPLENS
4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA
1 ESTRUCTURES D'ACER
2 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
2.1 Mamposteria
2.1.1 PILARS I BRANCALS DE PEDRA
2.1.2 PARETS DE PEDRA
2.1.3 ARCS DE PEDRA
2.1.4 VOLTES DE PEDRA
2.1.5 LLINDES I ESCOPIDORS DE PEDRA
2.1.6 REPARACIÓ ESTRUCTURES DE PEDRA

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES
1 COBERTES INCLINADES
1.2 REPARACIÓ DE TEULADES

SUBSISTEMA FAÇANES
1 TANCAMENTS
1.1 Façanes de fàbrica
1.1.1 TANCAMENTS D'ALABASTRE
2 OBERTURES
2.1 Fusteries exteriors
2.1.1 Fusteries metàl·liques
2.1.2 Fusteries de vidre
2.2 Envidrament
2.2.1 Vidres plans
2.3 Proteccions solars
2.3.1 Gelosies

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES
1 BARANES

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS
1 ENVANS
1.1 Envans prefabricats
1.1.1 Plaques de guix i escaiola
2 FUSTERIES INTERIORS
2.1 Portes metàl.liques
2.1.1 TANCAMENTS PRACTICABLES DE PERFILS D'ACER LAMINAT
2.2 REPARACIÓ DE TANCAMENTS DE FUSTA

SUBSISTEMA PAVIMENTS
1 PER PECES
1 Petris
1.1 PAVIMENTS DE PEDRA DE GRES

SUBSISTEMA REVESTIMENTS
1 ARREBOSSATS
2 ENGUIXATS
3 PINTATS
4 ESTUCATS-ESGRAFIATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
1 IL.LUMINACIÓ
1.1 Interior
1.2 Emergència

SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
2 PROTECCIÓ AL LLAMP

SUBSISTEMA CONNEXIONS
1 ELECTRICITAT
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Instal·lació comunitaria i interior
1.3 Posta a terra
2 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS
2.1 Megafonia

Condicions tècniques generals

Sobre els components. Característiques
Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció
Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
a) els documents d'origen, full de subministrament ;
b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.
Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant,

únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.
Control d'execució.
Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:
Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.
Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:
A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent
El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes. A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

Condicions tècniques per unitat d'obra

TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ

CALES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
-Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
-Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
-Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
-Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
-Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Preparació de la zona de treball
-Determinació del lloc on s'han de fer les cales
-Execució de la cala amb els mitjans adients
-Trossejament i apilada de la runa
-Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
-Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

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.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
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'aprecií alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

TREBALLS D'INSPECCIÓ, ARQUEOLOGIA I INFORMACIÓ ESTAT EDIFICI

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.

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS
Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'estabiliran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.
Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.
Components
Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.
Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.
Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.
Execució
Condicions prèvies
Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'inicií l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.
Fases d'execució
Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es trasladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.
Control i acceptació
A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.
Amidament i abonament
m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de claveguerón...

1.1 Arrencada de revestiments
Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes

s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.2 Enderroc d'elements estructurals
Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució

Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.

S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.
L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.
L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
*Enderroc de volta***.** S' apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.
Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.
No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.
Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.
Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.
Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.
Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.
Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.
Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.
Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.
Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.3 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres resius de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components
Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució
Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament
m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació
A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució
Condicions prèvies
Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.
Fases d'execució
Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives.
S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3 .
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament
m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS
Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components
Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F.
Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament
m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components
Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament
m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES
Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.
Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres resius de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.
Components
Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
Execució
Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament
m^3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES D'ACER
Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent

Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.
Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .
Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació
En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a 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 disminuïda pels sistemes de muntatge 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. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Condicions de manipulació i emmagatzematge
S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat d'eixos
Col.locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.
Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antióxid.
Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.
Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

2 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

2.1 Mamposteria
Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components

Pedra i morter.

Execució
Condicions prèvies
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 treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
Neteja i preparació del llit d'assentament.
Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.
Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.
Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.
Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.
Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament
m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m² , es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

2.1.1 PILARS I BRANCALS DE PEDRA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pilars o brancals de pedra, d'una o varies peces, col·locades amb morter de calç.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Pedra de recuperació de la mateixa obra
-Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa
S'han considerat els tipus de treball de la pedra següents:
-Treballs en formes geomètriques rectes, no reglades (formes prismàtiques, piramidals, etc.)
-Treballs en formes geomètriques corbes no reglades (formes cilíndriques , còniques, tòriques, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Replanteig
-Neteja i preparació del llit d'assentament
-Col·locació de les pedres
-Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Han d'estar aplomades, i alineades amb el conjunt de l'estructura de pedra, d'acord amb les indicacions de la DT.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.
Les peces que estiguin dins d'un parament han d'estar travades amb la paret en les dues direccions alternativament.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
-Gruix: ± 20 mm
-Aplomat: ± 20 mm/3 m
-Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal utilitzar arriostraments provisionals, fins que el conjunt construït garanteixi l'estabilitat dels elements.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
El volum de cada peça es mesura pel volum del paralelepiped que l'inclogui, tenint en compte els elements més sobresurtints de la peça.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
*Orden de 16 de mayo de 1980 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

2.1.2 PARETS DE PEDRA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret amb pedra.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Carejada
- Adobada
- Sense acabat
- Carreu
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- En sec
- Amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Replanteig
-Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
-Neteja i preparació del llit d'assentament
-Col·locació de les pedres
-Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha d'estar aplomada.
Ha de ser estable i resistent.
No ha de tenir esquerdes.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 20 m
Cavalcament del sostre a la paret: >= 2/3 gruix paret
Toleràncies d'execució:
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
-Aplomat total: ± 50 mm
-Axialitat: ± 20 mm
-Gruix: ± 25 mm

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.
Gruix dels junts:
-Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
-Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

PARET DE PEDRA CAREJADA:
Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals.
Els junts cal que quedin enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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 treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.
Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.
Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

PEDRES COL·LOCADES EN SEC:
Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i l'utilització de fang.

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
-Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
-Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
-Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

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.

2.1.3 ARCS DE PEDRA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'arc, amb dovelles de pedra col·locades amb morter de calç, i peça de clau d'arc, de pedra.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Pedra de recuperació de la mateixa obra
-Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa
S'han considerat els tipus següents:
-Arcs de dovelles de cares planes
-Arcs de dovelles nervades
-Clau d'arc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Replanteig
-Neteja i preparació del llit d'assentament
-Col·locació de les pedres sobre un cindri (no inclòs a la unitat d'obra)
-Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
L'arc ha d'estar contingut en un pla vertical.
La clau de l'arc ha d'estar situada al centre geomètric del arc.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
-Gruix: ± 20 mm
-Aplomat: ± 20 mm/3 m
-Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal utilitzar arriostraments provisionals, fins que l'obra construïda garanteixi l'estabilitat del conjunt. Cal tenir cura amb les empentes laterals dels arcs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La peça de clau es mesura a part de l'arc, amb la unitat d'obra corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
*Orden de 16 de mayo de 1980 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

2.1.4 VOLTES DE PEDRA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de volta, amb dovelles de pedra col·locades amb morter de calç, i peça de clau de volta, de pedra.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
-Pedra de recuperació de la mateixa obra
- Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa
S'han considerat els tipus següents:
-Voltes de directriu recta (cilíndriques, elíptiques, etc.)
-Voltes de directriu recta nervades
-Voltes de doble curvatura (esfèriques)
-Clau de volta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Replanteig
-Neteja i preparació del llit d'assentament
-Col·locació de les pedres sobre un cindri (no inclòs a la unitat d'obra)
-Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Han d'estar aplomades, i alineades.
La clau ha d'estar situada al centre geomètric de la volta.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.
Les peces que estiguin dins d'un parament han d'estar travades amb la paret en les dues direccions alternativament.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.
No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 20 mm
-Aplomat: ± 20 mm/3 m
-Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal utilitzar arriostraments provisionals, fins que l'obra construïda garanteixi l'estabilitat del conjunt. Cal tenir cura amb les empentes laterals dels arcs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La peça de clau es mesura a part de la volta, amb la unitat d'obra corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
*Orden de 16 de mayo de 1980 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA.

2.1.5 LLINDES I ESCOPIDORS DE PEDRA
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de llinda recta, o escopidor de pedra col·locats amb morter de calç.
S'han considerat els tipus de pedra següents:
- Pedra de recuperació de la mateixa obra
-Pedra nova, Sant Vicenç, de Girona, o de Vinaixa
S'han considerat els tipus següents:
-Llinda recta d'una peça treballada en formes geomètriques rectes
-Llinda recta d'una peça treballada en formes geomètriques corbes
-Llinda recta de dovelles
-Escopidor recte d'una peça treballada en formes geomètriques rectes
-Escopidor recte d'una peça treballada en formes geomètriques corbes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Replanteig
-Neteja i preparació del llit d'assentament
-Col·locació de les pedres sobre un cindri en cas de llindes de dovelles (no inclòs a la unitat d'obra)
-Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.
El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
Han de ser horitzontals.
Ha de ser estable i resistent.
Els junts han d'estar plens de morter.
Les diferents arestes de l'element, han de mantenir l'alineació a tot el conjunt, coincidint les de les peces successives.
Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i flexible per distribuir uniformement les càrregues.
Gruix dels junts: <= 3 cm
Recolzament de la llinda als brancals: >= 22 cm
Toleràncies d'execució:
-Gruix: ± 20 mm
-Horitzontalitat: ± 5 mm/m
-Alineació d'arestes: ± 3 mm entre peces, ± 10 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.
Cal utilitzar arriostraments provisionals, fins que l'obra construïda garanteixi l'estabilitat del conjunt. Cal tenir cura amb les empentes laterals dels arcs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
*Orden de 16 de mayo de 1980 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EFP/1980 Estructuras. FABRICA DE PIEDRA

2.1.6 REPARACIÓ D'ESTRUCTURES DE MAÇONERIA
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.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES INCLINADES
Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE.
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; **UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.**
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials auxiliars.
Característiques tècniques mínimes
Sistema de formació de pendents. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: *taulons* de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, *capa de regularització* de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, *estructura metàl·lica* lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm.
Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10ºC i una resistència tèrmica major a 0,25 m2K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1.
Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques.
Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult.
Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus.
Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució
Condicions prèvies
La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.
Fases d'execució
Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissar. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llates d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llates d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que asseguri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.
Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. *Coberta de teula sobre forjat horitzontal.* Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat:* En el cas d'emprar llates d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llates d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. *Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.* En el cas d'emprar llates d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.
Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. *Amb materials bituminosos i bituminosos modificats*. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. *Amb poli clorur de vinil plastificat* .Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. *Impermeabilització amb un sistema de plaques.* L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l' estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar.
Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. *En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat.* La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. *En coberta de teula sobre forjat horitzontal.* La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.
Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fiï exclusivament al propi pes de la teula. *Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter.* La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. *Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta.* Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. *Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats*. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. *Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats.* L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llates d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llates d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llates d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. *Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llates d'empostissar de fusta o entaulats.* Les llates d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerxament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerxaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llates d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llates d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llates d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llates d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitara la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.
Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la teulada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. *Canaletes de recollida*. El ¢ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.
Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. *Ràfec.* Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del support que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. *Aiguafons*. Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. *Careners.* Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una

cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. *Lluernaris.* Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cèrcol del lluernari mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. *Juntes de dilatació.* En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament
m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal. Incloent els solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació
La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores. Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

1.2 REPARACIÓ DE TEULADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparació de teulades de diferents materials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
-Substitucions puntuals de peces
-Substitució de peces d'una zona de la teulada i rejuntat de les existents
-Recol·locació de teula solta agafada amb morter
-Repàs de coberta amb neteja de canal i recol·locació de peces
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Substitució de peces:
-Preparació de la zona de treball
-Identificació de la peça a substituir
-Extracció de la peça i retirada del material d'unió, en el seu cas
-Neteja i preparació de la base
-Col·locació de la peça fixada amb morter o ganxos sobre el suport
-Rejuntat dels junts, en el seu cas
-Neteja de la zona afectada
-Trossejament i apilada de la runa
-Càrrega de la runa sobre el camió
Recol·locació de teula:
-Identificació de la peça a recol·locar
-Extracció de la peça i retirada del material d'unió, en el seu cas
-Neteja i preparació de la base
-Col·locació de la peça fixada amb morter sobre el suport
-Neteja de la zona afectada
Rejuntat de peces existents:
-Buidat i neteja del material dels junts
-Estesa de la beurada
-Neteja del revestiment
Repàs de coberta amb neteja de canal i recol·locació de peces
-Preparació de la zona de treball
-Neteja de canal
-Identificació de les peces a substituir i recol·locar
-Extracció de les peces i retirada del material d'unió, en el seu cas
-Neteja i preparació de la base
-Col·locació de les peces
-Neteja de la zona afectada
-Trossejament i apilada de la runa
-Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
El material arrencat ha de quedar suficientment trossejat i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Cada cop que s'interromp el procés d'execució, cal protegir la zona de treball que estigui exposada a filtracions d'aigua.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

SUBSTITUCIÓ DE PECES I RECOL·LOCACIÓ DE PECES:
Un cop col·locada ha de quedar alineada amb la resta de peces.
La peça ha d'estar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del conjunt.
S'ha de mantenir el mateix cavalcament que la resta de peces.
En el cas de coberta de llosa de pedra, ha de mantenir la mateixa amplària de junts que la resta de revestiment.

REJUNTAT DE LLOSES:
Els junts han de quedar plens de morter i enrasats.

REPÀS DE COBERTA:
La canal ha de quedar lliure de qualsevol element que pugui impedir l'evacuació de l'aigua de la coberta.
Un cop acabat el repàs, en la coberta no ha d'haver-hi peces trencades, soltes o amb defectes que la DF hagi determinat com a motiu per realitzar la substitució.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
El suport i les peces per col·locar, que han d'estar en contacte amb el morter, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la coberta.
S'han de regar les parts per enderrocar i carregar a fi d'evitar la formació de pols.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

SUBSTITUCIÓ DE PECES I RECOL·LOCACIÓ DE PECES:
S'han d'eliminar les restes de material del suport per tal de garantir la completa adherència de la peça amb la base i l'execució dels cavalcament amb la resta d'elements.
Les peces per recol·locar han d'estar netes i sense defectes que puguin comprometre la seva funció o alterar sensiblement l'aspecte final del conjunt.

REJUNTAT DE LLOSES:
Abans d'estendre el morter cal comprovar que el junt esta lliure de restes de material i te la fondària i amplària exigides.
Si el revestiment es de material absorbent, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'ha d'estendre forçant la seva penetració.
Un cop estes el morter s'ha d'eliminar les restes i s'ha de netejar el revestiment.

NETEJA DE CANAL:
La neteja s'ha de fer amb la canal seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
SUBSTITUCIÓ PUNTUAL I RECOL·LOCACIÓ PUNTUAL:
Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.

REPARACIÓ DE COBERTA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS
Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.
Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.
Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.
Contaminación acústica. RD. 1513/2005.
Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes de fàbrica
Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de

diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.
Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.
Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.
Cambra d'aire.
Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...
Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...
Revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.
Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.
Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.
Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.
Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.
Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.
Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.
Fases d'execució
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.
Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran

anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.
Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.
Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.
Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.
Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...
Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.
Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.
Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.
Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió
Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.
Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cèrcol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.
Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.
Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...
Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.
Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.
Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.
Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.
Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es rematara amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.
Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.
Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació
Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament
m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

1.1.1 TANCAMENTS D'ALABASTRE
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tancament de buit d'obra amb placa d'alabastre col·locada amb perfils.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
-Confecció de plantilles
-Retall a mida de la placa
-Neteja dels perfils de suport
-Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la placa
-Col·locació de la placa en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
El perfil conformat ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.
La superfície amb la protecció de metacrilat ha d'anar col·locada a l'exterior.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Franquícia perimetral: >= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

2 OBERTURES
Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors
2.1.1 Fusteries metàl·liques
Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.
Components
El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques
Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre.
S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.
Fases d'execució
Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88
Verificació
Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament
m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.1.2 Fusteries de vidre
Portes de vidre trempat, incolor o de color filtrant, amb possible trencament a l'àcid, amb o sense fulles batent i col·locades amb fixacions metàl·liques.

Components
El bastiment de base podrà ser de perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta.

Les fulles de vidre seran transparents, traslluïdes o reflectants amb característiques mecàniques de major resistència a l'empenta de xoc mecànic i tèrmic. En cas de ruptura es fragmentarà en

petites partícules no tallants

Els accessoris seran de material inoxidable. També hi haurà les ferramentes, els junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques
S'especificarà si el tancament practicable és amb trencament de pont tèrmic. Els perfils i xapes seran de color uniforme, i no presentaran deformacions. Les unions entre perfils es faran amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió. Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: assajos, distintius i marcatges CEE.

Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
Fases d'execució
Replanteig.
Subministrament i col·locació de les fixacions mecàniques dels vidres fixos.
Segellat dels vidres fixos.
Subministrament i col·locació de les fulles batent sobre els mecanismes prèviament col·locats.
Neteja del conjunt.
Toleràncies d'execució. Aplomat, franquícia porta obertura; Alineació dels punts de gir i pomel·les: ± 2 mm; Franquícia de les portes amb la instal·lació: superior 3 mm, inferior 7 mm i lateral 2 mm.
Control i acceptació
Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre Les fulles han de quedar al nivell i al pla previstos. Les unions entre les llunes i entre lluna i paviment, brancal o llinda, han de quedar fetes per mitjà de peces i ferramentes metàl·liques. No ha d'existir contacte directe entre vidre i vidre, vidre i metall, ni entre vidre i formigó. Entre les peces metàl·liques i les llunes hi ha d'haver una placa de material elàstic. Les peces metàl·liques han de quedar fixades per mitjà de cargols.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88.

Amidament i abonament
m^2 de llum de superfície amidada. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació. La partida inclou, també, la col·locació de les fixacions mecàniques de les targes fixes.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans
Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis.
Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:
Vidre Simple. **Envidrament format per una sola fulla de vidre.**
Vidre Laminat. **Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.**
Vidre Aïllant o doble. **Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.**
Vidre Trempat. **Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.**
Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components
Vidre**. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser:** *Vidre incolor:* transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.
Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.
Característiques tècniques mínimes
Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'empliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució
Condicions prèvies
La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.
Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre.
Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).
Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.
Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.
Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.
Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral:* Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.
Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions.
Envidrament amb vidre doble i perfil continu. Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.

Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.

Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament

m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

2.3 Proteccions Solars

2.3.1 Gelosies
Proteccions de buits exteriors, formats per cossos opacs (blocs, peces, lamel·les o panells), ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, per a protegir del sol i de les vistes interiors.

Components
Gelosia, ancoratge a façana, morter, lamel·les, panells d'alumini anoditzat i blocs.
Característiques tècniques mínimes
Gelosia. Gelosia de blocs, el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, podent ser de material ceràmic o de formigó, i anar o no armades. *Gelosia de peces*, les peces tindran la forma adequada perquè amb la seva unió, resulti una superfície perforada que dificulti la visió, podent ser d'alumini anoditzat amb gruix mínim de 20 micres en ambient normal o 25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió. *Gelosia de lamel·les*, estarà formada per una sèrie de lamel·les amatents horitzontal o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc... *Gelosia de panells*, estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

Ancoratge a façana. En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter. En cas de gelosia de peces, lamel·les, o panells, aquests s'uniran a un suport pel seu ancoratge a façana.
Morter. En la confecció de morters, es tindran en compte les característiques dels seus components: calç, sorres, aigües i ciments. No presentaran guerxament, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a primera vista i seran prou rígides com per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.
Panells d'alumini anoditzat. Alumini, protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.
Blocs. Els blocs estaran exempts de taques, eflorescències, escrostaments, esquerdes, trencaments o qualsevol defecte apreciable a primera vista.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Panells d'alumini anoditzat, Morters.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen a les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies
Les gelosies no seran elements estructurals i quedaran aïllades per a no afectar els esforços d'altres elements de l'edifici. En la trobada amb un forjat o qualsevol altre element estructural superior, existirà un espai de 2 cm, que s'emplenarà posteriorment amb morter. En les gelosies de panells, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveïts dels elements necessaris pel seu ancoratge a façana, suportant sense deformacions els esforços de vent. En les gelosies de blocs armats, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, s'assegurarà el seu ancoratge disposant elements intermedis. En les gelosies de lamel·les, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, essent capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions. En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada lamel·la tingui, com a mínim, dos punts d'unió. Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana. Es preveurà la compatibilitat entre els materials d'unió entre la gelosia i l'edifici.
Fases d'execució
Gelosia de blocs, humitejat previ dels blocs. En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran 2 rodons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport. *Gelosia de peces*, aquestes es fixaran als elements de suport, procurant que no quedin folgances que puguin produir vibracions. *Gelosia de lamel·les*, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, procurant que quedin completament aplomats. Les lamel·les es fixaran al suport procurant que no existeixin folgances en la unió que permetin a les lamel·les produir vibracions. *Gelosia de panells*, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements procurant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

Toleràncies admissibles. Gelosia de blocs: Planor ≤ 10mm/2m; Desplom ≤ 3mm/1m; Horitzontalitat ≤ 2 mm/1m. Gruix junta ≤ 1cm.
Gelosia de peces amb panells o de lamel·les: Planor, ≤ 3 mm/m.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Gelosia de blocs armada, Gelosia de peces col·locada, Gelosia de lamel·les i panells.
El morter d'unió tindrà la dosificació especificada.

Amidament i abonament
ml de gelosia. Fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per la seva col·locació.

m² estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació
Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components
Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes
Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució
Condicions prèvies
S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir juntes de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Protecció i cura del formigó fresc. 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 sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES
Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies
Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.
Fases d'execució
Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.
Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament
ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS
Paret sense missió portant.

1.1 Envans prefabricats

1.1.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueïxen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥360 cm) o plaques (altura = 50 ±0,20 cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.

Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.

Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).

Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)

Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.

Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cèrcols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.

Col·locació de les guies.

Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.

Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.

Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.

Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cèrcols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.

Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cèrcols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament
m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

2 FUSTERIES INTERIORS (i exteriors)
Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2.1 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.
Característiques tècniques mínimes
Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.
En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució

Condicions prèvies

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Muntatge de les fulles mòbils.

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: ≤ 0,2 cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: ≥ 0,2 cm, ≤ 0,4 cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

2.1.1 TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:

- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

-Replanteig

-Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts

-Muntatge de les fulles mòbils

-Eliminació dels rigiditzadors

-Col·locació dels mecanismes i els tapajunts

-Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:

-Replanteig: ± 10 mm

-Nivell previst: ± 5 mm

-Horitzontalitat: ± 1 mm

-Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
*UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características

2.2 REPARACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparació d'elements de tancaments practicables de fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:

-Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta

-Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta

-Restauració de tancament practicable de fusta

-Restauració i reposició de ferramenta

-Restauració de tancament practicable de fusta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge i muntatge de tancament practicable de fusta:

-Preparació de la zona de treball

-Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients

-Aplec dels elements desmuntats

-Restauració de l'element

-Muntatge de l'element, amb reblert de forats, reajustats i aplomat del conjunt

Desarmat d'elements de tancament practicable de fusta:

-Preparació de la zona de treball

-Desarmat de l'element amb els mitjans adients

-Aplec dels elements desmuntats que es recuperin

Restauració de tancament practicable de fusta:

-Preparació de la zona de treball

-Desarmat, desenganxat i desclavat dels elements deteriorats

-Substitució dels elements deteriorats

-Restauració de l'element

Restauració i reposició de ferramenta:

-Preparació de la zona de treball

-Reparacions mecàniques de la ferramenta

-Revisió de les subjeccions

-Restauració de la ferramenta

-Desmuntatge de la ferramenta deteriorada

-Reposició de l'element deteriorat

-Comprovacions mecàniques de funcionament

CONDICIONS GENERALS:
Cada cop que s'interromp el procés d'execució, cal protegir la zona de treball que estigui exposada a l'entrada d'aigua.
Un cop acabats els treballs, la zona de treball ha de quedar neta de restes de material.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si l'arrencada o desmuntatge només afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres, en el seu cas, s'han de desmuntar sense trossejar-los per tal que no puguin produir talls o lesions.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre la resta de components de la fusteria.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega d'elements.
Si es desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida >1.5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGES I DESARMATS
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície àmplia i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

RESTAURACIÓ DE FUSTERIES:
La substitució dels elements deteriorats es realitzarà amb encaixos similars als originals.

TRACTAMENT CURATIU O TRACTAMENT PREVENTIU D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA AMB PRODUCTES PROTECTORS DE LA FUSTA TIPUS (TP8) AMB MATERIES ACTIVES INSECTICIDES FUNGICIDES:
El personal que faci l'aplicació ha d'estar qualificat per la manipulació dels productes utilitzats.
A la sala on es faci l'aplicació no hi ha d'haver altra personal que els aplicadors.
Una vegada finalitzada l'aplicació la zona tractada s'ha d'aïllar durant el temps que indiqui l'aplicador.
En cas que es produeixin restes de fusta tractada, caldrà preveure la seva retirada com a producte perillós.
En possibles operacions de neteja posteriors al tractament, cal evitar l'ús de productes que puguin produir vapors que afectin a les àrees tractades

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DESMUNTATGE I MUNTATGE DE TANCAMENT PRACTICABLE DE FUSTA:
Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.

DESARMAT O RESTAURACIÓ DE TANCAMENT PRACTICABLE DE FUSTA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

RESTAURACIÓ I REPOSICIÓ DE FERRAMENTA:
Unitat de peça substituïda o recol·locada realitzada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 PER PECES
Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.
Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...

Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...

Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.

Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.

Graó en bloc de pedra.

Graó prefabricat.

Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

Material de presa. Morter de ciment.

Material de rejuntat.

Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.

Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.

Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Execució.
Condicions prèvies
En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm 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 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases 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 fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.
Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.
Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.
Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.
Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.
Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.
1.1 PAVIMENTS DE PEDRA DE GRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
Formació de paviment sobre suports.
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

-Paviments formats per peces col·locades sobre suports.

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 paviments col·locats sobre suports:

-Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

-Replanteig dels suports

-Col·locació dels suports

-Col·locació de les peces del paviment

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 COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.
El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.
Toleràncies d'execució:

-Nivell: ± 10 mm

-Planor: ± 6 mm/2 m

-Gruix dels junts: <= 3 mm

-Pendent: ± 0,5%

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.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
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.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.
El replanteig requereix l'aprovació de la DF.
Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

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.
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
*UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

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.

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS

-Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

-Replanteig dels suports

-Col·locació dels suports.

-Col·locació de les peces del paviment.

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.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ARREBOSSATS
Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components
Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes
Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.
Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.
Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.
Fases d'execució
Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.
En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.
Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.
Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**
Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.* S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.
Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.
Toleràncies d'execucó. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ENGUIXATS
Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components
Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...
Aigua.
Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Fases d'execució
La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.

Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², 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.

3 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.
Components
Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.
Característiques tècniques mínimes
Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).
Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.
Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.
Fases d'execució
Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelé. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...
Amidament i abonament
m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

4 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: *Estucat en calent*, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. *Estucat en fred*, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Esgrafiats**.** És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.
Components
Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.
Execució
Condicions prèvies
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de

treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exteriors, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.
Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície a revestir.

Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.

Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.

Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.

Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additius.* S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre.* Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat.* La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2, morter monocapa ± 5, pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m . *Estucat de calç i sorra de marbre.* Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica.* La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.
Amidament i abonament
m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m, 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Interior
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

1.2 Emergència
És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució
Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràscord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràscord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. 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. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. 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.
Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. 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. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. 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.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del perící, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP
Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components
Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.
Derivadors o conductes de baixada: Condueixen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució
Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: >= 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.
Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament
ut els captadors.

ml els derivadors o conductes de baixada.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.

Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.

Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.
Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de

muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.

Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: 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 que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins 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 sobre 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.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament
ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS
Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Megafonia
És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components

Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...

Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.

Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.
Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.

Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.

Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%
Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals i safates.
ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

Sant Mateu de Bages, desembre del 2023

Xavier Claparols Llach, arquitecte

PR. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Amidaments

AMIDAMENTS

Restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
01	**TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ**						
01.01	**IMPLANTACIONS D'OBRA**						
01.01.01	**u Quadre sec.inst.ob,amb 1caix.dobl.aïllament 270x180x170mm,int.au**						
	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T)						
						1,00	
01.01.02	**m2 Munt/desm.bast. tub metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform**						
	Muntatge i desmuntatge 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 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						
	Nau migdia	2	10,00		3,50	70,00	
	Eq. plataformes intermitja	1	10,00	1,50		15,00	
	Nau central	3	11,00		4,00	132,00	
	Eq. plataformes intermitja	2	11,00	1,50		33,00	
	Nau nord	2	11,50		3,00	69,00	
	Eq. plataforma intermitja	1	11,50	1,50		17,25	
	Altres menors treballs puntuals	3	2,00		3,00	18,00	
	Previsió exterior	1	2,00		3,00	6,00	
						360,25	
01.01.03	**m2 Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad.c/20m2façana**						
	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						
	Previsió dies muntada en obra	45				16.211,25	*=C011/K1213251dd.CanPres*
						16.211,25	
01.02	**PROTECCIÓ D'ELEMENTS PATRIMONIALS**						
01.02.01	**m2 Protecc.moble+làmines polietilè g=0,5 mm adh.cinta adhesiva+ancl**						
	Protecció de mobiliari de la pols i la runa, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, adherida amb cinta adhesiva i anclada als paraments mitjançant un marc senzill de post clavat a la fàbrica						
	Proteccions puntuals						
	Cortina i protecció carrau i porta sagristia	1	3,00		4,00	12,00	
						12,00	
01.02.02	**m2 Protecció retaule,tauler fusta pi+paper bombolles,muntat**						
	Protecció provisional fet a mida per protecció de retaules, format per estructura i tauler de fusta de pi, i revestit amb paper bombolles o escumes de poliuretà a les zones de possible contacte amb paraments. Treballs a efectuar per personal especialista aprovat prèviament per la direcció facultativa. Amidament						
	Previsió protecció retaule barroc	1	3,50	3,00		10,50	
	0						
						10,50	
01.02.03	**m2 Protecció paviment,tauler fusta de pi,muntatge+desmunt.**						
	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, amb el desmuntatge inclòs						
	Base altar actual	1	20,00			20,00	
						20,00	
01.02.04	**m3 Embalatge mobiliari no fragil ni obra art,polietile+bombolles+po**						
	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs						
	Previsions						
	Pica	1	0,50	0,50	0,80	0,20	
	Banc	1	0,40	1,50	0,60	0,36	
	Confessionari	1	0,80	1,20	1,60	1,54	
						2,10	

AMIDAMENTS

Restauració interior de l'església de Sant Julià de Coaner

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
02	**CALES I PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA**					
02.01	**m3 Cala prospecció arqueològica,immoble històric,,mitj.m**					
	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals 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					
	Previsió cala en paviment ceràmic existent zona capelles àbsis	1	4,00			4,00
						4,00
02.02	**u Jornada supervisió arqueòleg director**					
	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final					
						4,00
02.03	**u Documentació de la intervenció arqueològica**					
	Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material aqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons plec de condicions tècniques del Servei de Patrimoni Arquitectònic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya					
						1,00
03	**DESMUNTATGES, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**					
03.01	**ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**					
03.01.01	**m2 Arrencada pavim. lloses pedra irregulars nat g<10+solera.,seguiment arqueo,aplec p/aprofit.,càrrega manual**					
	Arrencada de paviment de pedra natural de lloses grans irregulars i gruix variable <10cm , i base de preparació exitent situada sobre roca (subsol geològic) de morter de calç i sorra (5-7cm)de gruix fet per personal especialista i seguiment arqueològic, amb mitjans manuals i ajut mecànic, aplec del material per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclòs sanejat de roca per deixar base neta.					
	Paviment irregular 1950	1	20,00			20,00
						20,00
03.01.02	**m2 Desmuntatge presbiteri de lloses pedra nat regulars g~20+solera amb seguiment arqueo,aplec p/aprofit.,càrrega manual**					
	Arrencada de paviment del presbiteri de lloses de pedra natural regulars de 8-10 cm de gruix aproximadament, peça de graó frontal de 20cm d'alçada, i de base de suport exitent sobre roca (subsol geològic) formada per morter de calç, sorra i blocs pedra per regularitzar la superficie . (10-12cm)de gruix, aplec del material per a posterior aprofitament fet per personal especialista i seguiment arqueològic, amb mitjans manuals, aplec del material per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclòs desmuntatge de graó inicial i sanejat de roca per deixar base neta.					
	Totalitat presbiteri	1	25,00			25,00
						25,00
03.01.03	**m2 Arrencada pavim. lloses pedra nat regulars g~10+solera.,seguiment arque,.aplec p/aprofit.,càrrega manual**					
	Arrencada de paviment de pedra natural de lloses grans irregulars i gruix variable <10cm , i base de preparació exitent situada sobre roca (subsol geològic) de morter de calç i sorra (5-7cm)de gruix fet per personal especialista i seguiment arqueològic, amb mitjans manuals i ajut mecànic, aplec del material per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclòs sanejat de roca per deixar base neta.					
	Previsió desmuntatge lloses per estesa de conductes instal·lacio					
	Lloses regulars barroques	1	16,00			16,00
						16,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
03.01.04	u Desmun. tomba pedra +restaurador,m.man.+aplec càr						
	Treballs de desmuntatge (aixecar) de tomba de pedra, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva re-situació i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclou repicat de base de paviment perimetral per facilitar extracció.						
	Previsió (suplments) Desmuntatge puntual pedra tomba	1				1,00	
						1,00	
03.01.05	ut Desmuntat.,vidre s/fusteria m.man.,càrrega manual						
	Desmuntatge de vidre fix col·locat sobre fusta, acer amb llistó i/o directament sobre obra, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Vidres obertures actuals	1	8,00			8,00	
						8,00	
03.01.06	u Desmunt.porta valor patrim.,gran.dimens.,p/restaur.,m.man.,aplec						
	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 6 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva restauració. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa						
						1,00	
03.01.07	m Arrencada punt.tubs+acces.instal. elèctrica superf.,m.man.,càrr.						
	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
						25,00	
03.01.08	u Desmuntatage llumenera superficial,m.man.,aprofit.material,retir						
	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor						
						2,00	
03.01.09	u Desmuntatge i retirada d'altar de pedra mitjans manuals/mecanics + càrrega						
	Desmuntatge i reetirada d'altar de pedra fix, de 1000 kg de pes, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega sobre camió. Inclòs enderroc de base de fixació i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor						
						1,00	
03.01.10	u Enderroc dip.aigua,<100l,fibrocim.,base sup.obra,m.man.,càrrega manual						
	Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
						1,00	
03.01.11	u Arrencada element metàl·lic,coll.param.,m.man.,càrrega manual						
	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	Barrilles acer corrugat puntuals suport instal·lacions vàries	4				4,00	
						4,00	
03.02	TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS						
03.02.01	m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte						
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat.						
	Pedra irregular+base	1,4			0,10	2,80	*=C031/K219462dd1.CanPres*
	Base sorra, morters, i pedres presbiteri	1,4			0,10	3,50	*=C031/K219462dd2.CanPres*
	Repicats de voltes (juntes)	1,4	0,10		0,01	0,23	*=C04/K2182G91dd.CanPres*
	Repicat de murs (juntes)	1,4	0,10		0,01	0,41	*=C04/K2185402dd.CanPres*
						6,94	
03.02.02	m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45						
	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)						
	Idem transport reidus	1				6,94	*=C032/K2R540E0.CanPres*

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
						6,94	
04	CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ DE FÀBRIQUES HISTÒRIQUES						
04.01	m2 Repicat junt i sanejat (neteja), mur paredat,m.man., càrrega manual						
	Repicat i sanjeat superficial per a la seva eliminació dels junts(rejuntats) de paraments verticals o pilars de paredar deterioritats per descohesió, pèrdua de material i/o realitzats amb materials no homogènis i/o no compatibles amb els originaris (morter de ciment pòrtland, morter ràpid, resines, etc)mitjançant repicat amb mitjans manuals i neteja final del paramentde restes de brutícia en general, morters i pedra dsigregada , amb brotxes raspall de cerdes naturals i/o equip aire, per , fins deixar el suport apte per rebre el nou rejuntat (fondària aprox.2 - 2,5 cm), càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (evitar afectar la pedra en el repicat, i deixar trams de rejuntats original o idionis per tal de mantenir la pàtina històrica).						
	Previsió repàs tota la superfície de paraments						
	Nau lateral migdia --------						
	parament migdia			8,70	3,50	30,45	
	parament oposat (tramuntana)			9,25	3,50	32,38	
	A descomptar grans obertures de pas	-3		1,90		-5,70	
		-3		1,95	1,80	-10,53	
	Nau central -------						
	parament migdia			9,50	4,50	42,75	
	parament oposat (tramuntana)			10,60	4,50	47,70	
	A descomptar grans obertures de pas	-3		1,90		-5,70	
		-3		1,95	1,80	-10,53	
		-3		2,00		-6,00	
		-3		2,30	1,80	-12,42	
	Nau lateral tramuntana ------						
	parament migdia			10,90	3,55	38,70	
	parament oposat (tramuntana)			11,60	3,55	41,18	
	A descomptar grans obertures de pas	-3		2,00		-6,00	
		-3		2,30	1,80	-12,42	
		-1		2,00	3,55	-7,10	
	Parament interior de façana ponent			10,80	6,00	64,80	
	Parament interior d'absidiola migdia			3,80	3,15	11,97	
	Parament interior d'absis central			5,05	3,80	19,19	
	Parament interior d'absiola tramuntana			4,00	2,88	11,52	
	Parament nau sobre arc absidiola migdia			1,50		1,50	
	Parament nau sobre arc absis			2,90		2,90	
	Parament nau sobre arc absidiola tramunt.			3,20		3,20	
	Parament d'arcs faixons nau migdia	4		3,00	0,45	5,40	
	Parament d'arcs faixons nau central	4		5,50	0,45	9,90	
	Parament d'arcs faixons nau tramuntana	4		3,00	0,45	5,40	
						292,54	
04.02	m2 Repicat junt i sanejat (neteja),volta paredat,m.man.,càrrega manual						
	Repicat i sanjeat superficial per a la seva eliminació dels junts(rejuntats) de paraments de volta de paredar detreiorats per descohesió, pèrdua de material i/o realitzats amb materials no homogènis i/o no compatibles amb els originaris (morter de ciment pòrtland, morter ràpid, resines, etc)mitjançant repicat amb mitjans manuals i neteja final del paramentde restes de brutícia en general, morters i pedra dsigregada , amb brotxes raspall de cerdes naturals i/o equip aire, per , fins deixar el suport apte per rebre el nou rejuntat (fondària aprox.2 - 2,5 cm), càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (evitar afectar la pedra en el repicat, i deixar trams de rejuntats original o idionis per tal de mantenir la pàtina històrica).						
	Previsió repàs tota la superfície de voltes						
	Voltes nau lateral migdia	1		8,80	3,90	34,32	
	Voltes nau central	1		9,85	6,15	60,58	
	Voltes nau lateral tramuntana	1		11,40	3,60	41,04	
	Absidiola migdia	1		2,84	0,95	2,70	
	Absis central	1		10,75	1,85	19,89	
	Absidiola tramuntana	1		3,14	1,00	3,14	
						161,67	
04.03	m3 Reparació +rep.peces intradós arc maçoneria, amb pedres de recupedació,mort.mixt 1:1:7						
	Desmuntatge i enderroc de mur/aplcat de maçoneria amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i reposició de peces de parament intradós d'arc de maçoneria amb carreus i/o pedres carejades de recuperació de l'obra i/o de característiques similars a les existents, col·locades amb amb morter de calç 1:4 , amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrid seleccionat per reproduir i/o obtenir el color originari i/o en harmonia amb la pedra i morter existent, seguint les proporcions i disposició paraments originals, i rejuntat global de tota la superfície, amb morter de calç 1:4, amb acabat i deixant el junt d'acord amb les instruccions de la D.F. Inclou la realització de diverses proves en obra per a la presa de decisions al respecte. (Neteja prèvia partida a part)						
	Zones aplacades afectades						

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	
	Arc central cotat sud	1	3,50	0,60	0,30	0,63	
	Arc Nord-est (zona puntual)	1	1,00	0,60	0,30	0,18	
						0,81	
04.04	**m2 Reparació/rejuntat/segellat de parament vertical de paredat de pedra amb morter calç**						
	Rejuntat de peces i buits de parament vertical de paredar de pedra (amb amb segellat de les fissures per trencament / caiguda de carreus o pedres), amb morter de calç 1:4 , amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrid seleccionat per reproduir i/o obtenir el color originari i/o en harmonia amb la pedra i morter existent, previa humectació de la superfície on s'actua; (excepte zones en bon estat de conservació de junts), deixant el junt d'acord amb les instruccions de la D.F. Inclou la realització de diverses proves en obra per a la presa de decisions al respecte. (Repicat i neteja prèvia partida a part)						
	Idem repicat	1				292,54	*=C04/K2185402dd.CanPres*
						292,54	
04.05	**m2 Reparació/rejuntat/segellat de volta de paredat de pedra amb morter calç**						
	Rejuntat de peces i buits de parament de volta de paredar (amb amb segellat de les fissures per trencament / caiguda de carreus o pedres), amb morter de calç 1:4 , amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrid seleccionat per reproduir i/o obtenir el color originari i/o en harmonia amb la pedra i morter existent, previa humectació de la superfície on s'actua; (excepte zones en bon estat de conservació de junts), deixant el junt d'acord amb les instruccions de la D.F. Inclou la realització de diverses proves en obra per a la presa de decisions al respecte. (Repicat i neteja prèvia partida a part)						
	Idem repicat	1				161,67	*=C04/K2182G91dd.CanPres*
						161,67	
04.06	**m2 Neteja i consolidació portal de pedra d'accés sagristia**						
	Tractament de neteja i consolidació del portal de pedra d'accés a la sagristia mitjançant raspallat manual inicial de les pedres que formen els brancals i les llindes amb projecció d'aigua a pressió controlada, de 60 fins a 200 bar, addició de sabons neutres, i microprojecció de partícules del tipus esferes de vidre o material similar, d'aplicació puntual per l'extracció de concrecions calcàrees o de restes de revestiments, etc. -si és necessari-, amb la realització de les provatures prèvies que es considerin oportunes per tal de determinar la neteja més idònia. Aplicació final de consolidant de silicat d'etil, aplicat a pinzell en tres capes, previ assecatge del suport petri.						
	Brancals	2	1,00	2,00		4,00	
	LLinda	1	1,80	1,00		1,80	
						5,80	
04.07	**u Rep.dovella pedra llinda,falcat,inj.res.epoxi s/diss.baix.visc.,**						
	Reparació de dovella de pedra del portal d'entrada despresa de llinda amb falcat de la peça, recuperació de la situació, injectat de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat amb broquet d'injecció i morter de calç, inclós desmuntatge de paredar superior necessari i rejuntat final amb morter de calç						
	Dovelles portal d'entrada (recuperació situaciól)	2				2,00	
						2,00	
04.08	**m Reparació d'esquerda > 5mm en mur de paredar irregular**						
	Reparació d'esquerda de més de 5 mm. de gruix en mur de paredat irregular de pedra des de la cara exterior de la façana. Inclou el repicat i el sanejament del material arenitzat o descohesionat dels llavis de la fissura; la neteja de la superfície amb un raspallat enèrgic; la humectació de la superfície; si s'escau, el reompliment dels espais buits estampint trossos de pedra del mateix tipus procedent de la mateixa obra presos amb morter de calç (1:4) hidràulica natural NHL 5, si s'escau; segellat i/o tamponat del buit amb morter de calç deixant cànules de plàstic de Ø=20mm. cada 50 centímetres en vertical i creant un pla refós en relació al pla de façana (segons instruccions de la D.F.'); i la consolidació dels buits inters del mur mitjançant la injecció per gravetat de morter fluid de calç, tipus Mapei Antique I de Mapei o similar, prèvia humectació de les superfícies, de baix cap a dalt per a garantir la progressiva compactació dels murs. Càrrega de runa sobre contenidor.						
	Façana principal exterior	2				2,00	
						2,00	
04.09	**m Rep.fissura paret de pedra,repic.+sanej.elem.sol., segellat morter calç**						
	Reparació de fisures i 'esquerda menors en mur de paredat irregular de pedra. Inclou el repicat i el sanejament del material arenitzat o descohesionat dels llavis de la fissura; la neteja de la superficie amb un raspallat enèrgic; la humectació de la superfície; si s'escau, el reompliment dels espais buits estampint trossos de pedra del mateix tipus procedent de la mateixa obra presos amb morter de calç (1:4) hidràulica natural NHL 5, si s'escau; segellat amb morter de calç. Càrrega de runa sobre contenidor.						
	Diferents esquerdes interior i exterior	6				6,00	
						6,00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
04.10	**m Segellat fissures i esquerdes param.,pedra,inj.morter de calç**					
	Segellat de fissures i esquerdes en parament de pedra, amb injecció de morter de calç 1:4					
	Previsió esquerdes volta i paraments verticals	1	10,00			10,00
						10,00
05	**PAVIMENTS**					
05.01	**m2 Làmina separad.polietilè g=100µm,pes=96g/m2,col.n/adh.**					
	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida					
	Previsió protecció paviment zona àbsis	1	25,00			25,00
	Previsió protecció zones excavades	1	17,00			17,00
						42,00
05.02	**m3 Reblert tot-u natural,grava**					
	Reblert (recrescut de base de paviment interior, protecció de restes arqueològiques, i/o estrat geològic) de tot-u natural o grava , amb estesa i piconatge del material de forma manual en superfícies petites					
	Previsió protecció i reblert paviment zona àbsis	1	10,00	0,30		3,00
	Previsió protecció zones excavades	1	17,00	0,20		3,40
						6,40
05.03	**m2 Col·locació de peces pav.peces pedra col.junt obert s/capa sorra g>=3cm+mort.1:6**					
	Col·locació de paviment de lloses grans de pedra natural de reutilització (lloses extretes i numerades), col·locades amb junt obert, sobre una capa de sorra de 3 cm de gruix mínim (en zones excavades), i assentades a truc de maceta i rejuntat amb morter de calç elaborat a l'obra a , de color i textura similar a la resta. Inclòs una capa de recrescut del suport de paviments de formigó de calç i/o sorra al seu anivallament. Inclou el repàs dels desperfectes de les lloses produïdes durant el desmuntatge.					
	Recol·locació de lloses extretes en excavacions					
	Zona baptisteri	1	14,00			14,00
	Zona absis	1	3,00			3,00
	Previsió recol·locació altres lloses per pas instal·lacions					
	Lloses regulars barroques	1	15,00			15,00
						32,00
05.04	**m2 Paviment pedra calcària nacio.preu alt,g=40mm,1251-2500cm2,base i morter calç**					
	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional d'iguals característiques a l'existent a la zona de la nau no intervinguda, acabat buixardat fi i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix de diferents formats segons detall de projecte (1251 a 2800 cm2), col·locada a truc de maceta amb morter calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra de la casa Sint Astier o equivalent. (àrids i granolumetries seleccionades). Inclòs capa de recrescut del suport de paviments de formigó de calç i/o sorra al seu anivallament.					
	Nou enllosat de pedra	1	35,00			35,00
						35,00
05.05	**m2 Neteja i rejuntat de paviment de pedra existent**					
	Neteja i repàs dels junts d'un paviment de pedra existent, eliminant el material després, refent els junts amb beurada i/o morter de calç i sorra, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, elaborat a l'obra de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrids i granolumetries seleccionades per obtenir textura i coloració adient.					
	Paviment de pedra que es manté	1	55,00			55,00
						55,00
05.06	**m2 Solera formigó de calç g=10cm el·laborat a l'obra**					
	Solera de formigó de calç de gruix 10 cm, el·laborat a l'obra					
	Base de graons i pavimetn de presbiteri	1	10,00			10,00
						10,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
05.07	**m Esglaó pedra natural calcària del presbiteri format per 2 bloc o peces dim. 40x16cm ,col.mort.1:2:10**					
	Esglaó de pedra natural calcària de caracteristiques iguals /semblants a la pedra de paviment existent a la nau de l'església no intervinguda, format per dues peces de bloc de pedra, amb una pedra superior a mode de bossell de 40-45x11-12cm (segons situació 1r o 2n graó) i inferior 40x9-5cm), per formar esglaons de 405 cm d'estessa i 16 cm d'alçada, a tall de serra i acabat llis i/o abuixardat fi, col·locat a truc de maceta amb morter de calç. Segons detall constructius de projecte.					
	Graons presbiteri	2	3,80			7,60
	Peça de graó de 4 cm	1				1,00
	Retorns laterals ...	1				1,00
		1				1,00
						10,60
05.08	**m2 Paviment pedra calcària nacio.preu alt,g=40mm,1251-2500cm2,mixt**					
	Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir de caracteristiques iguals /semblants a la pedra de paviment existent a la nau de l'església no intervinguda, preu alt, de 40 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2 (20x60cm), col·locada a truc de maceta amb morter de calç					
	Lloses rectangulars presbiteri de 20x60	1	7,00			7,00
	Mermes per composició	1	1,00			1,00
						8,00
05.09	**ml Paviment de pedra (franja perimetral) calcària,g=20mm,<400 cm2,col.mor (**					
	Franja de paviment de peces de pedra natural serrada de caracteristiques iguals /semblants a la pedra de paviment existent a la nau de l'església no intervingudasense polir, de 20mm de gruix i per realitzar límit de paviment refós d'entrega en parets segons definició de projecte amb peces petites de 6 a 10 cm d'amplada i 20-25cm de llarg (<250 cm2) i ajustada , col·locades a truc de maceta amb morter de calç. Inclòs ajustament en paraments corba.					
	Lloses de pedra perimetral refundida 2 cm respecte paviment	1	10,00			10,00
						10,00
05.10	**m Formació de junt de formigó de calç**					
	Formació de junt perimetral amf formigó de calç. Reomplert de vora perimetral refundida amb formigó de calç elaborat en obra					
	Previsiózones de paviment sobre terra i/o estrat geològic baix	1	20,00			20,00
						20,00
06	**FUSTERIA, SERRALLERIA I PROTECCIONS**					
06.01	**u Restauració Porta,2bat.,+subst.elem.deteriora**					
	Restauració de portam d'accés de fusta, de dues fulles batents, amb substitució/reparació d'elements deteriorats (bastiments inferiors, etc.), restauració de golfos i traves metaliques, substitució/col·locació de pany encastat amb clau de gorja antiga per accés des de l'exterior, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclòs col·locació en obra (desmuntatge partida a part). Treballs realitzats per restaurador especialista.					
						1,00
06.02	**u Tancament vert.finestra/vitrall placa alabastre,g=12mm,tallat a**					
	Tancament vertical de finestra o vitrall amb placa d'alabastre blanc de 12 mm de gruix, amb protecció de metacrilat, tallat a mida i col·locat sobre peces d'acer inoxidable fetes a taller segons detall de projecte.					
	Parament de façana migdia	1				1,00
	Parament de façana ponent	1				1,00
	creu	1	1,10			1,10
	Parament de façana tramuntana	1				1,00
	Absis i absidioles	3				3,00
						7,10
06.03	**u Finestra fusta roure,1bat.,75x90cm,classif.4 9A C5,bast.**					
	Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment. Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 8 i 6 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat. Inclòs envernissat amb lasur a l'aigua amb acabat mate amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat, amb la superfície mate.					

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
						1,00
07	**EQUIPAMENT I MOBILIARI**					
07.01	**u Suport d'ares**					
	Subministrament i muntatge d'estructura d'acer per suport d'ares de pedra realitzat amb perfils metàl·lics segon detall de projecte. Inclòs fixació a paret.					
	Suport ares	2				2,00
						2,00
07.02	**u Restauració altar barroc de pedra amb decoració pictòrica**					
	Restauració d'altar barroc de pedra amb decoració pictòrica i revestiments diversos consistent en la neteja manual dels elements petris (ara, frontal, columnes, ornamentació, etc.) amb aigua nebulitzada i addició de sabó neutre; aplicació puntual d'apòsits en les zones que presentin crostes negres o altres tipus de depòsits superficials resistentes a l'extracció; dessalatge de les zones amb eflorescències, reintegració de volums deteriorats amb morters reintegradors compatibles física i químicament amb el suport, localitzada en zones puntuals, -a consultar amb la D.T.-, i restitució de la capa pictòrica amb pigments naturals i aigua de calç en les àrees amb restes cromàtiques malmeses amb consolidació dels elements petris i revestiments -en cas necessari- amb silicat d'etil, previ la realització de proves per determinar el tipus d'intervenció més adient. Inclòs confecció de la documentació escrita i gràfica del procés de restauració. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa (Els treballs de restauració de l'altar convé que siguin realitzats per personal especialitzat- restaurador).					
						1,00
08	**INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS**					
08.01	**INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT**					
08.01.01	**u Instal.lació de posta a terra**					
	Instal.lació de posta a terra. Format per:- Anell enterrat amb les piques de zinc- Pont de proves i caixa de registra de la presa. S'inclourà la connexió d'elements metàl·lics segons descripció en projecte. Tot inclòs per acomplir amb la reglamentació vigent. Previsió de components: 15m Conductor coure nu,1x35mm2,munt.en Connexió terra / 1 Pericó 38x38x55cm,g10cm,HM-20/P/20/I,solera maó/llit sorra i bastiment+tapa de registre / 2 Piquetes con.terra ac.,l=2,5m d17,3mm,300micra,clav / 6 m Conductor coure nu,1x70mm2,munt.superf./6m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, muntat encastat					
	Previsió a justificar previa verificació.Reforç terra actual.	1				1,00
						1,00
08.01.02	**m Passamurs paret edifici**					
	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim en edifici històric en paret de paredar					
	Previsió passamurs entrada línies i terra	2				2,00
						2,00
08.01.03	**u Quadre església de Sant Julià (subquadre instal·lació general)**					
	Quadre de baixa tensió, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari de fibra per col·locar en superfície, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric amb proteccions magnetotèrmiques i diferencials, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Totalment transportat, muntat i instal·lat. Inclou subministrament, col·locació i connexió. Tot inclòs segons plànols. Components esquema: 1u,Interruptor auto.magnet.I=25A,ICP-M,bipol.(2P),tall=6000A,2mòd.D 1u,Protector sobretensions perm.+trans.+IGA (1P+N),230V,In=40A,corb 3u,Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 1u,Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 1u,Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 1u,Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 4u,Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.in Cablejat conductors i tot petit materials necessari per a la seva instal·lació					
		1				1,00
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
08.01.04	**u Instal.lació elèctrica interior de l'església**					
	Instal.lació elèctrica interior de l'església des del quadre de comandament segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. Inclou: Instal·lació completa de línes d'enlluemenat, fins a les lluminàries, pp .enllumenat emergència i preses de corrent segons plànols. Linies d'enllumenat i enceses amb cable de coure 2x1,5 mm+1,5 protegit amb tub coarrugat de 16mm /20mm de diametre i/o i en manguera per cornisa i reconades on no és possible l'empotrament, material aïllant i no propagador de flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius. Linies d'endolls amb cable de coure 2x2,5 mm+2,5 protegit amb tub coarrugat de 16mm de diametre, aïllant i no propagador de flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosiu. Mecanismes: Enceses: centralització de tots els interuptors en caixa de mecanismes per a centralització situat al costat del quadre de comandament, . Endolls sagristia: endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, de superfície. Endolls església: mòduls d'endoll bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V situats dins caixa de mecanismes de terra de 2 i 4 moduls encastada al terra. (Inclou tot tipus de petit material: caixes de derivació, reglestes, cables elèctrics, i la seva col·locació i connexió segons plànols amb la següent distribució: - Línia 1. Enllumenat: Línia de l'enllumenat per connexió de 8 aplics i 9 projectors. Distribució parcial vista i part oculta per terra sota paviment empotrat fins a pilars, i muntant vist per cantonada amb tub rigdi metàlic negre (tub acer i/o coure inclòs), i distribució horitzontal oculta amb tub empotrat per junta fins lluminària. (3 enceses diferenciades, un per a cada nau) - Línia 2. Línia per a llums àbsis (projectors encastats al terra). Distirubució soterrada -Línia 3. Endolls rectoria, nau i presbiteri: de superfície a sagristia i en caixa de mecanisme encastat a presbiteri i nau. - Línia 4. Enllumenat d'emergència: 2 unitats en nau de l'església i 1 unitat en zona quadre comandament. S'inclouen caixes de mecanismes de terra tipus simon Cima 500 per anar encastadesd'acord amb la disposició grafiada en els plànols de 2 i 4 mòduls, i tapa d'acer. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte.Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora (partides de projecte elèctric i lesgalització a part). Ajudes de paleteria de regates i encasts a part. Inclosa previsió de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat superficialment per resituació de subquadre a partir d'escomesa (si escau)					
						1,00
08.01.05	**m Obertura regata paret,manual, tapada amb morter de calç**					
	Obertura de regata en paret de pedra i/o terra amb mitjans manuals i tapada amb morter de calç					
	Previsió empotrament línies varies entre junts de paredar					
	i/o a cornisa	1	20,00			20,00
	Previsió puntual terra	1	10,00			10,00
						30,00
08.01.06	**u Formació encast petits elem.paret for.,m.man.,collat morter**					
	Formació d'encast per a petits elements a paret de pedra (lluminàries petites caixes i mecanismes), amb mitjans manuals, collat i rejuntat amb morter de calç					
	Varis. Enllumenat	8				8,00
						8,00
08.01.07	**u Projecte elèctric i legalització**					
	Partida alçada a justifica per la redacció del projecte elèctric de baixa tensió de la instal·lació, d'acord amb la normativa i normes tècniques particulars de la companyia distribuïdora. Visat pel col·legit professional corresponent. Supervisió de les obres amb certificat de final d'obres.					
						1,00
08.01.08	**u Legalització instal·lació**					
	Certificat d'inspecció inicial per empresa certificadora (OCA)					
						1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
08.02	**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**					
08.02.01	**u Lluminària encast paviment ext. model Tesis ERCO o equivalent, 3,1w + cos encastable**					
	Lluminària Uplight d'exterior Tesis de la marca ERCO o equivalent encastable al terra. Mòdul LED d'alta potència 3,1W 298lm 3000K color blanc càlid. Cos d'acer inoxidable i casquet empotrable amb làmines de material sintètic, cable de connexió 2x0,75mm2, L 4m, Òptica col·limadora de polímer òpitc, Anell de recobriment amb vidre de protecció d'acer inoxidable, Vidre de protecció de 6 mm, transparent, carrega 5 KN. Seguretat fotogiològica: GR2 mín. 0,3 m. Grau de protecció IP68 3m: protecció contra la penetració de la pols, protecció contra les consequències de la immersió permanent fins a una profunditat màxima de 3 m. Clase d'aïllament III. pes 0,65 kg. Referència de la casa ERCO: 1039968000. Inclòs el cos encastable per a lluminària Tesis de la casa ERCO de tamany 2. Referència de la casa ERCO: 1039962000. Previa al subministrament i col·locació es concretarà el model i obertura de focus de llum necessaria per a cada punt.					
	Lluminàries encastades perímetre àbsis	4				4,00
						4,00
08.02.02	**u Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit flood**					
	Focus LED de paret tipus model Optec New Proyector de la casa Erco o equivalent, capçal cilindric de fundició d'alumini, pintura en pols, orientalbe 270º, cos de material sintètic, color negre, per anar muntat sobre suport especial i/o guia electrificada (partida a part), de 9,9W 1120 lm 3000K. Lent Spherolit flood. Modul LED d'alta potència, optica col·limadora de polímer òptic. Classe aïllament II, Pes 0,46 kg. Possibilitat de regulació amb reguladors externs. Petit material, connexions, i làmpades, incloses. Segons detalls del projecte. Muntat i provat. Referència de la casa Erco: A900103100					
	Nau tramuntana	4				4,000
	Nau central	1				1,000
	Nau migdia	2				2,000
						7,00
08.02.03	**u Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit spot**					
	Focus LED de paret tipus model Optec New Proyector de la casa Erco o equivalent, capçal cilindric de fundició d'alumini, pintura en pols, orientalbe 270º, cos de material sintètic, color negre, per anar muntat sobre suport especial i/o guia electrificada (partida a part), de 9,9W 1120 lm 3000K. Lent Spherolit spot. Modul LED d'alta potència, optica col·limadora de polímer òptic. Classe aïllament II, Pes 0,46 kg. Possibilitat de regulació amb reguladors externs. Petit material, connexions, i làmpades, incloses.. Segons detalls del projecte. Muntat i provat.Referència de la casa Erco: A900056200					
	Focus àrea absis	1				1,00
						1,00
08.02.04	**u Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit wide flood**					
	Focus LED de paret tipus model Optec New Proyector de la casa Erco o equivalent, capçal cilindric de fundició d'alumini, pintura en pols, orientalbe 270º, cos de material sintètic, color negre, per anar muntat sobre suport especial i/o guia electrificada (partida a part), de 9,9W 1120 lm 3000K. Lent Spherolit wide flood.Modul LED d'alta potència optica col·limadora de polímer òptic. Classe aïllament II, Pes 0,46 kg. Possibilitat de regulació amb reguladors externs. Petit material, connexions, i làmpades, incloses.. Segons detalls del projecte. Muntat i provat Referència de la casa Erco: A900134500					
	Focus àrea absidiola de tramuntana	1				1,00
						1,00
08.02.05	**u Aplic per a interior color negre model Pantrac ERCO o eq. 24,2 w, color negre**					
	Aplic per a interior led model Pantrac de la marca ERCO o equivalent, mòdul LED, 24,2 w potència, 2549 lm, 3000 K blanc càlid. Cos i base de paret de fundició d'alumini, pintura en pols. color negre, pes 1,4 kg. Modul LED d'alta potència, òptica col·limadora de polímer òptic, marc de recobriment de material sintètic lacat de color negre. Petit material, connexions, làmpades, suports i ancoratges. Segons detalls del projecte. Muntat i provat Referència de la casa Erco: 1065093099					
	Nau central i laterals	8				8,00
						8,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
08.02.06	**u Unitat d'instal·lació per a lluminaries encastades a paviment**					
	Unitat d'instal·lació, conmutable, cos de material sintètic, negre, tensió d'entrada 220V-240V AC, 50/60Hz, potencia instal·lada hermètica longitudinalment 2x1,5mm2, L 800mm, ús exclusivament amb 1-4 lluminàries emcastables al paviment model Tesis de tamany 2. La longitud total de tots els cables de connexió de les lluminàries no ha de superar els 16,0m. Tipus de protecció IP68 3m: protecció contra la penetració de pols, protecció contra les consequències de la immersió permanent fins a una profunditat màxima de 3m. TLA (fenòments temporals de la llum) SVM=0,4; PstLM = 1 Pes 0,95kg ENEC15, CE, Clase aïllament II, IP68 3m, RCM, UKCA. Referència de la casa Erco: 1039964000. Tot muntat i instal·lat en zona de quadre general					
	Complement de les lluminàries encastades	1				1,00
						1,00
08.02.07	**u Sortida de connexió monofàsica i suport de focus Optec ERCO, color negre**					
	Sortida de connexió per a suport de focus tipus Optec d'Erco. Color negre. Referència de la casa Erco: 1079038000					
	Per unitats col·locades sense guia	7				7,00
						7,00
08.02.08	**u Carril electrificat casa Erco color negre**					
	Carril electrificat bifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal, de color negre de la casa Erco o equivalent, muntat en paret de paredar, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat següents: - Rail electrificat ERCO, color negre, longitud 1000mm. Referència de la casa Erco:1078361000 - Alimentació trifàsica per a rail electrificat trifàsic. Referència de la casa Erco: 1079320000 - Tapa final per a rail electrificat ERCO Referència de la casa Erco: 1079322000 Tot muntat i acabat. Ajudes incloses					
						2,00
08.02.09	**u Aplic decoratiu superficial Led**					
	Llumenera decorativa tipus aplic d'alumini amb leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment. preu alt. Suports i ancoratges. Petit material, connexions, làmpades, suports i ancoratges. Muntat i provat					
	Sagristia	1				1,000
						1,00
08.02.10	**u Lluminària emergència superficie paret tipus Walya Zemper color negre 300lm**					
	Llum d'emergència amb làmpada led, Llum d'emergència amb làmpada led, tipus Walya de la casa Zemper o equivalent, de petites dimensions (155x58.5x34 mm) de policarbonat amb difusor d'ambient i direccional, color negre, amb un flux aproximat de 300 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Petit material, connexions, làmpades, suports i ancoratges. Segons detalls del projecte.					
						3,00
08.03	**INSTAL·LACIONS AUDIO-VISUALS**					
08.03.01	**m Cable trenat especial p/sonoritz.,paral·lel bicolor p/connexió a**					
	Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral·lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5), aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub					
	Preinstal·lació sistema de megafonaia	2	40,00			80,00
	Connexió caixa terra (jack microfon) a quadre comandament Audio	2	15,00			30,00
						110,00
08.03.02	**u Sortida fils,tipus univ.,2,5mm2,a/tapa,preu alt,encastada o superficie**					
	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, preu alt, muntada superficialment					
	Previsió sortida a cada punt d'altaveu	2				2,00
	Sortida a caixa empotrada en altar (connexió micròfon)	1				1,00
	Sortida general de fils (entrades i sortides) centralització sagristia	2				2,00
						5,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
09	**INSTAL·LACIONS CONTRA INCÈNDIS**					
09.01	**u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup**					
	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret					
						1,00
09.02	**u Extintor manual CO2,2kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.supe**					
	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment					
						1,00
09.03	**u Placa senyal.int.acer llisa,pictograma,15x15cm,suport,fix.mec.**					
	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament de colors diferenciats per serveis i plantes.					
	Senyalitzacio extintors	2				2,00
						2,00
10	**CONTROL DE QUALITAT I VARIS**					
10.01	**PA Pla de control de qualitat definit en projecte**					
	Partida alçada a justificar per despeses generades pel control de qualitat de les obres d'acord amb la normativa vigent i pla definit en el projecte.					
						1,00
10.02	**PA Imprevistos a justificar**					
	Partida alçada a justificar per treballs d'obra imprevistos en acondicionament dels entorn del pont i el seu accés i/o elements afectats per les obres a disposició de la DO					
						1,00
11	**SEGURETAT I SALUT**					
11.01	**u Programa de seguretat i higiene**					
	Despeses relatives a la posta en pràctica del Pla d Seguretat i salut a la construcció d'acord amb el projecte de seguretat i higiene annexe a aquest projecte (Estudi bàsic de seguretat i salut)					
						1,00

Quadre de descompostos

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01	**TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ**					
01.01	**IMPLANTACIONS D'OBRA**					
01.01.01	**Quadre sec.inst.ob,amb 1caix.dobl.aïllament 270x180x170mm,int.au**		**u**			
	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T)					
EG121302	Caixa 2aïll.polièst.reforç.,270x180x170mm,superf.	1,000	u	63,48	63,48	
EG415DJD	Interruptor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,tetrapol.(4P),tall=600	1,000	u	84,52	84,52	
EG4243JD	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=25A,tetrapol.(4P),0,3A,fix.ins	1,000	u	177,31	177,31	
EG63D15S	Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa e	4,000	u	21,38	85,52	
	TOTAL PARTIDA					**410,83**
01.01.02	**Munt/desm.bast. tub metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform**		**m2**			
	Muntatge i desmuntatge 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 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					
A012M000	Oficial 1a muntador	0,090	h	33,24	2,99	
A013M000	Ajudant muntador	0,200	h	28,55	5,71	
C1501700	Camió transp.7 t	0,040	h	48,16	1,93	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,087	%	1,50	0,13	
	TOTAL PARTIDA					**10,76**
01.01.03	**Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad.c/20m2façana**		**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					
B0Y15250	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad. c/20m2façana	1,000	m2	0,10	0,10	
	TOTAL PARTIDA					**0,10**
01.02	**PROTECCIÓ D'ELEMENTS PATRIMONIALS**					
01.02.01	**Protecc.moble+làmines polietilè g=0,5 mm adh.cinta adhesiva+ancl**		**m2**			
	Protecció de mobiliari de la pols i la runa, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, adherida amb cinta adhesiva i anclada als paraments mitjançant un marc senzill de post clavat a la fàbrica					
A012A000	Oficial 1a fuster	0,050	h	32,73	1,64	
A0140000	Manobre	0,050	h	26,84	1,34	
B0A31000	Clau acer	0,100	kg	2,12	0,21	
B0D41010	Post fusta pi,3usos	0,100	m2	8,28	0,83	
B7711M00	Vel poliet.,g=250µm,240g/m2	1,100	m2	0,60	0,66	
B7ZZ1100	Cinta adhesiva p/làm.polietilè	0,250	m	0,11	0,03	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,047	%	1,50	0,07	
	TOTAL PARTIDA					**4,78**
01.02.02	**Protecció retaule,tauler fusta pi+paper bombolles,muntat**		**m2**			
	Protecció provisional fet a mida per protecció de retaules, format per estructura i tauler de fusta de pi, i revestit amb paper bombolles o escumes de poliuretà a les zones de possible contacte amb paraments. Treballs a efectuar per personal especialista aprovat prèviament per la direcció facultativa. Amidament					
A0121000	Oficial 1a	0,300	h	32,16	9,65	
A0140000	Manobre	0,300	h	26,84	8,05	
B0D71130	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,265	m2	2,18	2,76	
B8ZZU200	Paper bombolles,rotlle	1,000	m2	2,39	2,39	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,229	%	1,50	0,34	
	TOTAL PARTIDA					**23,19**
01.02.03	**Protecció paviment,tauler fusta de pi,muntatge+desmunt.**		**m2**			
	Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, amb el desmuntatge inclòs					
A0121000	Oficial 1a	0,200	h	32,16	6,43	
A0140000	Manobre	0,200	h	26,84	5,37	
B0D71130	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,265	m2	2,18	2,76	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,146	%	1,50	0,22	
	TOTAL PARTIDA					**14,78**
01.02.04	**Embalatge mobiliari no fragil ni obra art,polietile+bombolles+po**		**m3**			
	Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs					
A012A000	Oficial 1a fuster	2,000	h	32,73	65,46	
A013A000	Ajudant fuster	2,000	h	28,77	57,54	
B03K1310	Grànuls EPS,2-3 mm,10 kg/m3	2,000	kg	6,63	13,26	
B0A31000	Clau acer	0,900	kg	2,12	1,91	
B0D31000	Llata fusta pi	0,030	m3	412,69	12,38	
B0D41010	Post fusta pi,3usos	5,200	m2	8,28	43,06	
B7711M00	Vel poliet.,g=250µm,240g/m2	6,000	m2	0,60	3,60	
B7ZZ1100	Cinta adhesiva p/làm.polietilè	1,500	m	0,11	0,17	
B8ZZU200	Paper bombolles,rotlle	6,000	m2	2,39	14,34	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	2,117	%	1,50	3,18	
	TOTAL PARTIDA					**214,90**
02	**CALES I PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA**					
02.01	**Cala prospecció arqueològica,immoble històric,,mitj.m**		**m3**			
	Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals 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					
A010A000	Arqueòleg director	6,000	h	37,65	225,90	
A010A100	Arqueòleg ajudant	6,000	h	33,72	202,32	
A0140000	Manobre	12,000	h	26,84	322,08	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	7,503	%	1,50	11,25	
	TOTAL PARTIDA					**761,55**
02.02	**Jornada supervisió arqueòleg director**		**u**			
	Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final					
A010A000	Arqueòleg director	8,000	h	37,65	301,20	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	3,012	%	1,50	4,52	
	TOTAL PARTIDA					**305,72**
02.03	**Documentació de la intervenció arqueològica**		**u**			
	Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material aqueòlogic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons plec de condicions tècniques del Servei de Patrimoni Arquitectònic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**1.350,00**
03	**DESMUNTATGES, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**					
03.01	**ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**					
03.01.01	**Arrencada pavim. lloses pedra irregulars nat g<10+solera.,seguiment arqueo,aplec p/aprofit.,càrrega manual**		**m2**			
	Arrencada de paviment de pedra natural de lloses grans irregulars i gruix variable <10cm , i base de preparació exitent situada sobre roca (subsol geològic) de morter de calç i sorra (5-7cm)de gruix fet per personal especialista i seguiment arqueològic, amb mitjans manuals i ajut mecànic, aplec del material per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclòs sanejat de roca per deixar base neta.					
A0140000	Manobre	0,500	h	26,84	13,42	
A0150000	Manobre especialista	0,200	h	27,75	5,55	
A010A100	Arqueòleg ajudant	0,500	h	33,72	16,86	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,100	h	16,10	1,61	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,358	%	1,50	0,54	
	TOTAL PARTIDA					**37,98**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.01.02	**Desmuntatge presbiteri de lloses pedra nat regulars g~20+solera amb seguiment arqueo,aplec p/aprofit.,càrrega manual**		**m2**			
	Arrencada de paviment del presbiteri de lloses de pedra natural regulars de 8-10 cm de gruix aproximadament, peça de graó frontal de 20cm d'alçada, i de base de suport exitent sobre roca (subsol geològic) formada per morter de calç, sorra i blocs pedra per regularitzar la superfície . (10-12cm)de gruix, aplec del material per a posterior aprofitament fet per personal especialista i seguiment arqueològic, amb mitjans manuals, aplec del material per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclòs desmuntatge de graó inicial i sanejat de roca per deixar base neta.					
A0140000	Manobre	0,700	h	26,84	18,79	
A0150000	Manobre especialista	0,700	h	27,75	19,43	
A010A100	Arqueòleg ajudant	0,700	h	33,72	23,60	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,100	h	16,10	1,61	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,618	%	1,50	0,93	
	TOTAL PARTIDA					**64,36**
03.01.03	**Arrencada pavim. lloses pedra nat regulars g~10+solera.,seguiment arque,.aplec p/aprofit.,càrrega manual**		**m2**			
	Arrencada de paviment de pedra natural de lloses grans irregulars i gruix variable <10cm , i base de preparació exitent situada sobre roca (subsol geològic) de morter de calç i sorra (5-7cm)de gruix fet per personal especialista i seguiment arqueològic, amb mitjans manuals i ajut mecànic, aplec del material per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclòs sanejat de roca per deixar base neta.					
A0140000	Manobre	0,400	h	26,84	10,74	
A0150000	Manobre especialista	0,200	h	27,75	5,55	
A010A100	Arqueòleg ajudant	0,500	h	33,72	16,86	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,100	h	16,10	1,61	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,332	%	1,50	0,50	
	TOTAL PARTIDA					**35,26**
03.01.04	**Desmun. tomba pedra +restaurador,m.man.+aplec càr**		**u**			
	Treballs de desmuntatge (aixecar) de tomba de pedra, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva re-situació i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclou repicat de base de paviment perimetral per facilitar extracció.					
A010V010	Conservador-restaurador D.I.	0,175	h	38,22	6,69	
A010V050	Conservador-restaurador	1,400	h	30,45	42,63	
A0140000	Manobre	4,200	h	26,84	112,73	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	1,621	%	1,50	2,43	
C150G900	Grua autopropulsada 20t	0,175	h	69,76	12,21	
	TOTAL PARTIDA					**176,69**
03.01.05	**Desmuntat.,vidre s/fusteria m.man.,càrrega manual**		**ut**			
	Desmuntatge de vidre fix col·locat sobre fusta, acer amb llistó i/o directament sobre obra, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A013E000	Ajudant vidrier	0,400	h	25,19	10,08	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,101	%	1,50	0,15	
	TOTAL PARTIDA					**10,23**
03.01.06	**Desmunt.porta valor patrim.,gran.dimens.,p/restaur.,m.man.,aplec**		**u**			
	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 6 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva restauració. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa					
A010V010	Conservador-restaurador D.I.	0,175	h	38,22	6,69	
A010V050	Conservador-restaurador	0,700	h	30,45	21,32	
A0140000	Manobre	2,800	h	26,84	75,15	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	1,032	%	1,50	1,55	
C1503000	Camió grua	0,700	h	65,03	45,52	
	TOTAL PARTIDA					**150,23**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.01.07	**Arrencada punt.tubs+acces.instal. elèctrica superf.,m.man.,càrr.**		**m**			
	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
A012H000	Oficial 1a electricista	0,020	h	33,24	0,66	
A013H000	Ajudant electricista	0,020	h	28,50	0,57	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,012	%	1,50	0,02	
	TOTAL PARTIDA					**1,25**
03.01.08	**Desmuntatage llumenera superficial,m.man.,aprofit.material,retir**		**u**			
	Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor					
A012H000	Oficial 1a electricista	0,100	h	33,24	3,32	
A013H000	Ajudant electricista	0,100	h	28,50	2,85	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,062	%	1,50	0,09	
	TOTAL PARTIDA					**6,26**
03.01.09	**Desmuntatge i retirada d'altar de pedra mitjans manuals/mecanics + càrrega**		**u**			
	Desmuntatge i reetirada d'altar de pedra fix, de 1000 kg de pes, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega sobre camió. Inclòs enderroc de base de fixació i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor					
A0140000	Manobre	3,000	h	26,84	80,52	
C150G900	Grua autopropulsada 20t	1,000	h	69,76	69,76	
C1503000	Camió grua	1,000	h	65,03	65,03	
C1101200	Compressor+dos martells pneumàtics	0,330	h	16,10	5,31	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,805	%	1,50	1,21	
	TOTAL PARTIDA					**221,83**
03.01.10	**Enderroc dip.aigua,<100l,fibrocim.,base sup.obra,m.man.,càrrega manual**		**u**			
	Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0140000	Manobre	0,600	h	26,84	16,10	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,161	%	1,50	0,24	
	TOTAL PARTIDA					**16,34**
03.01.11	**Arrencada element metàl·lic,coll.param.,m.man.,càrrega manual**		**u**			
	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
A0140000	Manobre	0,100	h	26,84	2,68	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,027	%	1,50	0,04	
	TOTAL PARTIDA					**2,72**
03.02	**TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS**					
03.02.01	**Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte**		**m3**			
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat.					
C1RA2500	Subministr.contenidor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o	1,000	m3	26,05	26,05	
	TOTAL PARTIDA					**26,05**
03.02.02	**Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45**		**m3**			
	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
B2RA61H0	Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45	1,450	t	10,12	14,67	
	TOTAL PARTIDA					**14,67**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04	**CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ DE FÀBRIQUES HISTÒRIQUES**					
04.01	**Repicat junt i sanejat (neteja), mur paredat,m.man., càrrega manual**		**m2**			
	Repicat i sanjeat superficial per a la seva eliminació dels junts(rejuntats) de paraments verticals o pilars de paredar deterioritats per descohesió, pèrdua de material i/o realitzats amb materials no homogènis i/o no compatibles amb els originaris (morter de ciment pòrtland, morter ràpid, resines, etc)mitjançant repicat amb mitjans manuals i neteja final del paramentde restes de brutícia en general, morters i pedra dsigregada , amb brotxes raspall de cerdes naturals i/o equip aire, per , fins deixar el suport apte per rebre el nou rejuntat (fondària aprox.2 - 2,5 cm), càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (evitar afectar la pedra en el repicat, i deixar trams de rejuntats original o idionis per tal de mantenir la pàtina històrica).					
A0121000	Oficial 1a	0,220	h	32,16	7,08	
A0140000	Manobre	0,400	h	26,84	10,74	
CZ174000	Eq.raig d'aire press.	0,100	h	3,40	0,34	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,182	%	1,50	0,27	
	TOTAL PARTIDA					**18,43**
04.02	**Repicat junt i sanejat (neteja),volta paredat,m.man.,càrrega manual**		**m2**			
	Repicat i sanjeat superficial per a la seva eliminació dels junts(rejuntats) de paraments de volta de paredar detreiorats per descohesió, pèrdua de material i/o realitzats amb materials no homogènis i/o no compatibles amb els originaris (morter de ciment pòrtland, morter ràpid, resines, etc)mitjançant repicat amb mitjans manuals i neteja final del paramentde restes de brutícia en general, morters i pedra dsigregada , amb brotxes raspall de cerdes naturals i/o equip aire, per , fins deixar el suport apte per rebre el nou rejuntat (fondària aprox.2 - 2,5 cm), càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (evitar afectar la pedra en el repicat, i deixar trams de rejuntats original o idionis per tal de mantenir la pàtina històrica).					
A0121000	Oficial 1a	0,300	h	32,16	9,65	
A0140000	Manobre	0,500	h	26,84	13,42	
CZ174000	Eq.raig d'aire press.	0,100	h	3,40	0,34	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,234	%	1,50	0,35	
	TOTAL PARTIDA					**23,76**
04.03	**Reparació +rep.peces intradós arc maçoneria, amb pedres de recupedació,mort.mixt 1:1:7**		**m3**			
	Desmuntatge i enderroc de mur/aplcat de maçoneria amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i reposició de peces de parament intradós d'arc de maçoneria amb carreus i/o pedres carejades de recuperació de l'obra i/o de característiques similars a les existents, col·locades amb amb morter de calç 1:4 , amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrid seleccionat per reproduir i/o obtenir el color originari i/o en harmonia amb la pedra i morter existent, seguint les proporcions i disposició paraments originals, i rejuntat global de tota la superfície, amb morter de calç 1:4, amb acabat i deixant el junt d'acord amb les instruccions de la D.F. Inclou la realització de diverses proves en obra per a la presa de decisions al respecte. (Neteja prèvia partida a part)					
K2148212dd	Enderroc mur,maçon i/o aplacat.,compres.,càrrega manual	1,000	m3	309,22	309,22	
A0122000	Oficial 1a paleta	9,000	h	32,16	289,44	
A0140000	Manobre	9,000	h	26,84	241,56	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab	0,200	m3	289,55	57,91	
D6117801	Carreu pedra calc. p/maçon.	0,010	m3	1.481,17	14,81	
D6111011	Pedra recuperació carejad. p/maçon.	0,005	m3	139,31	0,70	
A%AUX0010300	Despeses auxiliars mà d'obra	5,310	%	3,00	15,93	
	TOTAL PARTIDA					**929,57**
04.04	**Reparació/rejuntat/segellat de parament vertical de paredat de pedra amb morter calç**		**m2**			
	Rejuntat de peces i buits de parament vertical de paredar de pedra (amb amb segellat de les fissures per trencament / caiguda de carreus o pedres), amb morter de calç 1:4 , amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrid seleccionat per reproduir i/o obtenir el color originari i/o en harmonia amb la pedra i morter existent, previa humectació de la superfície on s'actua; (excepte zones en bon estat de conservació de junts), deixant el junt d'acord amb les instruccions de la D.F. Inclou la realització de diverses proves en obra per a la presa de decisions al respecte. (Repicat i neteja prèvia partida a part)					
A0122000	Oficial 1a paleta	1,250	h	32,16	40,20	
A0140000	Manobre	1,250	h	26,84	33,55	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab	0,060	m3	289,55	17,37	
%NAAA00300	Mitjans auxiliars	0,911	%	3,00	2,73	
	TOTAL PARTIDA					**93,85**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04.05	**Reparació/rejuntat/segellat de volta de paredat de pedra amb morter calç**		**m2**			
	Rejuntat de peces i buits de parament de volta de paredar (amb amb segellat de les fissures per trencament / caiguda de carreus o pedres), amb morter de calç 1:4 , amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrid seleccionat per reproduir i/o obtenir el color originari i/o en harmonia amb la pedra i morter existent, previa humectació de la superfície on s'actua; (excepte zones en bon estat de conservació de junts), deixant el junt d'acord amb les instruccions de la D.F. Inclou la realització de diverses proves en obra per a la presa de decisions al respecte. (Repicat i neteja prèvia partida a part)					
A0122000	Oficial 1a paleta	1,100	h	32,16	35,38	
A0140000	Manobre	1,200	h	26,84	32,21	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab	0,100	m3	289,55	28,96	
%NAAA00300	Mitjans auxiliars	0,966	%	3,00	2,90	
	TOTAL PARTIDA					**99,45**
04.06	**Neteja i consolidació portal de pedra d'accés sagristia**		**m2**			
	Tractament de neteja i consolidació del portal de pedra d'accés a la sagristia mitjançant raspallat manual inicial de les pedres que formen els brancals i les llindes amb projecció d'aigua a pressió controlada, de 60 fins a 200 bar, addició de sabons neutres, i microprojecció de partícules del tipus esferes de vidre o material similar, d'aplicació puntual per l'extracció de concrecions calcàrees o de restes de revestiments, etc. -si és necessari-, amb la realització de les provatures prèvies que es considerin oportunes per tal de determinar la neteja més idònia. Aplicació final de consolidant de silicat d'etil, aplicat a pinzell en tres capes, previ assecatge del suport petri.					
K878C120	Neteja parament pedra,raig aig.pres.+detergent pH neut.+NH4	1,000	m2	30,83	30,83	
K878J32A	Extracció sals solubles i insolubles param.vert. pedra mecànic.+	1,000	m2	52,81	52,81	
K878C174	Neteja parament pedra,raig pols vid.micr. 0,5-3bar	1,000	m2	16,79	16,79	
K87CCNS3	Consolid.el.ped.nat.+aplic.consolid.silic.etil,pinzell,3 capes	1,000	m2	15,29	15,29	
A010V050	Conservador-restaurador	0,750	h	30,45	22,84	
A0122000	Oficial 1a paleta	1,000	h	32,16	32,16	
A0140000	Manobre	1,500	h	26,84	40,26	
CZ121410	Compressor portàt.,7-10m3/min,pres=8bar	0,100	h	16,34	1,63	
CZ172000	Màq.raig d'aigua pres.	0,750	h	4,53	3,40	
CZ171000	Eq.raig de sorra	0,100	h	4,89	0,49	
B0111000	Aigua	0,700	m3	1,82	1,27	
B8ZAS000	Consolid.silic.etil,p/ped.nat.	0,500	kg	22,69	11,35	
B0314510	Microesferes de vidre	0,100	t	285,00	28,50	
A%AUX001	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,953	%	0,00	0,00	
	TOTAL PARTIDA					**257,62**
04.07	**Rep.dovella pedra llinda,falcat,inj.res.epoxi s/diss.baix.visc.,**		**u**			
	Reparació de dovella de pedra del portal d'entrada despresa de llinda amb falcat de la peça, recuperació de la situació, injectat de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat amb broquet d'injecció i morter de calç, inclòs desmuntatge de paredar superior necessari i rejuntat final amb morter de calç					
A0122000	Oficial 1a paleta	1,750	h	32,16	56,28	
A0140000	Manobre	0,875	h	26,84	23,49	
B0907200	Adhesiu res.epoxi s/diss.baix.visc. p/ús estruc.p/injec.	3,000	kg	27,76	83,28	
B09Z0001	Broquet injecció,p/resines	2,000	u	0,50	1,00	
B0D21040	Tauló fusta pi p/15 usos	3,000	m	0,33	0,99	
B0D625B0	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,200usos	0,050	cu	13,11	0,66	
C200V000	Eq.injec.man.resines	0,500	h	1,58	0,79	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab	0,030	m3	289,55	8,69	
%NAAA00300	Mitjans auxiliars	1,752	%	3,00	5,26	
	TOTAL PARTIDA					**180,44**
04.08	**Reparació d'esquerda > 5mm en mur de paredar irregular**		**m**			
	Reparació d'esquerda de més de 5 mm. de gruix en mur de paredat irregular de pedra des de la cara exterior de la façana. Inclou el repicat i el sanejament del material arenitzat o descohesionat dels llavis de la fissura; la neteja de la superfície amb un raspallat enèrgic; la humectació de la superfície; si s'escau, el reompliment dels espais buits estampint trossos de pedra del mateix tipus procedent de la mateixa obra presos amb morter de calç (1:4) hidràulica natural NHL 5, si s'escau; segellat i/o tamponat del buit amb morter de calç deixant cànules de plàstic de Ø=20mm. cada 50 centímetres en vertical i creant un pla refós en relació al pla de façana (segons instruccions de la D.F:); i la consolidació dels buits inters del mur mitjançant la injecció per gravetat de morter fluid de calç, tipus Mapei Antique I de Mapei o similar, prèvia humectació de les superfícies, de baix cap a dalt per a garantir la progressiva compactació dels murs. Càrrega de runa sobre contenidor.					
A0122000	Oficial 1a paleta	1,000	h	32,16	32,16	
A0140000	Manobre	1,000	h	26,84	26,84	
C200V000	Eq.injec.man.resines	0,300	h	1,58	0,47	

CODI	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B0535432	Aglomerant hidraulic fileritzat fluid		3,200	kg	1,24	3,97	
B09Z0001	Broquet injecció,p/resines		4,000	u	0,50	2,00	
D0705A21dd	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 50,1:4,10N/mm2,elab		0,100	m3	185,69	18,57	
%NAAA00300	Mitjans auxiliars		0,840	%	3,00	2,52	
		TOTAL PARTIDA					**86,53**

04.09 **Rep.fissura paret de pedra,repic.+sanej.elem.sol., segellat morter calç** **m**

Reparació de fisures i 'esquerda menors en mur de paredat irregular de pedra. Inclou el repicat i el sanejament del material arenitzat o descohesionat dels llavis de la fissura; la neteja de la superfície amb un raspallat enèrgic; la humectació de la superfície; si s'escau, el reompliment dels espais buits estampint trossos de pedra del mateix tipus procedent de la mateixa obra presos amb morter de calç (1:4) hidràulica natural NHL 5, si s'escau; segellat amb morter de calç. Càrrega de runa sobre contenidor.

A0122000	Oficial 1a paleta		0,600	h	32,16	19,30	
A0140000	Manobre		0,600	h	26,84	16,10	
D0705A21dd	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 50,1:4,10N/mm2,elab		0,070	m3	185,69	13,00	
B0G41KY6dd	Pedra calcària de recuperació preu alt		0,002	m3	1.850,00	3,70	
%NAAA00300	Mitjans auxiliars		0,521	%	3,00	1,56	
		TOTAL PARTIDA					**53,66**

04.10 **Segellat fissures i esquerdes param.,pedra,inj.morter de calç** **m**

Segellat de fissures i esquerdes en parament de pedra, amb injecció de morter de calç 1:4

A0121000	Oficial 1a		0,200	h	32,16	6,43	
A0140000	Manobre		0,200	h	26,84	5,37	
D0705A21dd	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 50,1:4,10N/mm2,elab		0,006	m3	185,69	1,11	
%NAAA00300	Mitjans auxiliars		0,129	%	3,00	0,39	
		TOTAL PARTIDA					**13,30**

05 PAVIMENTS

05.01 **Làmina separad.polietilè g=100µm,pes=96g/m2,col.n/adh.** **m2**

Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

A0127000	Oficial 1a col·locador		0,030	h	32,16	0,96	
A0137000	Ajudant col·locador		0,015	h	28,55	0,43	
B7711F00	Vel poliet.,g=100µm,96g/m2	*x 1,1*	1,000	m2	0,24	0,26	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra		0,014	%	1,50	0,02	
		TOTAL PARTIDA					**1,67**

05.02 **Reblert tot-u natural,grava** **m3**

Reblert (recrescut de base de paviment interior, protecció de restes arqueològiques, i/o estrat geològic) de tot-u natural o grava , amb estesa i piconatge del material de forma manual en superfícies petites

A0140000	Manobre		0,200	h	26,84	5,37	
B0111000	Aigua		0,050	m3	1,82	0,09	
B0371000	Tot-u nat.		1,150	m3	20,64	23,74	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars		0,292	%	1,50	0,44	
		TOTAL PARTIDA					**29,64**

05.03 **Col·locació de peces pav.peces pedra col.junt obert s/capa sorra g>=3cm+mort.1:6** **m2**

Col·locació de paviment de lloses grans de pedra natural de reutilització (lloses extretes i numerades), col·locades amb junt obert, sobre una capa de sorra de 3 cm de gruix mínim (en zones excavades), i assentades a truc de maceta i rejuntat amb morter de calç elaborat a l'obra a , de color i textura similar a la resta. Inclòs una capa de recrescut del suport de paviments de formigó de calç i/o sorra al seu anivallament. Inclou el repàs dels desperfectes de les lloses produïdes durant el desmuntatge.

A0127000	Oficial 1a col·locador		0,500	h	32,16	16,08	
A0140000	Manobre		0,500	h	26,84	13,42	
B0310500	Sorra 0-3,5 mm		0,048	t	22,85	1,10	
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		0,001	t	163,45	0,16	
K93A13D0	Recrescuda supo.pavim..g=3cm, formigó de calç		1,000	m2	19,27	19,27	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab		0,040	m3	289,55	11,58	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars		0,616	%	1,50	0,92	
		TOTAL PARTIDA					**62,53**

CODI	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

05.04 **Paviment pedra calcària nacio.preu alt,g=40mm,1251-2500cm2,base i morter calç** **m2**

Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional d'iguals característiques a l'existent a la zona de la nau no intervinguda, acabat buixardat fi i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix de diferents formats segons detall de projecte (1251 a 2800 cm2), col·locada a truc de maceta amb morter calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra de la casa Sint Astier o equivalent. (àrids i granolumetries seleccionades). Inclòs capa de recrescut del suport de paviments de formigó de calç i/o sorra al seu anivallament.

A0127000	Oficial 1a col·locador		0,700	h	32,16	22,51	
A0140000	Manobre		0,390	h	26,84	10,47	
E93A1044dd	Recresc.supo.paviment sorra		1,000	m2	9,23	9,23	
K93A13D0	Recrescuda supo.pavim..g=3cm, formigó de calç		1,000	m2	19,27	19,27	
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		0,001	t	163,45	0,16	
B0G16C04	Pedra calcària nacio. serrada preu alt,g=40mm aresta viva 4cant.		1,010	m2	122,89	124,12	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab		0,040	m3	289,55	11,58	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars		1,973	%	1,50	2,96	
		TOTAL PARTIDA					**200,30**

05.05 **Neteja i rejuntat de paviment de pedra existent** **m2**

Neteja i repàs dels junts d'un paviment de pedra existent, eliminant el material després, refent els junts amb beurada i/o morter de calç i sorra, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, elaborat a l'obra de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrids i granolumetries seleccionades per obtenir textura i coloració adient.

A0127000	Oficial 1a col·locador		0,150	h	32,16	4,82	
A0140000	Manobre		0,100	h	26,84	2,68	
B9CZ2000	Beurada color		1,200	kg	1,10	1,32	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab		0,005	m3	289,55	1,45	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars mà d'obra		0,075	%	2,50	0,19	
		TOTAL PARTIDA					**10,46**

05.06 **Solera formigó de calç g=10cm el·laborat a l'obra** **m2**

Solera de formigó de calç de gruix 10 cm, el·laborat a l'obra

A0121000	Oficial 1a		0,400	h	32,16	12,86	
A0140000	Manobre		0,400	h	26,84	10,74	
B0533610	Calç hidràu.natural NHL 5		30,000	kg	0,30	9,00	
B0111000	Aigua		0,100	m3	1,82	0,18	
B0310020	Sorra p/morters		0,100	t	23,36	2,34	
B0332A01dd	Graveta pedra calc.5-12mm sacs		0,100	t	55,00	5,50	
C1705600	Formigonera 165l		0,700	h	2,36	1,65	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars		0,423	%	1,50	0,63	
%NAAA	Despeses auxiliars		0,429		1,50	0,64	
		TOTAL PARTIDA					**43,54**

05.07 **Esglaó pedra natural calcària del presbiteri format per 2 bloc o peces dim. 40x16cm ,col.mort.1:2:10** **m**

Esglaó de pedra natural calcària de caracteristiques iguals /semblants a la pedra de paviment existent a la nau de l'església no intervinguda, format per dues peces de bloc de pedra, amb una pedra superior a mode de bossell de 40-45x11-12cm (segons situació 1r o 2n graó) i inferior 40x9-5cm), per formar esglaons de 405 cm d'estessa i 16 cm d'alçada, a tall de serra i acabat llis i/o abuixardat fi, col·locat a truc de maceta amb morter de calç. Segons detall constructius de projecte.

A0122000	Oficial 1a paleta		0,800	h	32,16	25,73	
A0140000	Manobre		0,800	h	26,84	21,47	
B9CZ2000	Beurada color		0,800	kg	1,10	0,88	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab		0,020	m3	289,55	5,79	
D0G51210dd	Element linial de pedra calcària escai.+treb.taller,forme		0,080	m3	3.310,30	264,82	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars		3,187	%	1,50	4,78	
		TOTAL PARTIDA					**323,47**

05.08 **Paviment pedra calcària nacio.preu alt,g=40mm,1251-2500cm2,mixt** **m2**

Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir de caracteristiques iguals /semblants a la pedra de paviment existent a la nau de l'església no intervinguda, preu alt, de 40 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2 (20x60cm), col·locada a truc de maceta amb morter de calç

A0127000	Oficial 1a col·locador		0,780	h	32,16	25,08	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0140000	Manobre	0,390	h	26,84	10,47	
B0G16C04	Pedra calcària nacio. serrada preu alt,g=40mm aresta viva 4cant.	1,010	m2	122,89	124,12	
B9CZ2000	Beurada color	0,600	kg	1,10	0,66	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab	0,025	m3	289,55	7,24	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	1,676	%	1,50	2,51	
	TOTAL PARTIDA					**170,08**

05.09 **Paviment de pedra (franja perimetral) calcària,g=20mm,<400 cm2,col.mor (** **ml**

Franja de paviment de peces de pedra natural serrada de caracteristiques iguals /semblants a la pedra de paviment existent a la nau de l'església no intervingudasense polir, de 20mm de gruix i per realitzar límit de paviment refós d'entrega en parets segons definició de projecte amb peces petites de 6 a 10 cm d'amplada i 20-25cm de llarg (<250 cm2) i ajustada , col·locades a truc de maceta amb morter de calç. Inclòs ajustament en paraments corba.

A0127000	Oficial 1a col·locador	0,400	h	32,16	12,86	
A0140000	Manobre	0,400	h	26,84	10,74	
B0G1720D	Pedra calcària nacio. serrada preu alt,g=20mm aresta viva 4cant.	0,250	m2	96,46	24,12	
B9CZ2000	Beurada color	0,600	kg	1,10	0,66	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab	0,015	m3	289,55	4,34	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,527	%	1,50	0,79	
	TOTAL PARTIDA					**53,51**

05.10 **Formació de junt de formigó de calç** **m**

Formació de junt perimetral amf formigó de calç. Reomplert de vora perimetral refundida amb formigó de calç elaborat en obra

A0122000	Oficial 1a paleta	0,300	h	32,16	9,65	
A0140000	Manobre	0,200	h	26,84	5,37	
K93A13D0	Recrescuda supo.pavim.,g=3cm, formigó de calç	0,100	m2	19,27	1,93	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,170	%	1,50	0,26	
	TOTAL PARTIDA					**17,21**

06 FUSTERIA, SERRALLERIA I PROTECCIONS

06.01 **Restauració Porta,2bat.,+subst.elem.deteriora** **u**

Restauració de portam d'accés de fusta, de dues fulles batents, amb substitució/reparació d'elements deteriorats (bastiments inferiors, etc.), restauració de golfos i traves metaliques, substitució/col·locació de pany encastat amb clau de gorja antiga per accés des de l'exterior, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclòs col·locació en obra (desmuntatge partida a part). Treballs realitzats per restaurador especialista.

A012A000	Oficial 1a fuster	25,000	h	32,73	818,25	
A013A000	Ajudant fuster	25,000	h	28,77	719,25	
B0901000	Adhesiu dispers.aquosa	2,000	kg	2,79	5,58	
B0907200	Adhesiu res.epoxi s/diss.baix.visc. p/ús estruc.p/injec.	1,800	kg	27,76	49,97	
B0H13000	Quadró fusta roure	0,050	m3	1.777,83	88,89	
BAZGU003dd	Pany clau de gorja antic encastat d'un sol punt d'enclavament per portella de porta antiga	1,000	u	113,13	113,13	
BAZGA370	Ferramenta p/porta ext.,preu mitjà,2bate.	1,000	u	41,24	41,24	
C1503000	Camió grua	0,700	h	65,03	45,52	
%NAAA00300	Mitjans auxiliars	18,818	%	3,00	56,45	
	TOTAL PARTIDA					**1.938,28**

06.02 **Tancament vert.finestra/vitrall placa alabastre,g=12mm,tallat a** **u**

Tancament vertical de finestra o vitrall amb placa d'alabastre blanc de 12 mm de gruix, amb protecció de metacrilat, tallat a mida i col·locat sobre peces d'acer inoxidable fetes a taller segons detall de projecte.

A0122000	Oficial 1a paleta	0,500	h	32,16	16,08	
A0140000	Manobre	0,250	h	26,84	6,71	
B0G1X010	Alabastre,g=12mm, color blanc, acabat amb metacrilat	0,500	m2	314,02	157,01	
K4ZWAA02dd	Ancoratge s/suport.fàb.pedra,rodó inox.austenític,D=12 mm,+resin	4,000	u	19,65	78,60	
%NAAA00250	Medios auxiliares	2,584	%	2,50	6,46	
	TOTAL PARTIDA					**264,86**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

06.03 **Finestra fusta roure,1bat.,75x90cm,classif.4 9A C5,bast.** **u**

Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment. Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 8 i 6 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat. Inclòs envernissat amb lasur a l'aigua amb acabat mate amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat, amb la superfície mate.

A012A000	Oficial 1a fuster	0,400	h	32,73	13,09	
A013A000	Ajudant fuster	0,100	h	28,77	2,88	
B7J50010	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	0,070	dm3	24,69	1,73	
B7J50090	Massilla segell.,poliuretà monocomp.	0,200	dm3	19,92	3,98	
BA1113R5	Finestra fusta roure,1bat.,0,5-0,74m2,classif.4 9A C5,bast.s/per	0,675	m2	369,94	249,71	
KC171E24	Vidre aïlla.2 llunes incolora,8+6mm,cambra 8mm,col.perf.neop.	1,000	m2	62,28	62,28	
K8AA1BD3dd	Envernissat finestra/balconera fusta,lasur sint.,1insecticida+3	1,000	m2	30,22	30,22	
KAZGU004dd	Maneta d'acer inoxidable sorrejat per a fulla de finestra batent	1,000	u	51,97	51,97	
%NAAA00250	Medios auxiliares	4,159	%	2,50	10,40	
	TOTAL PARTIDA					**426,26**

07 EQUIPAMENT I MOBILIARI

07.01 **Suport d'ares** **u**

Subministrament i muntatge d'estructura d'acer per suport d'ares de pedra realitzat amb perfils metàl·lics segon detall de projecte. Inclòs fixació a paret.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **160,00**

07.02 **Restauració altar barroc de pedra amb decoració pictòrica** **u**

Restauració d'altar barroc de pedra amb decoració pictòrica i revestiments diversos consistent en la neteja manual dels elements petris (ara, frontal, columnes, ornamentació, etc.) amb aigua nebulitzada i addició de sabó neutre; aplicació puntual d'apòsits en les zones que presentin crostes negres o altres tipus de depòsits superficials resistentes a l'extracció; dessalatge de les zones amb eflorescències, reintegració de volums deteriorats amb morters reintegradors compatibles física i químicament amb el suport, localitzada en zones puntuals, -a consultar amb la D.T.-, i restitució de la capa pictòrica amb pigments naturals i aigua de calç en les àrees amb restes cromàtiques malmeses amb consolidació dels elements petris i revestiments -en cas necessari- amb silicat d'etil, previ la realització de proves per determinar el tipus d'intervenció més adient.
Inclòs confecció de la documentació escrita i gràfica del procés de restauració. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa (Els treballs de restauració de l'altar convé que siguin realitzats per personal especialitzat- restaurador).

K1BPUP30	Projecte intervenció pintura mural (S>=10m2)	11,500	m2	35,13	404,00	
K1B8U13U	Estudi preliminar estat pintures murals 2 cales,anàlisi residus+	11,500	m2	49,27	566,61	
KQRPN121	Neteja superficial elem.singular pedra form.geomètr.,m.mecàn.fricció,dif.baixa	15,000	m2	32,93	493,95	
KQRPU523	Reintegració volums deteriorats elem.singular pedra form.geomètr.,empelt pedra nat.,dif.alta	1,000	m2	981,65	981,65	
KQR8UF22	Reintegració capa pictòrica tinta neutra,dif.mitjana	6,000	m2	37,01	222,06	
K878A0C0	Extr.sals solub.param.mec.,aplic.apòsits cel·lulosa+aigua desion	10,000	m2	57,16	571,60	
	TOTAL PARTIDA					**3.239,87**

07.03 **Moble d'altar** **u**

Moble d'altar de fusta i acer fet a taller i col·locat en obra. Tot segon sdetall de projecte

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA **1.650,00**

08 INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.01	**INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT**					
08.01.01	**Instal.lació de posta a terra**		**u**			
	Instal.lació de posta a terra. Format per:- Anell enterrat amb les piques de zinc- Pont de proves i caixa de registra de la presa. S'inclourà la connexió d'elements metàl·lics segons descripció en projecte. Tot inclòs per acomplir amb la reglamentació vigent. Previsió de components: 15m Conductor coure nu,1x35mm2,munt.en Connexió terra / 1 Pericó 38x38x55cm,g10cm,HM-20/P/20/I,solera maó/llit sorra i bastiment+tapa de registre / 2 Piquetes con.terra ac.,l=2,5m d17,3mm,300micra,clav / 6 m Conductor coure nu,1x70mm2,munt.superf./6m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, muntat encastat					
EG38I020	Conductor coure nu,1x35mm2,munt.en Connexió terra	15,000	m	3,45	51,75	
EDK254C3	Pericó 38x38x55cm,g10cm,HM-20/P/20/I,solera maó/llit sorra	1,000	u	70,79	70,79	
EGD1I010	Piqueta con.terra ac.,l=2,5m d17,3mm,300micra,clav	2,000	u	25,23	50,46	
EG225B11	Tub flexible corrugat PVC folrat,DN=50mm,2J,320N,2000V,encastat	6,000	m	3,40	20,40	
EG38I030	Conductor coure nu,1x70mm2,munt.superf.	6,000	m	14,97	89,82	
	TOTAL PARTIDA					**283,22**
08.01.02	**Passamurs paret edifici**		**m**			
	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim en edifici històric en paret de paredar					
A0122000	Oficial 1a paleta	0,500	h	32,16	16,08	
BD13162B	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=90mm,llarg.=1m,p/en	1,000	m	14,82	14,82	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,309	%	1,50	0,46	
	TOTAL PARTIDA					**31,36**
08.01.03	**Quadre església de Sant Julià (subquadre instal·lació general)**		**u**			
	Quadre de baixa tensió, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari de fibra per col·locar en superfície, tapa, clau, pany, aparellatge elèctric amb proteccions magnetotèrmiques i diferencials, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Totalment transportat, muntat i instal·lat. Inclou subministrament, col·locació i connexió. Tot inclòs segons plànols. Components esquema: 1u,Interruptor auto.magnet.I=25A,ICP-M,bipol.(2P),tall=6000A,2mòd.D 1u,Protector sobretensions perm.+trans.+IGA (1P+N),230V,In=40A,corb 3u,Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 1u,Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 1u,Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 1u,Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 4u,Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.in Cablejat conductors i tot petit materials necessari per a la seva instal·lació					
KG144602	Caixa p/quadre distrib.,plàst.+porta,3x12mòduls,munt.superf.	1,000	u	91,96	91,96	
KG41149D	Interruptor auto.magnet.I=25A,ICP-M,bipol.(2P),tall=6000A,2mòd.D	1,000	u	47,08	47,08	
EG48U1MF	Protector contra sobretensions permanents i transitòries	1,000	u	384,08	384,08	
KG415A99	Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	3,000	u	25,43	76,29	
KG415A9B	Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	1,000	u	25,63	25,63	
KG415A9C	Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	1,000	u	25,97	25,97	
KG415A9H	Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	1,000	u	48,90	48,90	
KG42129H	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.in	4,000	u	45,01	180,04	
KG319352	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x6mm2,col.superf.	5,000	m	5,43	27,15	
KG319182	Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x25mm2,col.superf.	20,000	m	6,99	139,80	
	TOTAL PARTIDA					**1.046,90**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.01.04	**Instal.lació elèctrica interior de l'església**		**u**			
	Instal.lació elèctrica interior de l'església des del quadre de comandament segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. Inclou: Instal·lació completa de línes d'enlluemenat, fins a les lluminàries, pp .enllumenat emergència i preses de corrent segons plànols. Linies d'enllumenat i enceses amb cable de coure 2x1,5 mm+1,5 protegit amb tub coarrugat de 16mm /20mm de diametre i/o i en manguera per cornisa i reconades on no és possible l'empotrament, material aïllant i no propagador de flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius. Linies d'endolls amb cable de coure 2x2,5 mm+2,5 protegit amb tub coarrugat de 16mm de diametre, aïllant i no propagador de flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosiu. Mecanismes: Enceses: centralització de tots els interuptors en caixa de mecanismes per a centralització situat al costat del quadre de comandament, . Endolls sagristia: endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, de superfície. Endolls església: mòduls d'endoll bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V situats dins caixa de mecanismes de terra de 2 i 4 moduls encastada al terra. (Inclou tot tipus de petit material: caixes de derivació, reglestes, cables elèctrics, i la seva col·locació i connexió segons plànols amb la següent distribució: - Línia 1. Enllumenat: Línia de l'enllumenat per connexió de 8 aplics i 9 projectors. Distribució parcial vista i part oculta per terra sota paviment empotrat fins a pilars, i muntant vist per cantonada amb tub rigdi metàlic negre (tub acer i/o coure inclòs), i distribució horitzontal oculta amb tub empotrat per junta fins lluminària. (3 enceses diferenciades, un per a cada nau) - Línia 2. Línia per a llums àbsis (projectors encastats al terra). Distirubució soterrada -Línia 3. Endolls rectoria, nau i presbiteri: de superfície a sagristia i en caixa de mecanisme encastat a presbiteri i nau. - Línia 4. Enllumenat d'emergència: 2 unitats en nau de l'església i 1 unitat en zona quadre comandament. S'inclouen caixes de mecanismes de terra tipus simon Cima 500 per anar encastadesd'acord amb la disposició grafiada en els plànols de 2 i 4 mòduls, i tapa d'acer. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte.Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora (partides de projecte elèctric i lesgalització a part). Ajudes de paleteria de regates i encasts a part. Inclosa previsió de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat superficialment per resituació de subquadre a partir d'escomesa (si escau)					
KG222511	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,sob/encastat	100,000	m	1,34	134,00	
KG222711	Tub flexible corrugat PVC,DN=20mm,1J,320N,2000V,encastat	60,000	m	1,43	85,80	
EG222811	Tub flexible corrugat PVC,DN=25mm,1J,320N,2000V,encastat	40,000	m	1,50	60,00	
KG23E515	Tub rígid acer galv.,DN=16mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,	36,000		5,96	214,56	
KG23E715	Tub rígid acer galv.,DN=20mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,	10,000	m	6,72	67,20	
KG319352	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x6mm2,col.superf.	10,000	m	5,43	54,30	
EG326206	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+)	400,000	m	1,19	476,00	
KG317322	Conductor Cu tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2 col.locat superficialment	40,000		2,13	85,20	
EG326306	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS),	60,000	m	1,40	84,00	
EG317332	Conductor Cu 0,6/1 kV SZ1-K (AS+), tripolar,3 x 2,5 mm2, col·locat superficial	20,000		3,33	66,60	
EG6ZI020dd	Repercusió de petit material elèctric per instal·lació enllumenat interior església	1,000	u	145,09	145,09	
EG151D11	Caixa deriv.plàstic,200x200mm,prot.normal,encastada	1,000	u	23,93	23,93	
EG161611	Caixa deriv.plàstic,130x200mm,prot.normal,encastada	4,000	u	24,66	98,64	
EG61L021	Caixa 2elem.p/mec.modular,ABS,preu alt,munt.superf.	1,000	u	13,16	13,16	
EG61CEF9	Caixa mec.central.,plàstic,3fileres,p/9mecanismes modulars,munta	1,000	u	34,60	34,60	
EG62I010	Interruptor/conmutador 10A,t2,encastat	12,000	u	12,95	155,40	
EG63D15S	Presa correntbipolar+terra lateral,(2P+T),16A250V,a/tapa+caixa e	2,000	u	21,38	42,76	
EG6115D0	Caixa mec.pavim.,plàstic,rect.,p/4mec.tipus modular,mòd.ample do	1,000	u	53,60	53,60	
EG6115B0	Caixa mec.pavim.,plàstic,rect.,p/2mec.tipus modular,mòd.ample do	1,000	u	50,39	50,39	
EG63915P	Presa de corrent de tipus modular, de mòdul ample doble, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V,	3,000	u	21,84	65,52	
	TOTAL PARTIDA					**2.010,75**
08.01.05	**Obertura regata paret,manual, tapada amb morter de calç**		**m**			
	Obertura de regata en paret de pedra i/o terra amb mitjans manuals i tapada amb morter de calç					
A0122000	Oficial 1a paleta	0,200	h	32,16	6,43	
A0140000	Manobre	0,100	h	26,84	2,68	
B0111000	Aigua	0,002	m3	1,82	0,00	

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab	0,010	m3	289,55	2,90	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,091	%	1,50	0,14	
	TOTAL PARTIDA					**12,15**

08.01.06 **Formació encast petits elem.paret for.,m.man.,collat morter** u

Formació d'encast per a petits elements a paret de pedra (lluminàries petites caixes i mecanismes), amb mitjans manuals, collat i rejuntat amb morter de calç

A0122000	Oficial 1a paleta	0,300	h	32,16	9,65	
A0140000	Manobre	0,150	h	26,84	4,03	
B0111000	Aigua	0,001	m3	1,82	0,00	
D0705A21dd2	Morter de calç,sorra ,380kg/m3 calç hidràulica natural NHL 3,5,1:4,10N/mm2,elab	0,010	m3	289,55	2,90	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,137	%	1,50	0,21	
	TOTAL PARTIDA					**16,79**

08.01.07 **Projecte elèctric i legalització** u

Partida alçada a justifica per la redacció del projecte elèctric de baixa tensió de la instal·lació, d'acord amb la normativa i normes tècniques particulars de la companyia distribuïdora. Visat pel col·legit professional corresponent. Supervisió de les obres amb certificat de final d'obres.

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA		**900,00**

08.01.08 **Legalització instal·lació** u

Certificat d'inspecció inicial per empresa certificadora (OCA)

Sense descomposició

TOTAL PARTIDA		**350,00**

08.02 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

08.02.01 **Lluminària encast paviment ext. model Tesis ERCO o equivalent, 3,1w + cos encastable** u

Lluminària Uplight d'exterior Tesis de la marca ERCO o equivalent encastable al terra. Mòdul LED d'alta potència 3,1W 298lm 3000K color blanc càlid. Cos d'acer inoxidable i casquet empotrable amb làmines de material sintètic, cable de connexió 2x0,75mm2, L 4m, Òptica col·limadora de polímer òpitc, Anell de recobriment amb vidre de protecció d'acer inoxidable, Vidre de protecció de 6 mm, transparent, carrega 5 KN. Seguretat fotogiològica: GR2 mín. 0,3 m. Grau de protecció IP68 3m: protecció contra la penetració de la pols, protecció contra les consequències de la immersió permanent fins a una profunditat màxima de 3 m. Clase d'aïllament III. pes 0,65 kg. Referència de la casa ERCO: 1039968000. Inclòs el cos encastable per a lluminària Tesis de la casa ERCO de tamany 2. Referència de la casa ERCO: 1039962000. Previa al subministrament i col·locació es concretarà el model i obertura de focus de llum necessaria per a cada punt.

A012H000	Oficial 1a electricista	0,400	h	33,24	13,30	
A013H000	Ajudant electricista	0,400	h	28,50	11,40	
BH25FERCO_01	Lluminària encast paviment ext. model Tesis ERCO o equivalent, 3,1w o equivalent	1,000	u	448,00	448,00	
BH25FERCO_02	Cos encastable per a lluminària Tesis de la casa ERCO de tamany 2 o equivalent	1,000	u	101,00	101,00	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	5,737	%	1,50	8,61	
	TOTAL PARTIDA					**582,31**

08.02.02 **Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit flood** u

Focus LED de paret tipus model Optec New Proyector de la casa Erco o equivalent, capçal cilindric de fundició d'alumini, pintura en pols, orientalbe 270º, cos de material sintètic, color negre, per anar muntat sobre suport especial i/o guia electrificada (partida a part), de 9,9W 1120 lm 3000K. Lent Spherolit flood. Modul LED d'alta potència, optica col·limadora de polímer òptic. Classe aïllament II, Pes 0,46 kg. Possibilitat de regulació amb reguladors externs. Petit material, connexions, i làmpades, incloses. Segons detalls del projecte. Muntat i provat. Referència de la casa Erco: A900103100

A012H000	Oficial 1a electricista	0,250	h	33,24	8,31	
A013H000	Ajudant electricista	0,250	h	28,50	7,13	
BH25FERCO_041	Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit flood	1,000	u	578,00	578,00	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	5,934	%	1,50	8,90	
	TOTAL PARTIDA					**602,34**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

08.02.03 **Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit spot** u

Focus LED de paret tipus model Optec New Proyector de la casa Erco o equivalent, capçal cilindric de fundició d'alumini, pintura en pols, orientalbe 270º, cos de material sintètic, color negre, per anar muntat sobre suport especial i/o guia electrificada (partida a part), de 9,9W 1120 lm 3000K. Lent Spherolit spot. Modul LED d'alta potència, optica col·limadora de polímer òptic. Classe aïllament II, Pes 0,46 kg. Possibilitat de regulació amb reguladors externs. Petit material, connexions, i làmpades, incloses.. Segons detalls del projecte. Muntat i provat.Referència de la casa Erco: A900056200

A012H000	Oficial 1a electricista	0,250	h	33,24	8,31	
A013H000	Ajudant electricista	0,250	h	28,50	7,13	
BH25FERCO_042	Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit spot	1,000	u	578,00	578,00	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	5,934	%	1,50	8,90	
	TOTAL PARTIDA					**602,34**

08.02.04 **Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit wide flood** u

Focus LED de paret tipus model Optec New Proyector de la casa Erco o equivalent, capçal cilindric de fundició d'alumini, pintura en pols, orientalbe 270º, cos de material sintètic, color negre, per anar muntat sobre suport especial i/o guia electrificada (partida a part), de 9,9W 1120 lm 3000K. Lent Spherolit wide flood.Modul LED d'alta potència optica col·limadora de polímer òptic. Classe aïllament II, Pes 0,46 kg. Possibilitat de regulació amb reguladors externs. Petit material, connexions, i làmpades, incloses.. Segons detalls del projecte. Muntat i provat Referència de la casa Erco: A900134500

A012H000	Oficial 1a electricista	0,250	h	33,24	8,31	
A013H000	Ajudant electricista	0,250	h	28,50	7,13	
BH25FERCO_043	Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit wide flood	1,000	u	578,00	578,00	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	5,934	%	1,50	8,90	
	TOTAL PARTIDA					**602,34**

08.02.05 **Aplic per a interior color negre model Pantrac ERCO o eq. 24,2 w, color negre** u

Aplic per a interior led model Pantrac de la marca ERCO o equivalent, mòdul LED, 24,2 w potència, 2549 lm, 3000 K blanc càlid. Cos i base de paret de fundició d'alumini, pintura en pols. color negre, pes 1,4 kg. Modul LED d'alta potència, òptica col·limadora de polímer òptic, marc de recobriment de material sintètic lacat de color negre. Petit material, connexions, làmpades, suports i ancoratges. Segons detalls del projecte. Muntat i provat Referència de la casa Erco: 1065093099

A012H000	Oficial 1a electricista	0,400	h	33,24	13,30	
A013H000	Ajudant electricista	0,400	h	28,50	11,40	
BH25FERCO_05	Aplic Pantrac d'ERCO o equivalent color negre	1,000	u	929,00	929,00	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	9,537	%	1,50	14,31	
	TOTAL PARTIDA					**968,01**

08.02.06 **Unitat d'instal·lació per a lluminaries encastades a paviment** u

Unitat d'instal·lació, conmutable, cos de material sintètic, negre, tensió d'entrada 220V-240V AC, 50/60Hz, potencia instal·lada hermètica longitudinalment 2x1,5mm2, L 800mm, ús exclusivament amb 1-4 lluminàries emcastables al paviment model Tesis de tamany 2. La longitud total de tots els cables de connexió de les lluminàries no ha de superar els 16,0m. Tipus de protecció IP68 3m: protecció contra la penetració de pols, protecció contra les consequències de la immersió permanent fins a una profunditat màxima de 3m. TLA (fenòmens temporals de la llum) SVM=0,4; PstLM = 1 Pes 0,95kg ENEC15, CE, Clase aïllament II, IP68 3m, RCM, UKCA. Referència de la casa Erco: 1039964000. Tot muntat i instal·lat en zona de quadre general

A012H000	Oficial 1a electricista	0,500	h	33,24	16,62	
A013H000	Ajudant electricista	0,500	h	28,50	14,25	
BH25FERCO_03	Unitat d'instal·lació per a lluminaries encastades a paviment	1,000	u	301,00	301,00	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	3,319	%	1,50	4,98	
	TOTAL PARTIDA					**336,85**

08.02.07 **Sortida de connexió monofàsica i suport de focus Optec ERCO, color negre** u

Sortida de connexió per a suport de focus tipus Optec d'Erco. Color negre. Referència de la casa Erco: 1079038000

A012H000	Oficial 1a electricista	0,400	h	33,24	13,30	
A013H000	Ajudant electricista	0,400	h	28,50	11,40	
BH4Y11ERCOdd	Sortida de connexió monofàsica i suport de focus, color negre	1,000	u	39,00	39,00	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,637	%	1,50	0,96	
	TOTAL PARTIDA					**64,66**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08.02.08	**Carril electrificat casa Erco color negre**		**u**			
	Carril electrificat bifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal, de color negre de la casa Erco o equivalent, muntat en paret de paredar, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat següents: - Rail electrificat ERCO, color negre, longitud 1000mm. Referència de la casa Erco:1078361000 - Alimentació trifàsica per a rail electrificat trifàsic. Referència de la casa Erco: 1079320000 - Tapa final per a rail electrificat ERCO Referència de la casa Erco: 1079322000 Tot muntat i acabat. Ajudes incloses					
A012H000	Oficial 1a electricista	0,500	h	33,24	16,62	
A013H000	Ajudant electricista	0,500	h	28,50	14,25	
08.02.03.01d	Rail electrificat ERCO, color negre, longitud 1000mm	1,000	u	44,50	44,50	
08.02.03.01d2	Alimentació trifàsica per a rail electrificat trifàsic	1,000	u	19,80	19,80	
08.02.03.01d3	Tapa final per a rail electrificat ERCO	1,000	u	2,00	2,00	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,972	%	1,50	1,46	
	TOTAL PARTIDA					**98,63**
08.02.09	**Aplic decoratiu superficial Led**		**u**			
	Llumenera decorativa tipus aplic d'alumini amb leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment. preu alt. Suports i ancoratges. Petit material, connexions, làmpades, suports i ancoratges. Muntat i provat					
A012H000	Oficial 1a electricista	0,300	h	33,24	9,97	
A013H000	Ajudant electricista	0,300	h	28,50	8,55	
BHL1L14G1dd	Aplic decoratiu led	1,000	u	196,86	196,86	
A%AUX001	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,185	%	0,00	0,00	
	TOTAL PARTIDA					**215,38**
08.02.10	**Lluminària emergència superficie paret tipus Walya Zemper color negre 300lm**		**u**			
	Llum d'emergència amb làmpada led, Llum d'emergència amb làmpada led, tipus Walya de la casa Zemper o equivalent, de petites dimensions (155x58.5x34 mm) de policarbonat amb difusor d'ambient i direccional, color negre, amb un flux aproximat de 300 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Petit material, connexions, làmpades, suports i ancoratges. Segons detalls del projecte.					
A012H000	Oficial 1a electricista	0,300	h	33,24	9,97	
A013H000	Ajudant electricista	0,300	h	28,50	8,55	
BH61RC9Add	Lluminària Walya Zemper color negre 300lm	1,000	u	102,82	102,82	
A%AUX001	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,185	%	0,00	0,00	
	TOTAL PARTIDA					**121,34**
08.03	**INSTAL·LACIONS AUDIO-VISUALS**					
08.03.01	**Cable trenat especial p/sonoritz.,paral·lel bicolor p/connexió a**		**m**			
	Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral·lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5), aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub					
A012M000	Oficial 1a muntador	0,015	h	33,24	0,50	
A013M000	Ajudant muntador	0,015	h	28,55	0,43	
BP49U010	Cable trenat especial p/sonoritzacions, paral·lel bicolor p/alta	1,000	m	0,27	0,27	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,009	%	1,50	0,01	
	TOTAL PARTIDA					**1,21**
08.03.02	**Sortida fils,tipus univ.,2,5mm2,a/tapa,preu alt,encastada o superficie**		**u**			
	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, preu alt, muntada superficialment					
A012H000	Oficial 1a electricista	0,100	h	33,24	3,32	
A013H000	Ajudant electricista	0,133	h	28,50	3,79	
BG66D02S	Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 2,5 mm2 tapa caixa	1,000	u	13,62	13,62	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,071	%	1,50	0,11	
	TOTAL PARTIDA					**20,84**

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09	**INSTAL·LACIONS CONTRA INCÈNDIS**					
09.01	**Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup**		**u**			
	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret					
A012M000	Oficial 1a muntador	0,200	h	33,24	6,65	
A013M000	Ajudant muntador	0,200	h	28,55	5,71	
BM312611	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	1,000	u	45,98	45,98	
BMY31000	P.p.elements especials p/extint.	1,000	u	0,35	0,35	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,124	%	1,50	0,19	
	TOTAL PARTIDA					**58,88**
09.02	**Extintor manual CO2,2kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.supe**		**u**			
	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment					
A012M000	Oficial 1a muntador	0,400	h	33,24	13,30	
A013M000	Ajudant muntador	0,400	h	28,55	11,42	
%NAAA00150	Mitjans auxiliars	0,247	%	1,50	0,37	
BM313211	Extintor CO2,2kg,pressió incorpo.pintat	1,000	u	55,41	55,41	
BM3A1000	Armari p/extint.p/muntar superf.	1,000	u	41,33	41,33	
BMY31000	P.p.elements especials p/extint.	1,000	u	0,35	0,35	
	TOTAL PARTIDA					**122,18**
09.03	**Placa senyal.int.acer llisa,pictograma,15x15cm,suport,fix.mec.**		**u**			
	Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament de colors diferenciats per serveis i plantes.					
A012M000	Oficial 1a muntador	0,150	h	33,24	4,99	
A013M000	Ajudant muntador	0,150	h	28,55	4,28	
B0A61600	Tac niló D=6-8mm,+vis	2,000	u	0,15	0,30	
BB927FF1	Placa senyal.int. planxa acer,llisa,pictograma,15x15cm,suport,p/	1,000	u	15,63	15,63	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars mà d'obra	0,093	%	1,50	0,14	
	TOTAL PARTIDA					**25,34**
10	**CONTROL DE QUALITAT I VARIS**					
10.01	**Pla de control de qualitat definit en projecte**		**PA**			
	Partida alçada a justificar per despeses generades pel control de qualitat de les obres d'acord amb la normativa vigent i pla definit en el projecte.					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**600,00**
10.02	**Imprevistos a justificar**		**PA**			
	Partida alçada a justificar per treballs d'obra imprevistos en acondicionament dels entorn del pont i el seu accés i/o elements afectats per les obres a disposició de la DO					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**500,00**
11	**SEGURETAT I SALUT**					
11.01	**Programa de seguretat i higiene**		**u**			
	Despeses relatives a la posta en pràctica del Pla d Seguretat i salut a la construcció d'acord amb el projecte de seguretat i higiene annexe a aquest projecte (Estudi bàsic de seguretat i salut)					
	Sense descomposició					
	TOTAL PARTIDA					**2.400,00**

Pressupost

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ**			
01.01	**IMPLANTACIONS D'OBRA**			
01.01.01	u **Quadre sec.inst.ob,amb 1caix.dobl.aïllament 270x180x170mm,int.au** Quadre secundari per a instal·lació elèctrica d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T)	1,00	410,83	410,83
01.01.02	m2 **Munt/desm.bast. tub metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform** Muntatge i desmuntatge 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 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	360,25	10,76	3.876,29
01.01.03	m2 **Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad.c/20m2façana** 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	16.211,25	0,10	1.621,13
	TOTAL 01.01			**5.908,25**
01.02	**PROTECCIÓ D'ELEMENTS PATRIMONIALS**			
01.02.01	m2 **Protecc.moble+làmines polietilè g=0,5 mm adh.cinta adhesiva+ancl** Protecció de mobiliari de la pols i la runa, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, adherida amb cinta adhesiva i anclada als paraments mitjançant un marc senzill de post clavat a la fàbrica	12,00	4,78	57,36
01.02.02	m2 **Protecció retaule,tauler fusta pi+paper bombolles,muntat** Protecció provisional fet a mida per protecció de retaules, format per estructura i tauler de fusta de pi, i revestit amb paper bombolles o escumes de poliuretà a les zones de possible contacte amb paraments. Treballs a efectuar per personal especialista aprovat prèviament per la direcció facultativa. Amidament	10,50	23,19	243,50
01.02.03	m2 **Protecció paviment,tauler fusta de pi,muntatge+desmunt.** Protecció provisional de paviment amb tauler de fusta de pi, amb el desmuntatge inclòs	20,00	14,78	295,60
01.02.04	m3 **Embalatge mobiliari no fragil ni obra art,polietile+bombolles+po** Embalatge complert per a transport a taller o aplec de mobiliari o equipament fix, no fràgil ni obra d'art, amb làmina de polietilè de 0.5 mm de gruix, paper de bombolles, adherida amb cinta adhesiva, protecció de post de fusta i amb desmuntatge inclòs	2,10	214,90	451,29
	TOTAL 01.02			**1.047,75**
	TOTAL 01			**6.956,00**
02	**CALES I PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA**			
02.01	m3 **Cala prospecció arqueològica,immoble històric,,mitj.m** Cala de prospecció arqueològica en immoble d'interès històric de dimensions 1x1x1 m, excavada amb mitjans manuals 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	4,00	761,55	3.046,20
02.02	u **Jornada supervisió arqueòleg director** Jornada de supervisió d'arqueòleg director de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades per a la realització de l'informe final	4,00	305,72	1.222,88
02.03	u **Documentació de la intervenció arqueològica** Documentació de la intervenció arqueològica, amb informe preliminar amb memòria, annexos amb inventari, documentació gràfica, plànols, base fotogràfica i estratigrafies del material aqueològic dels edificis analitzats i de les excavacions realitzades, segons plec de condicions tècniques del Servei de Patrimoni Arquitectònic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya	1,00	1.350,00	1.350,00
	TOTAL 02			**5.619,08**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**DESMUNTATGES, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**			
03.01	**ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**			
03.01.01	m2 **Arrencada pavim. lloses pedra irregulars nat g<10+solera.,seguiment arqueo,aplec p/aprofit.,càrrega manual** Arrencada de paviment de pedra natural de lloses grans irregulars i gruix variable <10cm , i base de preparació exitent situada sobre roca (subsol geològic) de morter de calç i sorra (5-7cm)de gruix fet per personal especialista i seguiment arqueològic, amb mitjans manuals i ajut mecànic, aplec del material per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclòs sanejat de roca per deixar base neta.	20,00	37,98	759,60
03.01.02	m2 **Desmuntatge presbiteri de lloses pedra nat regulars g~20+solera amb seguiment arqueo,aplec p/aprofit.,càrrega manual** Arrencada de paviment del presbiteri de lloses de pedra natural regulars de 8-10 cm de gruix aproximadament, peça de graó frontal de 20cm d'alçada, i de base de suport exitent sobre roca (subsol geològic) formada per morter de calç, sorra i blocs pedra per regularitzar la superfície . (10-12cm)de gruix, aplec del material per a posterior aprofitament fet per personal especialista i seguiment arqueològic, amb mitjans manuals, aplec del material per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclòs desmuntatge de graó inicial i sanejat de roca per deixar base neta.	25,00	64,36	1.609,00
03.01.03	m2 **Arrencada pavim. lloses pedra nat regulars g~10+solera.,seguiment arque,.aplec p/aprofit.,càrrega manual** Arrencada de paviment de pedra natural de lloses grans irregulars i gruix variable <10cm , i base de preparació exitent situada sobre roca (subsol geològic) de morter de calç i sorra (5-7cm)de gruix fet per personal especialista i seguiment arqueològic, amb mitjans manuals i ajut mecànic, aplec del material per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclòs sanejat de roca per deixar base neta.	16,00	35,26	564,16
03.01.04	u **Desmun. tomba pedra +restaurador,m.man.+aplec càr** Treballs de desmuntatge (aixecar) de tomba de pedra, fet per restaurador, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva re-situació i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat alt. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa. Inclou repicat de base de paviment perimetral per facilitar extracció.	1,00	176,69	176,69
03.01.05	ut **Desmuntat.,vidre s/fusteria m.man.,càrrega manual** Desmuntatge de vidre fix col·locat sobre fusta, acer amb llistó i/o directament sobre obra, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,00	10,23	81,84
03.01.06	u **Desmunt.porta valor patrim.,gran.dimens.,p/restaur.,m.man.,aplec** Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta amb valor patrimonial, de grans dimensions, de 6 m2, com a màxim, amb recuperació de ferramentes, fet per restaurador, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva restauració. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa	1,00	150,23	150,23
03.01.07	m **Arrencada punt.tubs+acces.instal. elèctrica superf.,m.man.,càrr.** Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació elèctrica superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	25,00	1,25	31,25
03.01.08	u **Desmuntatage llumenera superficial,m.man.,aprofit.material,retir** Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor	2,00	6,26	12,52
03.01.09	u **Desmuntatge i retirada d'altar de pedra mitjans manuals/mecanics + càrrega** Desmuntatge i reetirada d'altar de pedra fix, de 1000 kg de pes, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega sobre camió. Inclòs enderroc de base de fixació i càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor	1,00	221,83	221,83

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.01.10	u Enderroc dip.aigua,<100l,fibrocim.,base sup.obra,m.man.,càrrega manual Enderroc de dipòsit d'aigua de 200 a 250 l de fibrociment i base de suport d'obra, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,00	16,34	16,34
03.01.11	u Arrencada element metàl·lic,coll.param.,m.man.,càrrega manual Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,00	2,72	10,88
	TOTAL 03.01			3.634,34
03.02	TRANSPORT I GESTIÓ DE RESIDUS			
03.02.01	m3 Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,conte Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat.	6,94	26,05	180,79
03.02.02	m3 Deposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,94	14,67	101,81
	TOTAL 03.02			282,60
	TOTAL 03			3.916,94
04	CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ DE FÀBRIQUES HISTÒRIQUES			
04.01	m2 Repicat junt i sanejat (neteja), mur paredat,m.man., càrrega manual Repicat i sanjeat superficial per a la seva eliminació dels junts(rejuntats) de paraments verticals o pilars de paredar deterioritats per descohesió, pèrdua de material i/o realitzats amb materials no homogènis i/o no compatibles amb els originaris (morter de ciment pòrtland, morter ràpid, resines, etc)mitjançant repicat amb mitjans manuals i neteja final del paramentde restes de brutícia en general, morters i pedra dsigregada , amb brotxes raspall de cerdes naturals i/o equip aire, per , fins deixar el suport apte per rebre el nou rejuntat (fondària aprox.2 - 2,5 cm), càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (evitar afectar la pedra en el repicat, i deixar trams de rejuntats original o idionis per tal de mantenir la pàtina històrica).	292,54	18,43	5.391,51
04.02	m2 Repicat junt i sanejat (neteja),volta paredat,m.man.,càrrega manual Repicat i sanjeat superficial per a la seva eliminació dels junts(rejuntats) de paraments de volta de paredar detreiorats per descohesió, pèrdua de material i/o realitzats amb materials no homogènis i/o no compatibles amb els originaris (morter de ciment pòrtland, morter ràpid, resines, etc)mitjançant repicat amb mitjans manuals i neteja final del paramentde restes de brutícia en general, morters i pedra dsigregada , amb brotxes raspall de cerdes naturals i/o equip aire, per , fins deixar el suport apte per rebre el nou rejuntat (fondària aprox.2 - 2,5 cm), càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (evitar afectar la pedra en el repicat, i deixar trams de rejuntats original o idionis per tal de mantenir la pàtina històrica).	161,67	23,76	3.841,28
04.03	m3 Reparació +rep.peces intradós arc maçoneria, amb pedres de recupedació,mort.mixt 1:1:7 Desmuntatge i enderroc de mur/aplcat de maçoneria amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, i reposició de peces de parament intradós d'arc de maçoneria amb carreus i/o pedres carejades de recuperació de l'obra i/o de característiques similars a les existents, col·locades amb amb morter de calç 1:4 , amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrid seleccionat per reproduir i/o obtenir el color originari i/o en harmonia amb la pedra i morter existent, seguint les proporcions i disposició paraments originals, i rejuntat global de tota la superficie, amb morter de calç 1:4, amb acabat i deixant el junt d'acord amb les instruccions de la D.F. Inclou la realització de diverses proves en obra per a la presa de decisions al respecte. (Neteja prèvia partida a part)	0,81	929,57	752,95
04.04	m2 Reparació/rejuntat/segellat de parament vertical de paredat de pedra amb morter calç Rejuntat de peces i buits de parament vertical de paredar de pedra (amb amb segellat de les fissures per trencament / caiguda de carreus o pedres), amb morter de calç 1:4 , amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrid seleccionat per reproduir i/o obtenir el color originari i/o en harmonia amb la pedra i morter existent, previa humectació de la superfície on s'actua; (excepte zones en bon estat de conservació de junts), deixant el junt d'acord amb les instruccions de la D.F. Inclou la realització de diverses proves en obra per a la presa de decisions al respecte. (Repicat i neteja prèvia partida a part)	292,54	93,85	27.454,88

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.05	m2 Reparació/rejuntat/segellat de volta de paredat de pedra amb morter calç Rejuntat de peces i buits de parament de volta de paredar (amb amb segellat de les fissures per trencament / caiguda de carreus o pedres), amb morter de calç 1:4 , amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrid seleccionat per reproduir i/o obtenir el color originari i/o en harmonia amb la pedra i morter existent, previa humectació de la superfície on s'actua; (excepte zones en bon estat de conservació de junts), deixant el junt d'acord amb les instruccions de la D.F. Inclou la realització de diverses proves en obra per a la presa de decisions al respecte. (Repicat i neteja prèvia partida a part)	161,67	99,45	16.078,08
04.06	m2 Neteja i consolidació portal de pedra d'accés sagristia Tractament de neteja i consolidació del portal de pedra d'accés a la sagristia mitjançant raspallat manual inicial de les pedres que formen els brancals i les llindes amb projecció d'aigua a pressió controlada, de 60 fins a 200 bar, addició de sabons neutres, i microprojecció de partícules del tipus esferes de vidre o material similar, d'aplicació puntual per l'extracció de concrecions calcàrees o de restes de revestiments, etc. -si és necessari-, amb la realització de les provatures prèvies que es considerin oportunes per tal de determinar la neteja més idònia. Aplicació final de consolidant de silicat d'etil, aplicat a pinzell en tres capes, previ assecatge del suport petri.	5,80	257,62	1.494,20
04.07	u Rep.dovella pedra llinda,falcat,inj.res.epoxi s/diss.baix.visc., Reparació de dovella de pedra del portal d'entrada despresa de llinda amb falcat de la peça, recuperació de la situació, injectat de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat amb broquet d'injecció i morter de calç, inclòs desmuntatge de paredar superior necessari i rejuntat final amb morter de calç	2,00	180,44	360,88
04.08	m Reparació d'esquerda > 5mm en mur de paredar irregular Reparació d'esquerda de més de 5 mm. de gruix en mur de paredat irregular de pedra des de la cara exterior de la façana. Inclou el repicat i el sanejament del material arenitzat o descohesionat dels llavis de la fissura; la neteja de la superfície amb un raspallat enèrgic; la humectació de la superfície; si s'escau, el reompliment dels espais buits estampint trossos de pedra del mateix tipus procedent de la mateixa obra presos amb morter de calç (1:4) hidràulica natural NHL 5, si s'escau; segellat i/o tamponat del buit amb morter de calç deixant cànules de plàstic de Ø=20mm. cada 50 centímetres en vertical i creant un pla refós en relació al pla de façana (segons instruccions de la D.F.); i la consolidació dels buits inters del mur mitjançant la injecció per gravetat de morter fluid de calç, tipus Mapei Antique I de Mapei o similar, prèvia humectació de les superfícies, de baix cap a dalt per a garantir la progressiva compactació dels murs. Càrrega de runa sobre contenidor.	2,00	86,53	173,06
04.09	m Rep.fissura paret de pedra,repic.+sanej.elem.sol., segellat morter calç Reparació de fisures i 'esquerda menors en mur de paredat irregular de pedra. Inclou el repicat i el sanejament del material arenitzat o descohesionat dels llavis de la fissura; la neteja de la superfície amb un raspallat enèrgic; la humectació de la superfície; si s'escau, el reompliment dels espais buits estampint trossos de pedra del mateix tipus procedent de la mateixa obra presos amb morter de calç (1:4) hidràulica natural NHL 5, si s'escau; segellat amb morter de calç. Càrrega de runa sobre contenidor.	6,00	53,66	321,96
04.10	m Segellat fissures i esquerdes param.,pedra,inj.morter de calç Segellat de fissures i esquerdes en parament de pedra, amb injecció de morter de calç 1:4	10,00	13,30	133,00
	TOTAL 04			56.001,80
05	PAVIMENTS			
05.01	m2 Làmina separad.polietilè g=100µm,pes=96g/m2,col.n/adh. Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	42,00	1,67	70,14
05.02	m3 Reblert tot-u natural,grava Reblert (recrescut de base de paviment interior, protecció de restes arqueològiques, i/o estrat geològic) de tot-u natural o grava , amb estesa i piconatge del material de forma manual en superfícies petites	6,40	29,64	189,70
05.03	m2 Col·locació de peces pav.peces pedra col.junt obert s/capa sorra g>=3cm+mort.1:6 Col·locació de paviment de lloses grans de pedra natural de reutilització (lloses extretes i numerades), col·locades amb junt obert, sobre una capa de sorra de 3 cm de gruix mínim (en zones excavades), i assentades a truc de maceta i rejuntat amb morter de calç elaborat a l'obra a , de color i textura similar a la resta. Inclòs una capa de recrescut del suport de paviments de formigó de calç i/o sorra al seu anivallament. Inclou el repàs dels desperfectes de les lloses produïdes durant el desmuntatge.	32,00	62,53	2.000,96

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.04	**m2 Paviment pedra calcària nacio.preu alt,g=40mm,1251-2500cm2,base i morter calç** Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional d'iguals característiques a l'existent a la zona de la nau no intervinguda, acabat buixardat fi i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix de diferents formats segons detall de projecte (1251 a 2800 cm2), col·locada a truc de maceta amb morter calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra de la casa Sint Astier o equivalent. (àrids i granolumetries seleccionades). Inclòs capa de recrescut del suport de paviments de formigó de calç i/o sorra al seu anivallament.	35,00	200,30	7.010,50
05.05	**m2 Neteja i rejuntat de paviment de pedra existent** Neteja i repàs dels junts d'un paviment de pedra existent, eliminant el material després, refent els junts amb beurada i/o morter de calç i sorra, amb calç hidràulica natural NHL 3,5, elaborat a l'obra de la casa Sint Astier o equivalent, amb àrids i granolumetries seleccionades per obtenir textura i coloració adient.	55,00	10,46	575,30
05.06	**m2 Solera formigó de calç g=10cm el·laborat a l'obra** Solera de formigó de calç de gruix 10 cm, el·laborat a l'obra	10,00	43,54	435,40
05.07	**m Esglaó pedra natural calcària del presbiteri format per 2 bloc o peces dim. 40x16cm ,col.mort.1:2:10** Esglaó de pedra natural calcària de caracteristiques iguals /semblants a la pedra de paviment existent a la nau de l'església no intervinguda, format per dues peces de bloc de pedra, amb una pedra superior a mode de bossell de 40-45x11-12cm (segons situació 1r o 2n graó) i inferior 40x9-5cm), per formar esglaons de 405 cm d'estessa i 16 cm d'alçada, a tall de serra i acabat llis i/o abuixardat fi, col·locat a truc de maceta amb morter de calç. Segons detall constructius de projecte.	10,60	323,47	3.428,78
05.08	**m2 Paviment pedra calcària nacio.preu alt,g=40mm,1251-2500cm2,mixt** Paviment amb peces de pedra natural calcària nacional serrada i sense polir de caracteristiques iguals /semblants a la pedra de paviment existent a la nau de l'església no intervinguda, preu alt, de 40 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2 (20x60cm), col·locada a truc de maceta amb morter de calç	8,00	170,08	1.360,64
05.09	**ml Paviment de pedra (franja perimetral) calcària,g=20mm,<400 cm2,col.mor (** Franja de paviment de peces de pedra natural serrada de caracteristiques iguals /semblants a la pedra de paviment existent a la nau de l'església no intervingudasense polir, de 20mm de gruix i per realitzar límit de paviment refós d'entrega en parets segons definició de projecte amb peces petites de 6 a 10 cm d'amplada i 20-25cm de llarg (<250 cm2) i ajustada , col·locades a truc de maceta amb morter de calç. Inclòs ajustament en paraments corba.	10,00	53,51	535,10
05.10	**m Formació de junt de formigó de calç** Formació de junt perimetral amf formigó de calç. Reomplert de vora perimetral refundida amb formigó de calç elaborat en obra	20,00	17,21	344,20
	TOTAL 05			**15.950,72**
06	**FUSTERIA, SERRALLERIA I PROTECCIONS**			
06.01	**u Restauració Porta,2bat.,+subst.elem.deteriora** Restauració de portam d'accés de fusta, de dues fulles batents, amb substitució/reparació d'elements deteriorats (bastiments inferiors, etc.), restauració de golfos i traves metaliques, substitució/col·locació de pany encastat amb clau de gorja antiga per accés des de l'exterior, restitució superficial de volums i emmassillat de clivelles amb adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat. Inclòs col·locació en obra (desmuntatge partida a part). Treballs realitzats per restaurador especialista.	1,00	1.938,28	1.938,28
06.02	**u Tancament vert.finestra/vitrall placa alabastre,g=12mm,tallat a** Tancament vertical de finestra o vitrall amb placa d'alabastre blanc de 12 mm de gruix, amb protecció de metacrilat, tallat a mida i col·locat sobre peces d'acer inoxidable fetes a taller segons detall de projecte.	7,10	264,86	1.880,51

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06.03	**u Finestra fusta roure,1bat.,75x90cm,classif.4 9A C5,bast.** Finestra de fusta de roure per a envernissar, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 75x90 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb bastiment. Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 8 i 6 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col·locat. Inclòs envernissat amb lasur a l'aigua amb acabat mate amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i tres d'acabat, amb la superfície mate.	1,00	426,26	426,26
	TOTAL 06			**4.245,05**
07	**EQUIPAMENT I MOBILIARI**			
07.01	**u Suport d'ares** Subministrament i muntatge d'estructura d'acer per suport d'ares de pedra realitzat amb perfils metàl·lics segon detall de projecte. Inclòs fixació a paret.	2,00	160,00	320,00
07.02	**u Restauració altar barroc de pedra amb decoració pictòrica** Restauració d'altar barroc de pedra amb decoració pictòrica i revestiments diversos consistent en la neteja manual dels elements petris (ara, frontal, columnes, ornamentació, etc.) amb aigua nebulitzada i addició de sabó neutre; aplicació puntual d'apòsits en les zones que presentin crostes negres o altres tipus de depòsits superficials resistentes a l'extracció; dessalatge de les zones amb eflorescències, reintegració de volums deteriorats amb morters reintegradors compatibles física i químicament amb el suport, localitzada en zones puntuals, -a consultar amb la D.T.-, i restitució de la capa pictòrica amb pigments naturals i aigua de calç en les àrees amb restes cromàtiques malmeses amb consolidació dels elements petris i revestiments -en cas necessari- amb silicat d'etil, previ la realització de proves per determinar el tipus d'intervenció més adient. Inclòs confecció de la documentació escrita i gràfica del procés de restauració. Treballs a efectuar per personal aprovat prèviament per la direcció facultativa (Els treballs de restauració de l'altar convé que siguin realitzats per personal especialitzat- restaurador).	1,00	3.239,87	3.239,87
	TOTAL 07			**3.559,87**
08	**INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS**			
08.01	**INSTAL.LACIONS ELECTRICITAT**			
08.01.01	**u Instal.lació de posta a terra** Instal.lació de posta a terra. Format per:- Anell enterrat amb les piques de zinc- Pont de proves i caixa de registra de la presa. S'inclourà la connexió d'elements metàl·lics segons descripció en projecte. Tot inclòs per acomplir amb la reglamentació vigent. Previsió de components: 15m Conductor coure nu,1x35mm2,munt.en Connexió terra / 1 Pericó 38x38x55cm,g10cm,HM-20/P/20/I,solera maó/llit sorra i bastiment+tapa de registre / 2 Piquetes con.terra ac.,l=2,5m d17,3mm,300micra,clav / 6 m Conductor coure nu,1x70mm2,munt.superf./6m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, muntat encastat	1,00	283,22	283,22
08.01.02	**m Passamurs paret edifici** Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim en edifici històric en paret de paredar	2,00	31,36	62,72
08.01.03	**u Quadre església de Sant Julià (subquadre instal·lació general)** Quadre de baixa tensió, segons esquemes unifilars del projecte. Inclou armari de fibra per col·locar en superfície, tapa, clau, pany, aparellatge eléctric amb proteccions magnetotèrmiques i diferencials, senyalització de fases, armadura, rotulació i accesoris. Totalment transportat, muntat i instal·lat. Inclou subministrament, col·locació i connexió. Tot inclòs segons plànols. Components esquema: 1u,Interruptor auto.magnet.I=25A,ICP-M,bipol.(2P),tall=6000A,2mòd.D 1u,Protector sobretensions perm.+trans.+IGA (1P+N),230V,In=40A,corb 3u,Interruptor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 1u,Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 1u,Interruptor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 1u,Interruptor auto.magnet.,I=40A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A, 4u,Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,I=40A,bipol.(2P),0,03A,fix.in Cablejat conductors i tot petit materials necessari per a la seva instal·lació	1,00	1.046,90	1.046,90

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.01.04	u	**Instal.lació elèctrica interior de l'església**	1,00	2.010,75	2.010,75
	Instal.lació elèctrica interior de l'església des del quadre de comandament segons el R.E.B.T, plànols, esquemes, memòria i plec de Projecte. Inclou: Instal·lació completa de línes d'enlluemenat, fins a les lluminàries, pp .enllumenat emergència i preses de corrent segons plànols. Linies d'enllumenat i enceses amb cable de coure 2x1,5 mm+1,5 protegit amb tub coarrugat de 16mm /20mm de diametre i/o i en manguera per cornisa i reconades on no és possible l'empotrament, material aïllant i no propagador de flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius. Linies d'endolls amb cable de coure 2x2,5 mm+2,5 protegit amb tub coarrugat de 16mm de diametre, aïllant i no propagador de flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosiu. Mecanismes: Enceses: centralització de tots els interuptors en caixa de mecanismes per a centralització situat al costat del quadre de comandament, . Endolls sagristia: endolls bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, de superfície. Endolls església: mòduls d'endoll bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V situats dins caixa de mecanismes de terra de 2 i 4 moduls encastada al terra. (Inclou tot tipus de petit material: caixes de derivació, reglestes, cables elèctrics, i la seva col·locació i connexió segons plànols amb la següent distribució: - Línia 1. Enllumenat: Línia de l'enllumenat per connexió de 8 aplics i 9 projectors. Distribució parcial vista i part oculta per terra sota paviment empotrat fins a pilars, i muntant vist per cantonada amb tub rigdi metàlic negre (tub acer i/o coure inclòs), i distribució horitzontal oculta amb tub empotrat per junta fins lluminària. (3 enceses diferenciades, un per a cada nau) - Línia 2. Línia per a llums àbsis (projectors encastats al terra). Distirubució soterrada -Línia 3. Endolls rectoria, nau i presbiteri: de superfície a sagristia i en caixa de mecanisme encastat a presbiteri i nau. - Línia 4. Enllumenat d'emergència: 2 unitats en nau de l'església i 1 unitat en zona quadre comandament. S'inclouen caixes de mecanismes de terra tipus simon Cima 500 per anar encastadesd'acord amb la disposició grafiada en els plànols de 2 i 4 mòduls, i tapa d'acer. Tota la instal·lació dimensionada segons necessitats del projecte. S'inclouen tots elements que es detallen en memòria, plec i/o plànols. El treball es realitzarà d'acord amb les prescripcions que estableix el reglament electrotècnic per baixa tensió i les instruccions complementàries, així com la resta de normatives d'obligat compliment i les normes de la companyia subministradora. S'utilitzaran materials i aparells homologats de qualitat, model i tipus que apareixin detallats en els plànols i memòria del projecte o equivalents. El nombre de mecanismes, serà l'indicat en els plànols de projecte.Tots tindran presa de terra (tt), obligatòria segons normativa. Es considera acabada aquesta partida quan el servei d'inspecció de la companyia subministradora doni la conformitat a la execució de la instal·lació i una vegada complimentats els tràmits necessaris que autoritzin la seva connexió definitiva a la xarxa subministradora (partides de projecte elèctric i lesgalització a part). Ajudes de paleteria de regates i encasts a part. Inclosa previsió de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat superficialment per resituació de subquadre a partir d'escomesa (si escau)				
08.01.05	m	**Obertura regata paret,manual, tapada amb morter de calç**	30,00	12,15	364,50
	Obertura de regata en paret de pedra i/o terra amb mitjans manuals i tapada amb morter de calç				
08.01.06	u	**Formació encast petits elem.paret for.,m.man.,collat morter**	8,00	16,79	134,32
	Formació d'encast per a petits elements a paret de pedra (lluminàries petites caixes i mecanismes), amb mitjans manuals, collat i rejuntat amb morter de calç				
08.01.07	u	**Projecte elèctric i legalització**	1,00	900,00	900,00
	Partida alçada a justifica per la redacció del projecte elèctric de baixa tensió de la instal·lació, d'acord amb la normativa i normes tècniques particulars de la companyia distribuïdora. Visat pel col·legit professional corresponent. Supervisió de les obres amb certificat de final d'obres.				
08.01.08	u	**Legalització instal·lació**	1,00	350,00	350,00
	Certificat d'inspecció inicial per empresa certificadora (OCA)				
	TOTAL 08.01				**5.152,41**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.02		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**			
08.02.01	u	**Lluminària encast paviment ext. model Tesis ERCO o equivalent, 3,1w + cos encastable**	4,00	582,31	2.329,24
	Lluminària Uplight d'exterior Tesis de la marca ERCO o equivalent encastable al terra. Mòdul LED d'alta potència 3,1W 298lm 3000K color blanc càlid. Cos d'acer inoxidable i casquet empotrable amb làmines de material sintètic, cable de connexió 2x0,75mm2, L 4m, Òptica col·limadora de polímer òpitc, Anell de recobriment amb vidre de protecció d'acer inoxidable, Vidre de protecció de 6 mm, transparent, carrega 5 KN. Seguretat fotogiològica: GR2 mín. 0,3 m. Grau de protecció IP68 3m: protecció contra la penetració de la pols, protecció contra les consequències de la immersió permanent fins a una profunditat màxima de 3 m. Clase d'aïllament III. pes 0,65 kg. Referència de la casa ERCO: 1039968000. Inclòs el cos encastable per a lluminària Tesis de la casa ERCO de tamany 2. Referència de la casa ERCO: 1039962000. Previa al subministrament i col·locació es concretarà el model i obertura de focus de llum necessaria per a cada punt.				
08.02.02	u	**Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit flood**	7,00	602,34	4.216,38
	Focus LED de paret tipus model Optec New Proyector de la casa Erco o equivalent, capçal cilindric de fundició d'alumini, pintura en pols, orientalbe 270º, cos de material sintètic, color negre, per anar muntat sobre suport especial i/o guia electrificada (partida a part), de 9,9W 1120 lm 3000K. Lent Spherolit flood. Modul LED d'alta potència, optica col·limadora de polímer òptic. Classe aïllament II, Pes 0,46 kg. Possibilitat de regulació amb reguladors externs. Petit material, connexions, i làmpades, incloses. Segons detalls del projecte. Muntat i provat. Referència de la casa Erco: A900103100				
08.02.03	u	**Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit spot**	1,00	602,34	602,34
	Focus LED de paret tipus model Optec New Proyector de la casa Erco o equivalent, capçal cilindric de fundició d'alumini, pintura en pols, orientalbe 270º, cos de material sintètic, color negre, per anar muntat sobre suport especial i/o guia electrificada (partida a part), de 9,9W 1120 lm 3000K. Lent Spherolit spot. Modul LED d'alta potència, optica col·limadora de polímer òptic. Classe aïllament II, Pes 0,46 kg. Possibilitat de regulació amb reguladors externs. Petit material, connexions, i làmpades, incloses.. Segons detalls del projecte. Muntat i provat.Referència de la casa Erco: A900056200				
08.02.04	u	**Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit wide flood**	1,00	602,34	602,34
	Focus LED de paret tipus model Optec New Proyector de la casa Erco o equivalent, capçal cilindric de fundició d'alumini, pintura en pols, orientalbe 270º, cos de material sintètic, color negre, per anar muntat sobre suport especial i/o guia electrificada (partida a part), de 9,9W 1120 lm 3000K. Lent Spherolit wide flood.Modul LED d'alta potència optica col·limadora de polímer òptic. Classe aïllament II, Pes 0,46 kg. Possibilitat de regulació amb reguladors externs. Petit material, connexions, i làmpades, incloses.. Segons detalls del projecte. Muntat i provat Referència de la casa Erco: A900134500				
08.02.05	u	**Aplic per a interior color negre model Pantrac ERCO o eq. 24,2 w, color negre**	8,00	968,01	7.744,08
	Aplic per a interior led model Pantrac de la marca ERCO o equivalent, mòdul LED, 24,2 w potència, 2549 lm, 3000 K blanc càlid. Cos i base de paret de fundició d'alumini, pintura en pols. color negre, pes 1,4 kg. Modul LED d'alta potència, òptica col·limadora de polímer òptic, marc de recobriment de material sintètic lacat de color negre. Petit material, connexions, làmpades, suports i ancoratges. Segons detalls del projecte. Muntat i provat Referència de la casa Erco: 1065093099				
08.02.06	u	**Unitat d'instal·lació per a lluminaries encastades a paviment**	1,00	336,85	336,85
	Unitat d'instal·lació, conmutable, cos de material sintètic, negre, tensió d'entrada 220V-240V AC, 50/60Hz, potencia instal·lada hermètica longitudinalment 2x1,5mm2, L 800mm, ús exclusivament amb 1-4 lluminàries emcastables al paviment model Tesis de tamany 2. La longitud total de tots els cables de connexió de les lluminàries no ha de superar els 16,0m. Tipus de protecció IP68 3m: protecció contra la penetració de pols, protecció contra les consequències de la immersió permanent fins a una profunditat màxima de 3m. TLA (fenòments temporals de la llum) SVM=0,4; PstLM = 1 Pes 0,95kg ENEC15, CE, Clase aïllament II, IP68 3m, RCM, UKCA. Referència de la casa Erco: 1039964000. Tot muntat i instal·lat en zona de quadre general				
08.02.07	u	**Sortida de connexió monofàsica i suport de focus Optec ERCO, color negre**	7,00	64,66	452,62
	Sortida de connexió per a suport de focus tipus Optec d'Erco. Color negre. Referència de la casa Erco: 1079038000				

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08.02.08	u **Carril electrificat casa Erco color negre** Carril electrificat bifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruit, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal, de color negre de la casa Erco o equivalent, muntat en paret de paredar, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat següents: - Rail electrificat ERCO, color negre, longitud 1000mm. Referència de la casa Erco:1078361000 - Alimentació trifàsica per a rail electrificat trifàsic. Referència de la casa Erco: 1079320000 - Tapa final per a rail electrificat ERCO Referència de la casa Erco: 1079322000 Tot muntat i acabat. Ajudes incloses	2,00	98,63	197,26
08.02.09	u **Aplic decoratiu superficial Led** Llumenera decorativa tipus aplic d'alumini amb leds, de 21 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment. preu alt. Suports i ancoratges. Petit material, connexions, làmpades, suports i ancoratges. Muntat i provat	1,00	215,38	215,38
08.02.10	u **Lluminària emergència superficie paret tipus Walya Zemper color negre 300lm** Llum d'emergència amb làmpada led, Llum d'emergència amb làmpada led, tipus Walya de la casa Zemper o equivalent, de petites dimensions (155x58.5x34 mm) de policarbonat amb difusor d'ambient i direccional, color negre, amb un flux aproximat de 300 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Petit material, connexions, làmpades, suports i ancoratges. Segons detalls del projecte.	3,00	121,34	364,02
	TOTAL 08.02			**17.060,51**
08.03	**INSTAL·LACIONS AUDIO-VISUALS**			
08.03.01	m **Cable trenat especial p/sonoritz.,paral·lel bicolor p/connexió a** Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral·lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5), aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub	110,00	1,21	133,10
08.03.02	u **Sortida fils,tipus univ.,2,5mm2,a/tapa,preu alt,encastada o superficie** Sortida de fils, de superfície, per a conductors de fins a 2,5 mm2 de secció, preu alt, muntada superficialment	5,00	20,84	104,20
	TOTAL 08.03			**237,30**
	TOTAL 08			**22.450,22**
09	**INSTAL·LACIONS CONTRA INCÈNDIS**			
09.01	u **Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup** Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	1,00	58,88	58,88
09.02	u **Extintor manual CO2,2kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.supe** Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	1,00	122,18	122,18
09.03	u **Placa senyal.int.acer llisa,pictograma,15x15cm,suport,fix.mec.** Placa de senyalització interior de planxa d'acer llisa, amb pictograma, de 15x15 cm, amb suport, fixada mecànicament de colors diferenciats per serveis i plantes.	2,00	25,34	50,68
	TOTAL 09			**231,74**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10	**CONTROL DE QUALITAT I VARIS**			
10.01	PA **Pla de control de qualitat definit en projecte** Partida alçada a justificar per despeses generades pel control de qualitat de les obres d'acord amb la normativa vigent i pla definit en el projecte.	1,00	600,00	600,00
10.02	PA **Imprevistos a justificar** Partida alçada a justificar per treballs d'obra imprevistos en acondicionament dels entorn del pont i el seu accés i/o elements afectats per les obres a disposició de la DO	1,00	500,00	500,00
	TOTAL 10			**1.100,00**
11	**SEGURETAT I SALUT**			
11.01	u **Programa de seguretat i higiene** Despeses relatives a la posta en pràctica del Pla d Seguretat i salut a la construcció d'acord amb el projecte de seguretat i higiene annexe a aquest projecte (Estudi bàsic de seguretat i salut)	1,00	2.400,00	2.400,00
	TOTAL 11			**2.400,00**
	TOTAL			**122.431,42**

Resum de pressupost

Resum de pressupost per capítols

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT
01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	6.956,00
02	CALES I PROSPECCIÓ ARQUEOLÒGICA.....	5.619,08
03	DESMUNTATGES, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	3.916,94
04	CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ DE FÀBRIQUES HISTÒRIQUES	56.001,80
05	PAVIMENTS	15.950,72
06	FUSTERIA, SERRALLERIA I PROTECCIONS.....	4.245,05
07	EQUIPAMENT I MOBILIARI.....	3.559,87
08	INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS	22.450,22
09	INSTAL·LACIONS CONTRA INCÈNDIS.....	231,74
10	CONTROL DE QUALITAT I VARIS.....	1.100,00
11	SEGURETAT I SALUT	2.400,00

PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		**122.431,42**
13,00	% Despeses generals	15.916,08
6,00	% Benefici industrial	7.345,89
Suma.....		23.261,97
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		**145.693,39**
21% IVA.....		30.595,61
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		**176.289,00**

Sant Mateu de Bages, maig 2024

Xavier Claparols Llach, arquitecte

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Índex de plànols

nº	Codi	Plànol	Escala Original A3
		Plànols d'informació	
1	I01	Situació. Base topogràfica 5000 ICC	2.000
2	I02	Ortofoto. Base ortofoto ICGC	1.000
3	I03	Emplaçament	500
		Plànols d'estat inicial	
4	EI01	Estat inicial. Planta baixa i coberta	100
5	EI02	Estat inicial. Seccions transversals	100
6	EI03	Estat inicial. Seccions longitudinals	100
7	EI04	Estat inicial. Alçats	100
8	EI05	Estat inicial. Alçats	100
		Plànols anàlisi	100
9	A01	Anàlisi. Situació església <1954	100
10	A02	Anàlisi. Patologies i estat de conservació	100
		Plànols proposta	
11	P01	Proposta. Planta general	100
12	P02	Proposta. Actuacions en planta	100
13	P03	Proposta. Actuacions en alçats interiors	100
14	P04	Proposta. Actuacions en alçats interiors	100
		Plànols constructius	
15-17	C01	Escandall de fusteries	25
18	C02	Detalls constructius	25
19	C03	Desmuntatges i obra nova	100
		Plànols instal·lacions	
20	IN01	Instal·lació elèctrica	100

1. Torre del Castell
2. Sant Julià de Coaner i el Comú
3. Can Serra
4. Rectoria
5. Santuari de la Mare de Déu i el cementiri
6. Oratori de la Verge
7. Serveis zona d'acampada

Àmbit d'actuació

0 5 10 20 40m

N

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte bàsic i executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

ORTOFOTO

Arxiu: 2022_11-PBiE Situació i emplaçament.dwg

Data

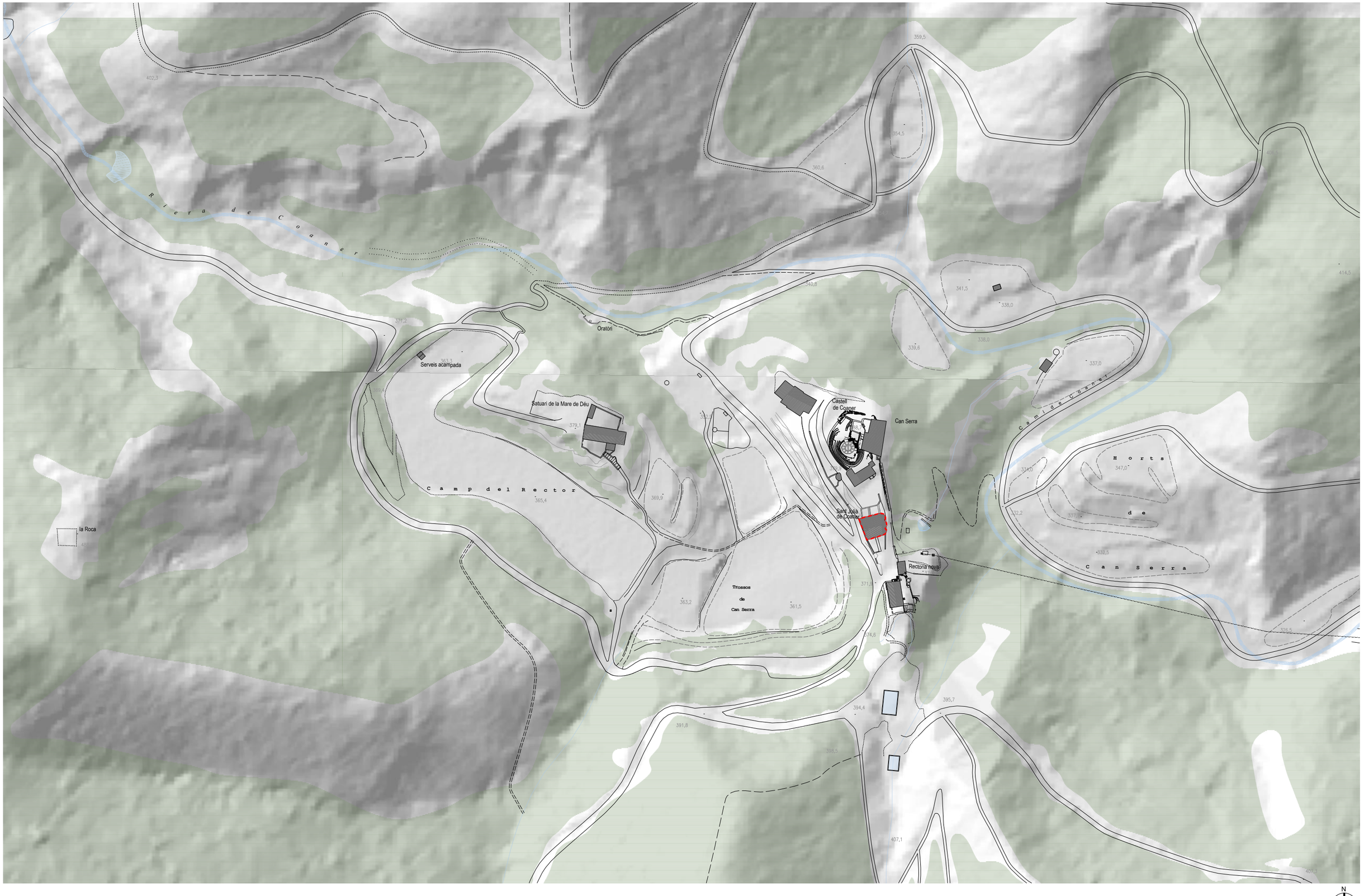
12/2023

Escala

1/1.000

Número

I_2



Àmbit d'actuació

0 10 20 40 80m

N

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte bàsic i executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

SITUACIÓ

Arxiu: 2022_11-PBIE Situació i emplaçament.dwg

Data

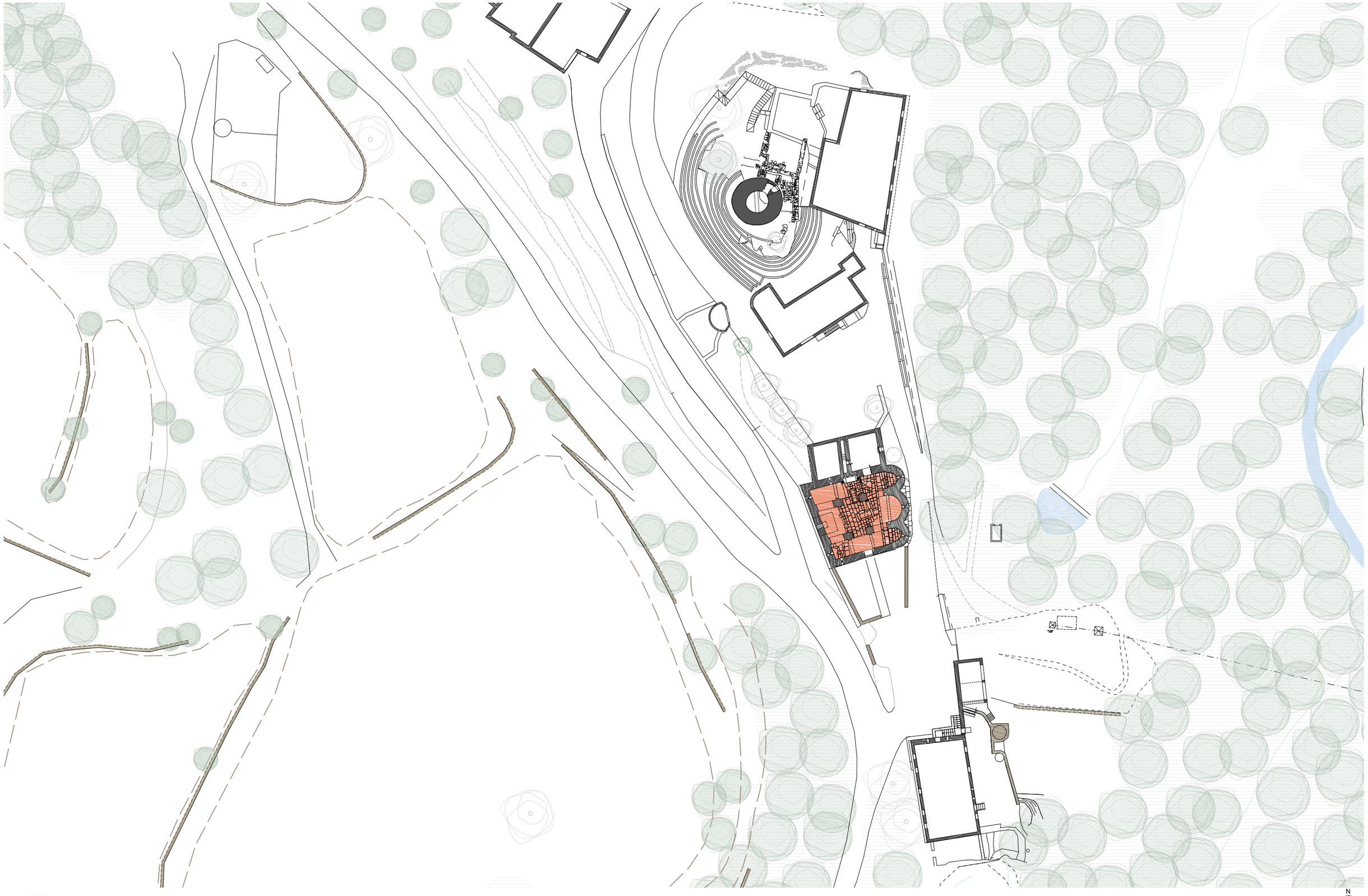
12/2023

Escala

1/2.000

Número

I_1



Àmbit d'actuació

0 2.5 5 100 20m

N

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte bàsic i executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

EMPLAÇAMENT

Arxiu: 2022_11-PBiE Situació i emplaçament.dwg

Data

12/2023

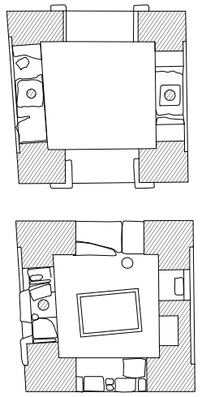
Escala

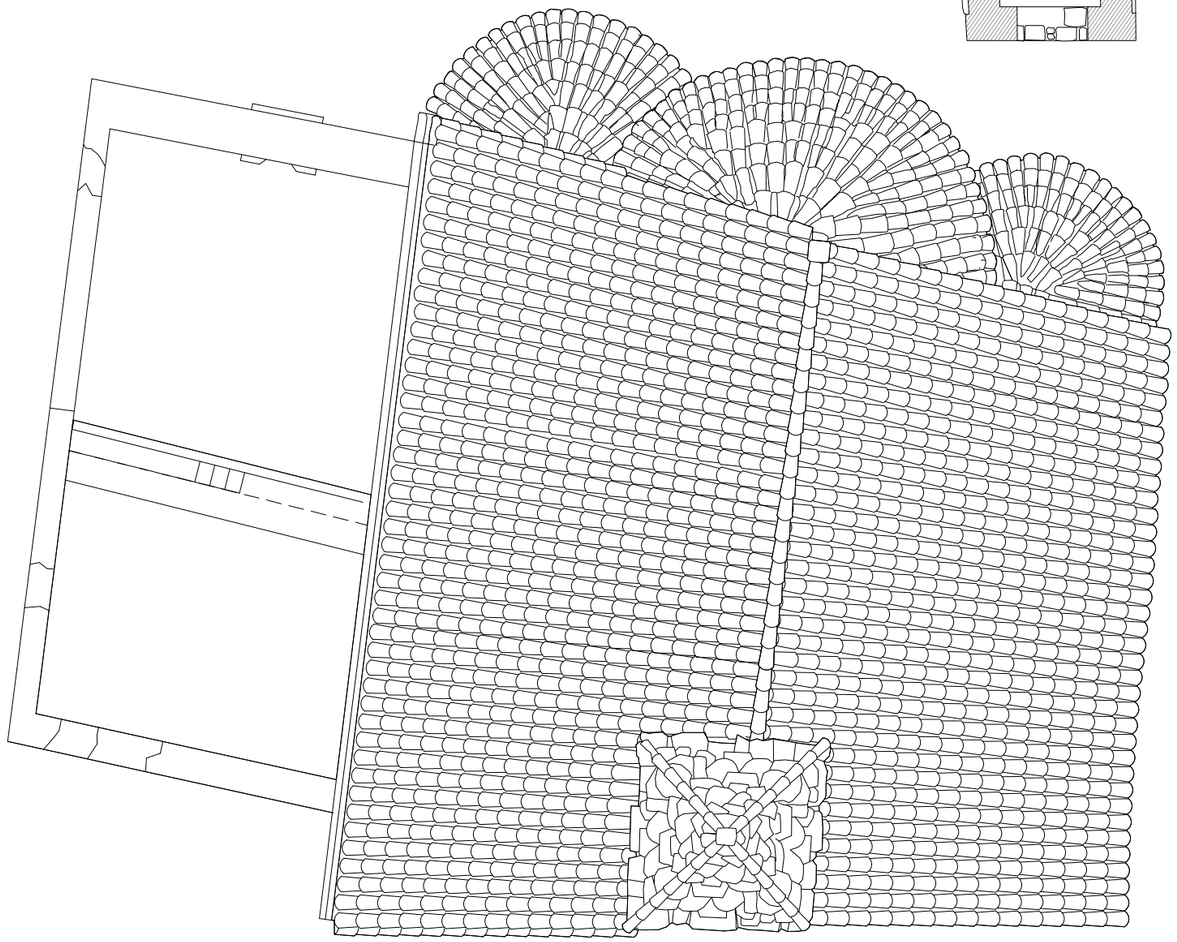
1/500

Número

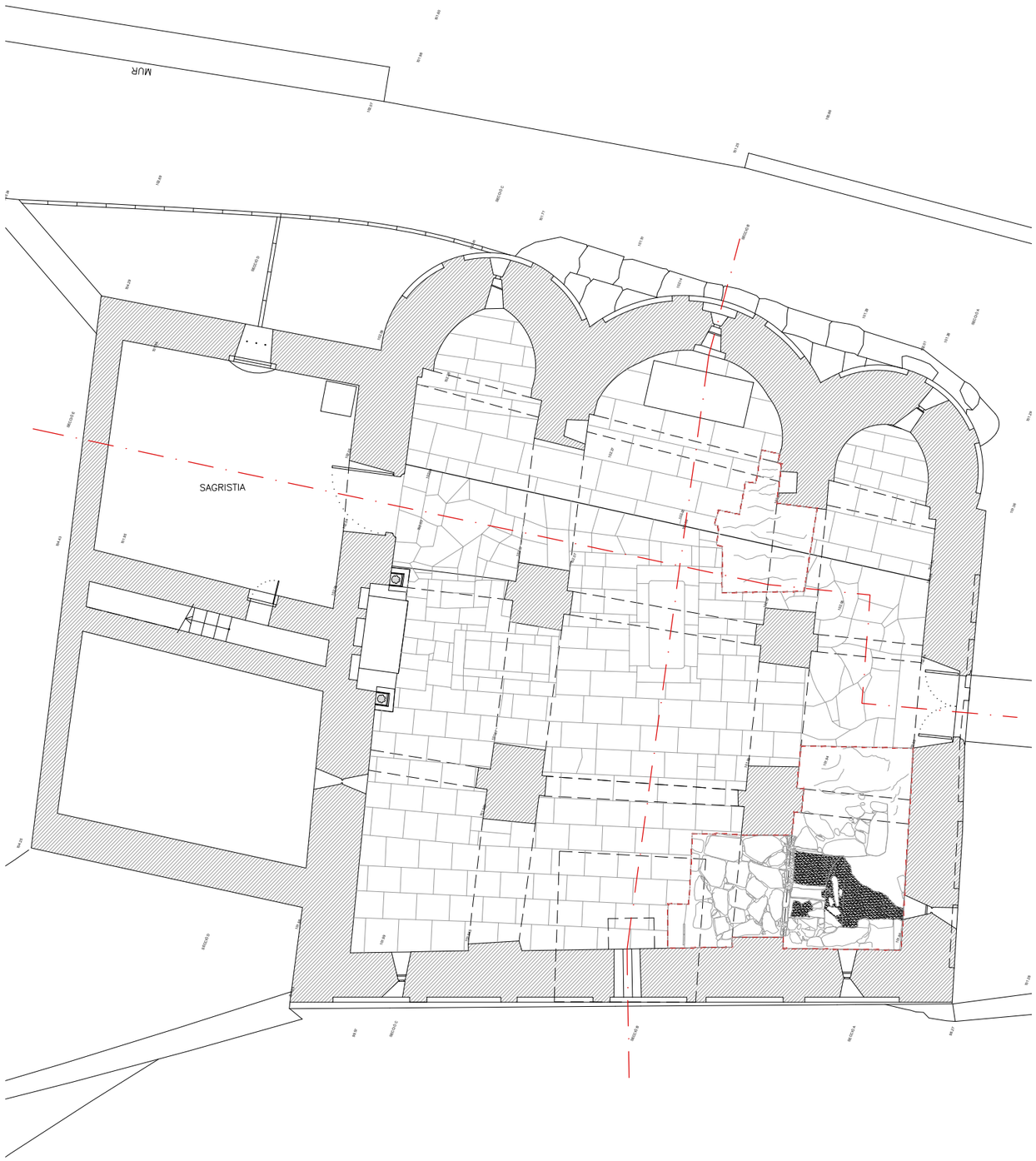
I_3

Planta campanar





Planta coberta



Planta

Prospecció arqueològica
*veure Annex 2 de la memòria

0 1 2 4 8m

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

ESTAT INICIAL. Planta baixa i coberta

Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data

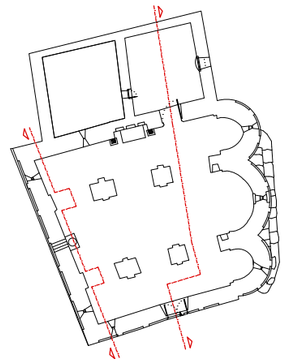
12/2023

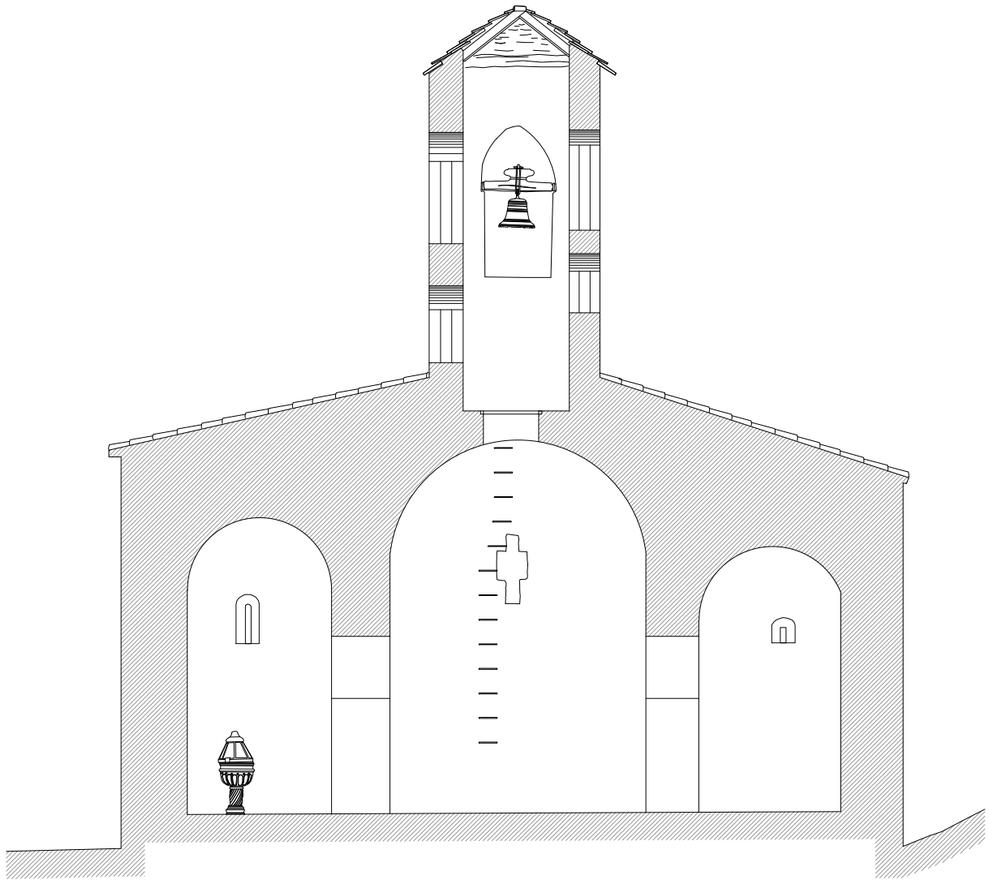
Escala

1/100

Número

EI_1





0 1 2 4 8m

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

ESTAT INICIAL. Seccions transversals

Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data

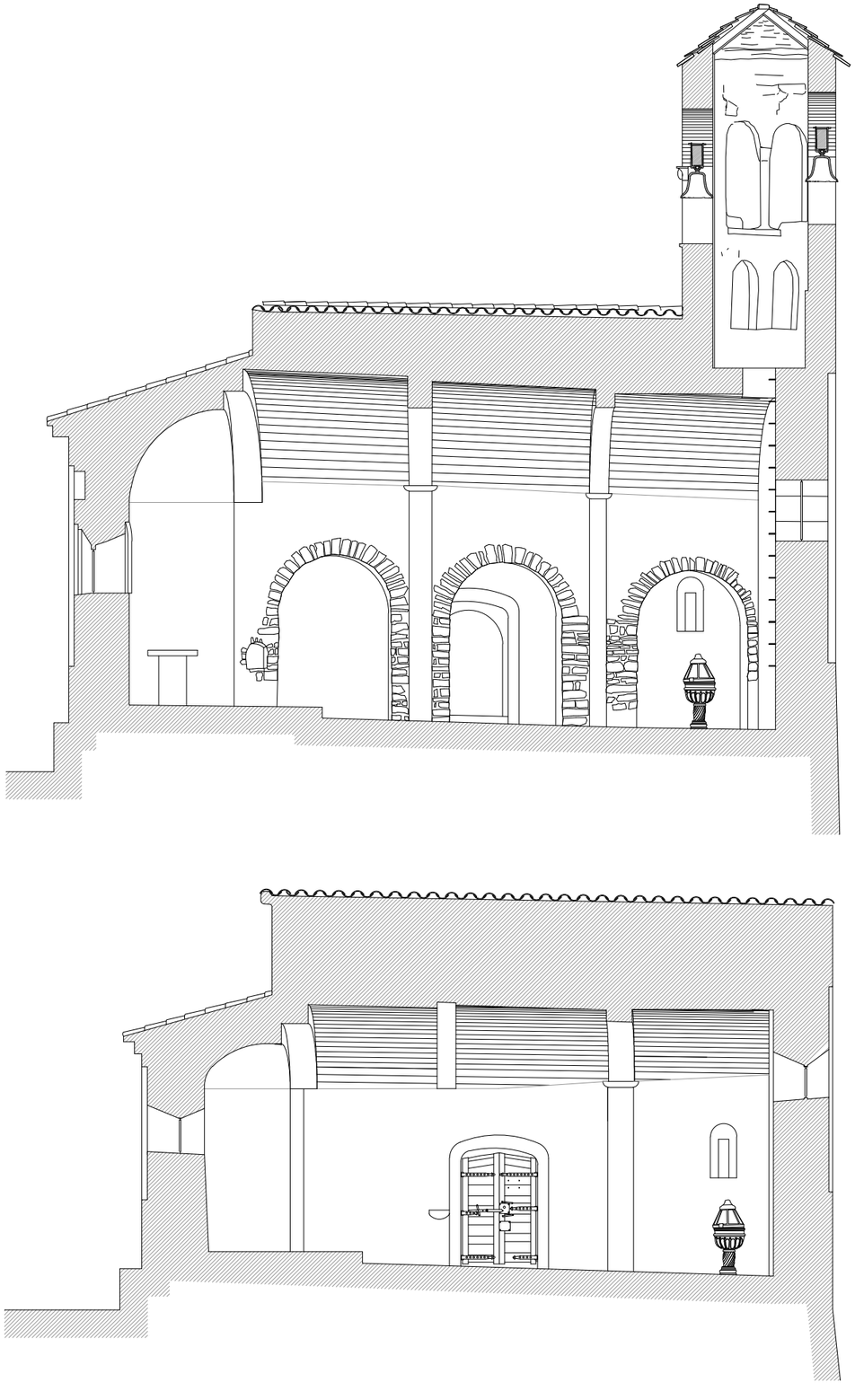
12/2023

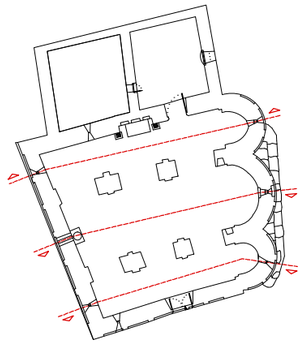
Escala

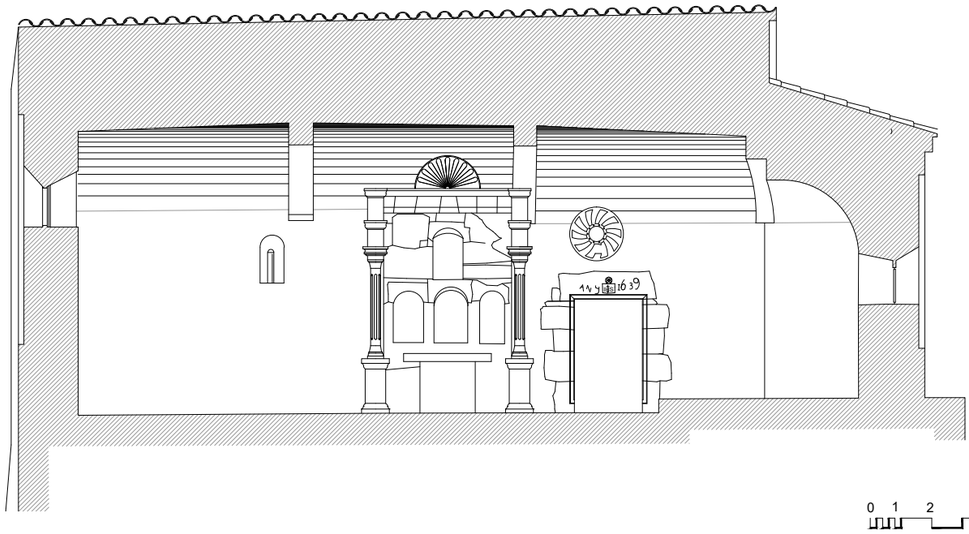
1/100

Número

EI_2







0 1 2 4 8m

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

ESTAT INICIAL. Seccions longitudinals

Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data

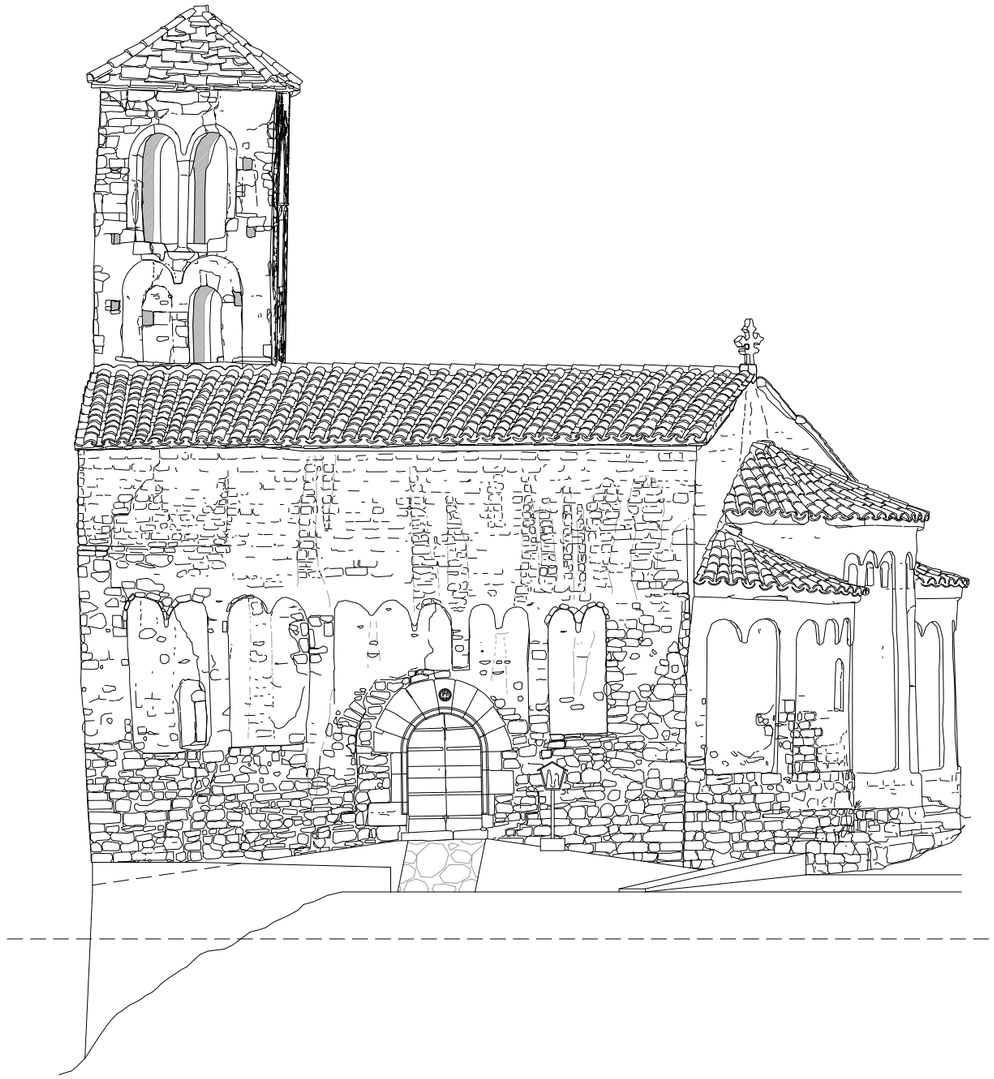
12/2023

Escala

1/100

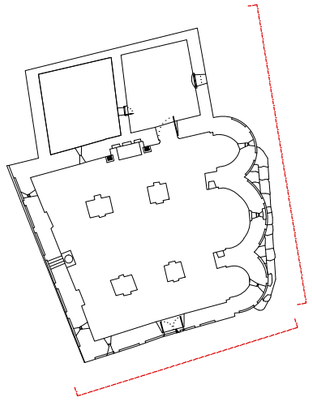
Número

EI_3



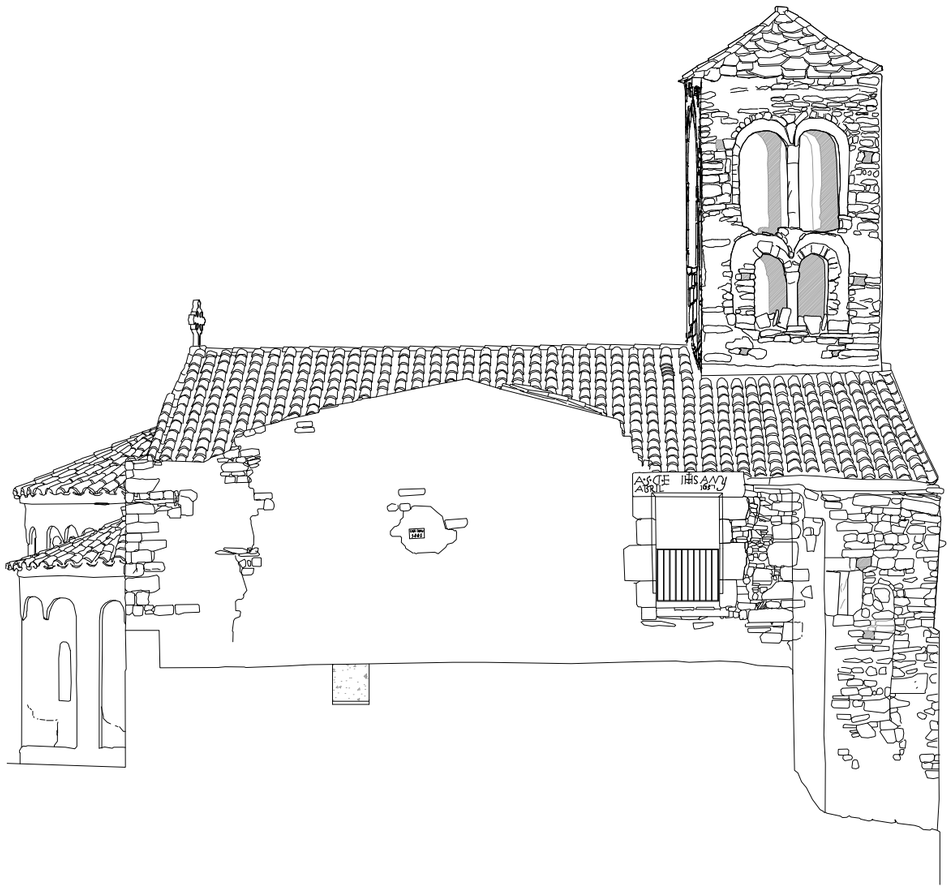
FAÇANA SUD

FAÇANA EST

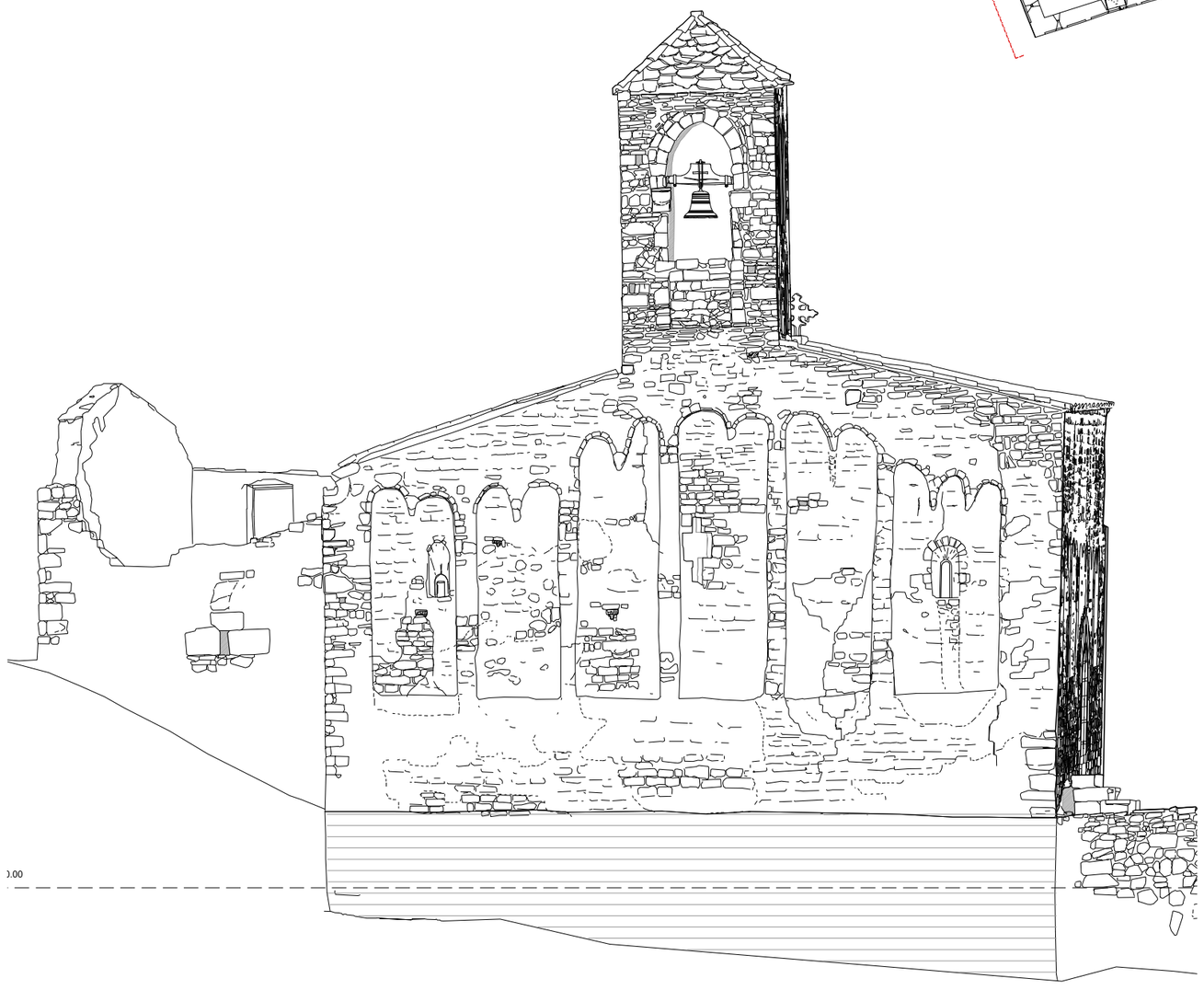


0 1 2 4 8m

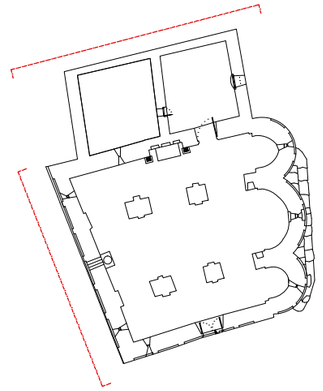
Iniciativa Ajuntament de Sant Mateu de Bages	Projecte executiu **RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER**	Localització **Coaner** Municipi i comarca **Sant Mateu de Bages, El Bages**	Autor Xavier Claparols Llach arquitecte	Vist-i-plau Ajuntament de Sant Mateu de Bages	Plànol ESTAT INICIAL. Alçats Arxiu: 2022_11_PBIE Restauració interior.dwg	Data **12/2023** Escala **1/100**	Número **EI_4**



FAÇANA NORD



FAÇANA OEST



0 1 2 4 8m

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

ESTAT INICIAL. Alçats

Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data

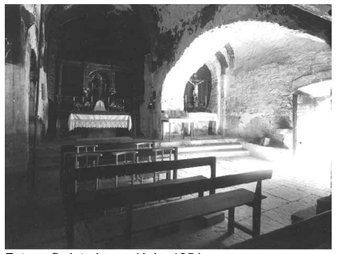
12/2023

Escala

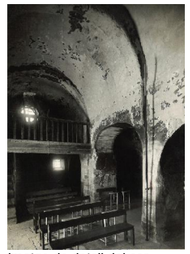
1/100

Número

EI_5



Fotografia interior església. 1954

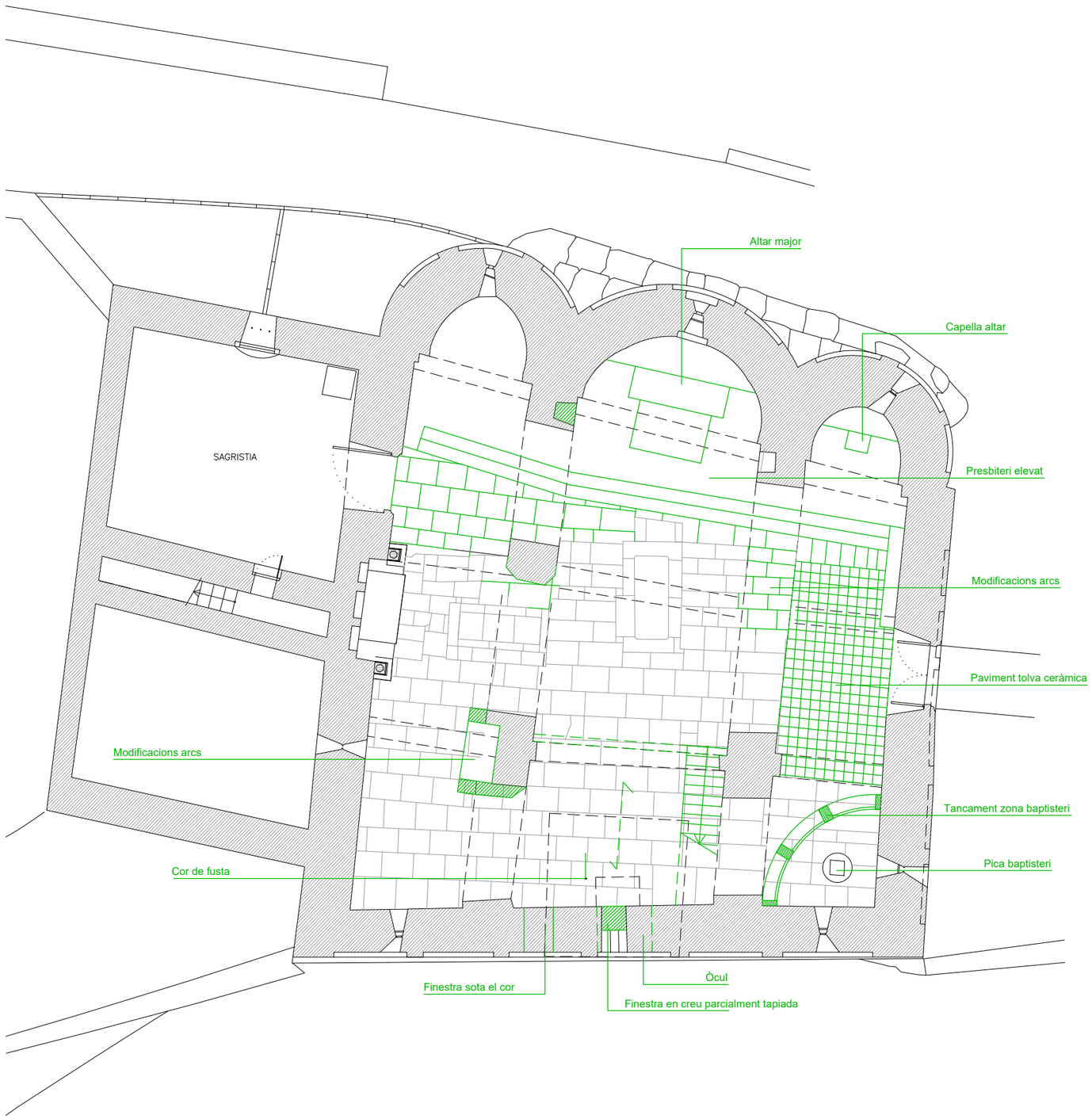


Imatge de detall del cor

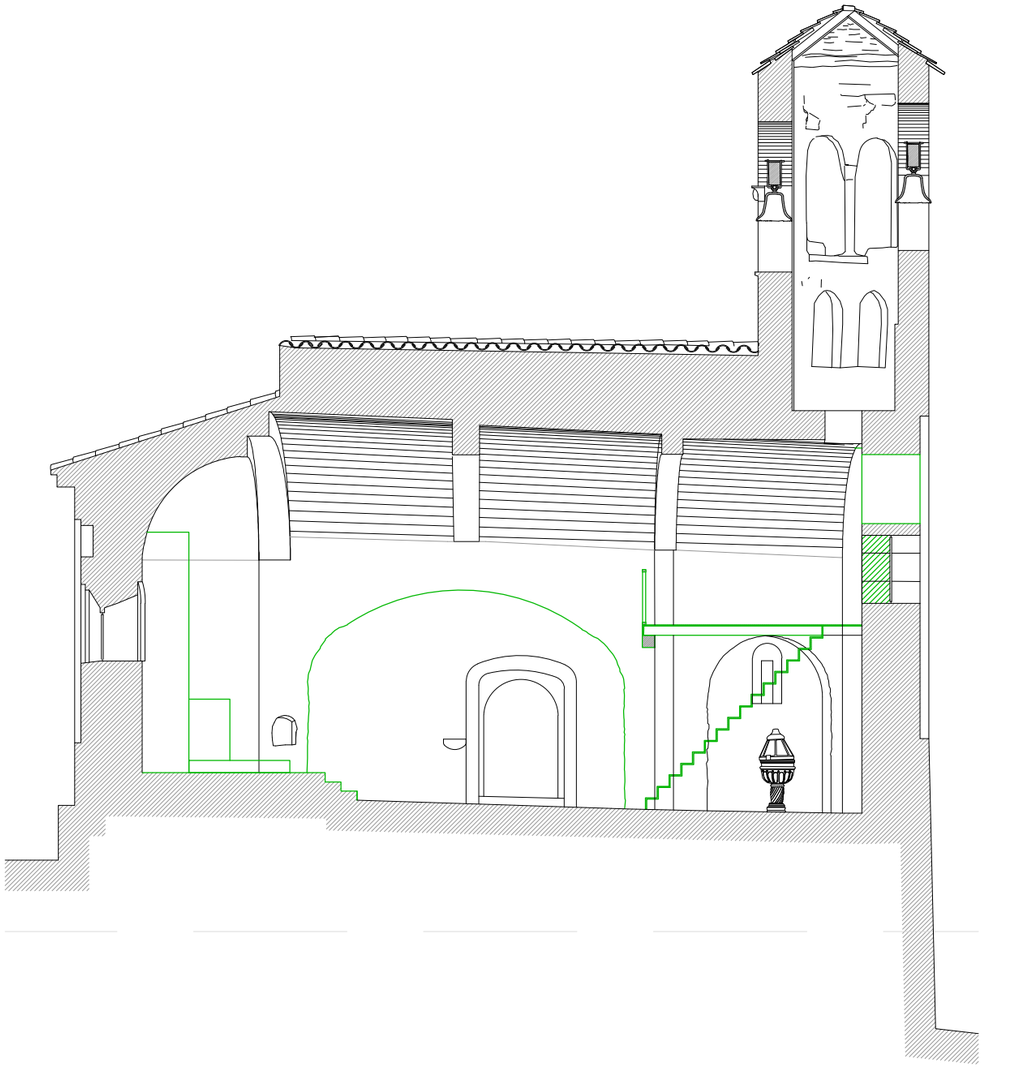
Imatge interior nau central. 1954

Imatge de detall del presbiteri

Font: SCCM



Planta



Secció longitudinal

0 1 2 4 8m

N

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

ANÀLISI. Situació església <1954

Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data

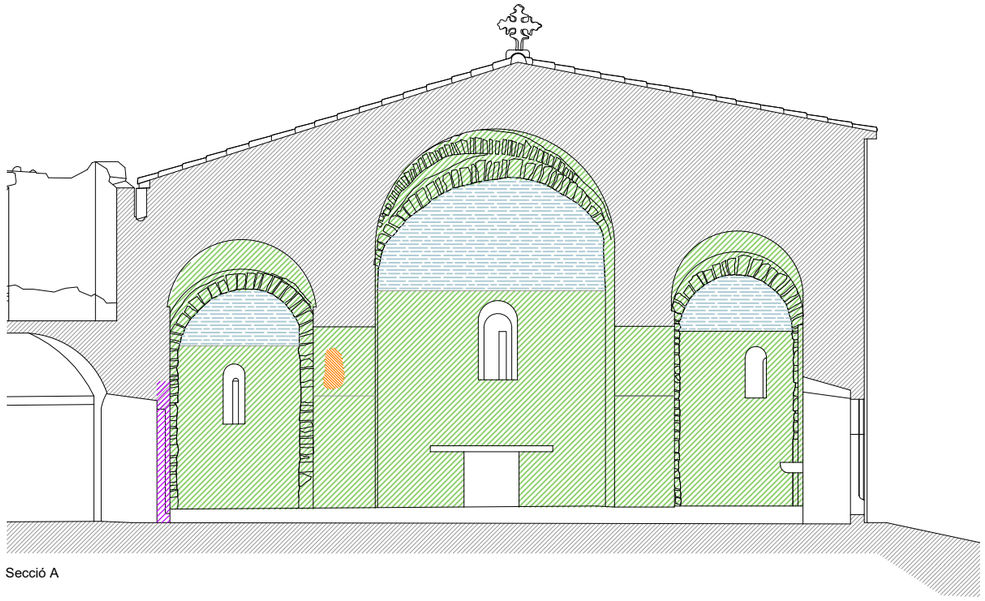
12/2023

Escala

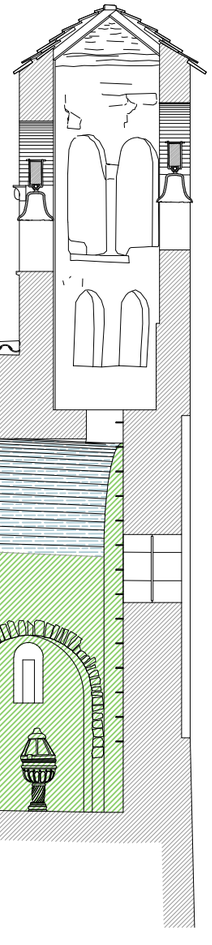
1/100

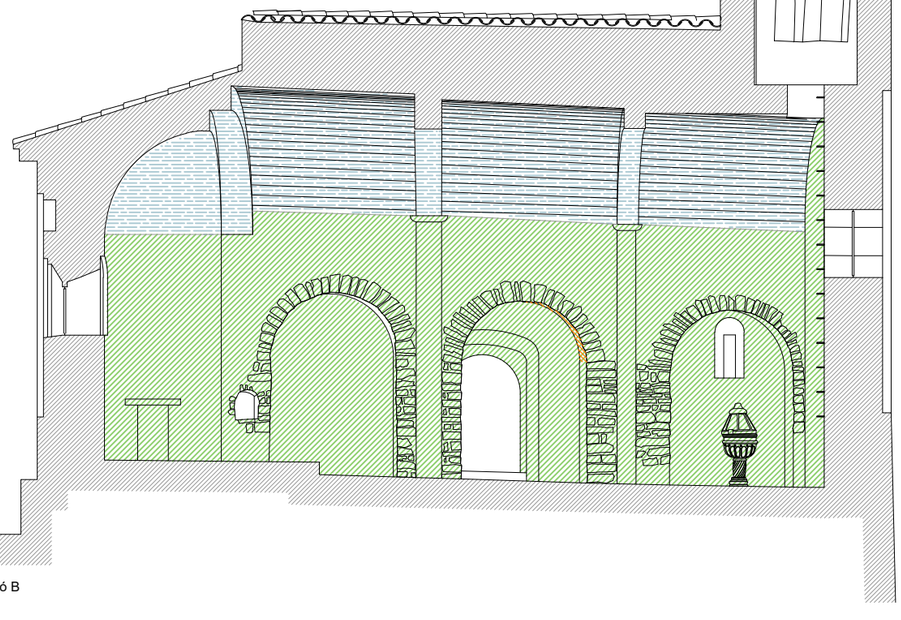
Número

A_1

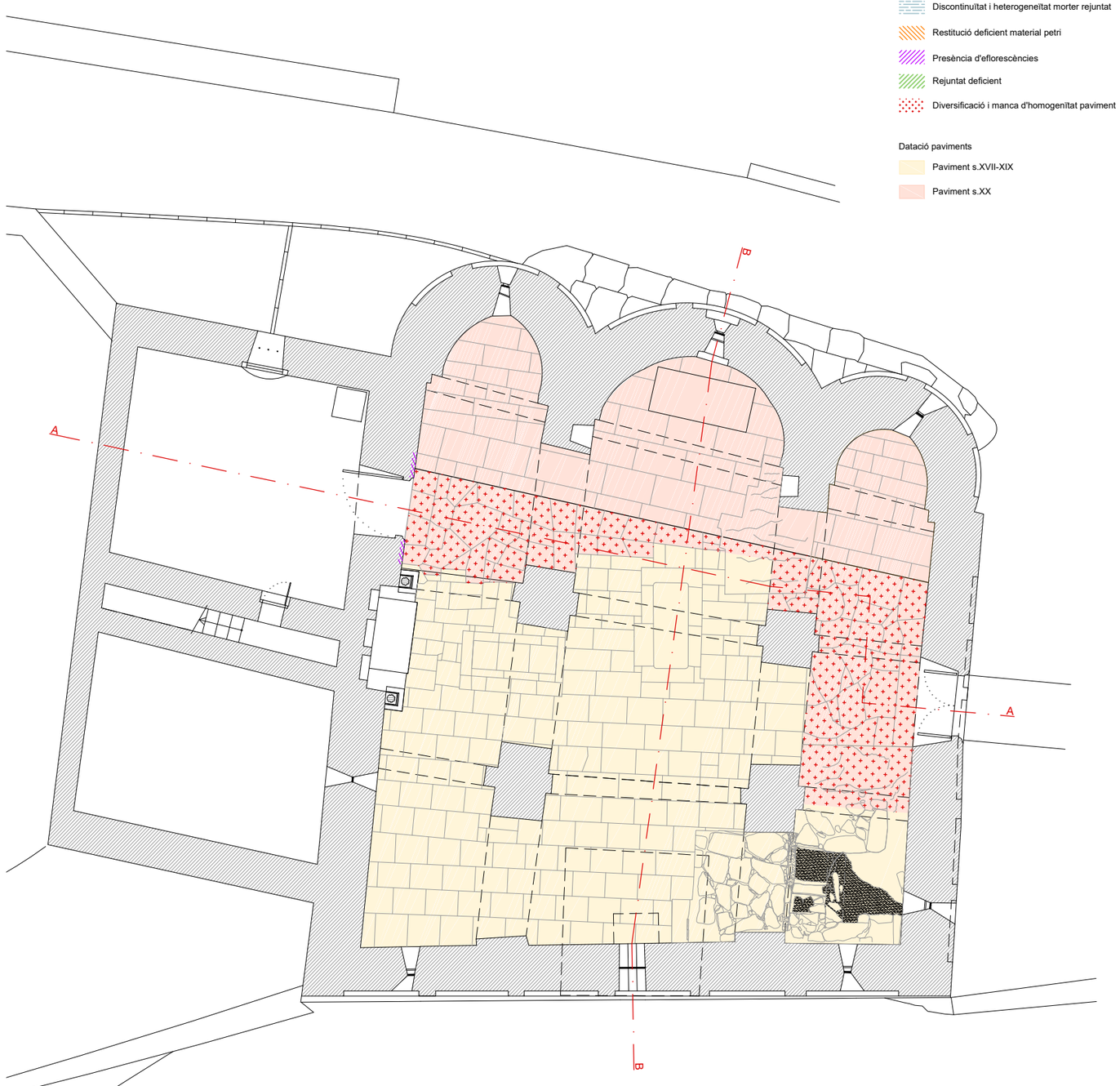


Secció A





Secció B



Planta

LLEGENDA

Patologies

- Discontinuïtat i heterogeneïtat morter rejuntat
- Restitució deficient material petri
- Presència d'eflorescències
- Rejuntat deficient
- Diversificació i manca d'homogenïtat paviment

Datació paviments

- Paviment s.XVII-XIX
- Paviment s.XX

0 1 2 4 8m

N

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

ANÀLISI. Patologies i estat de conservació

Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data

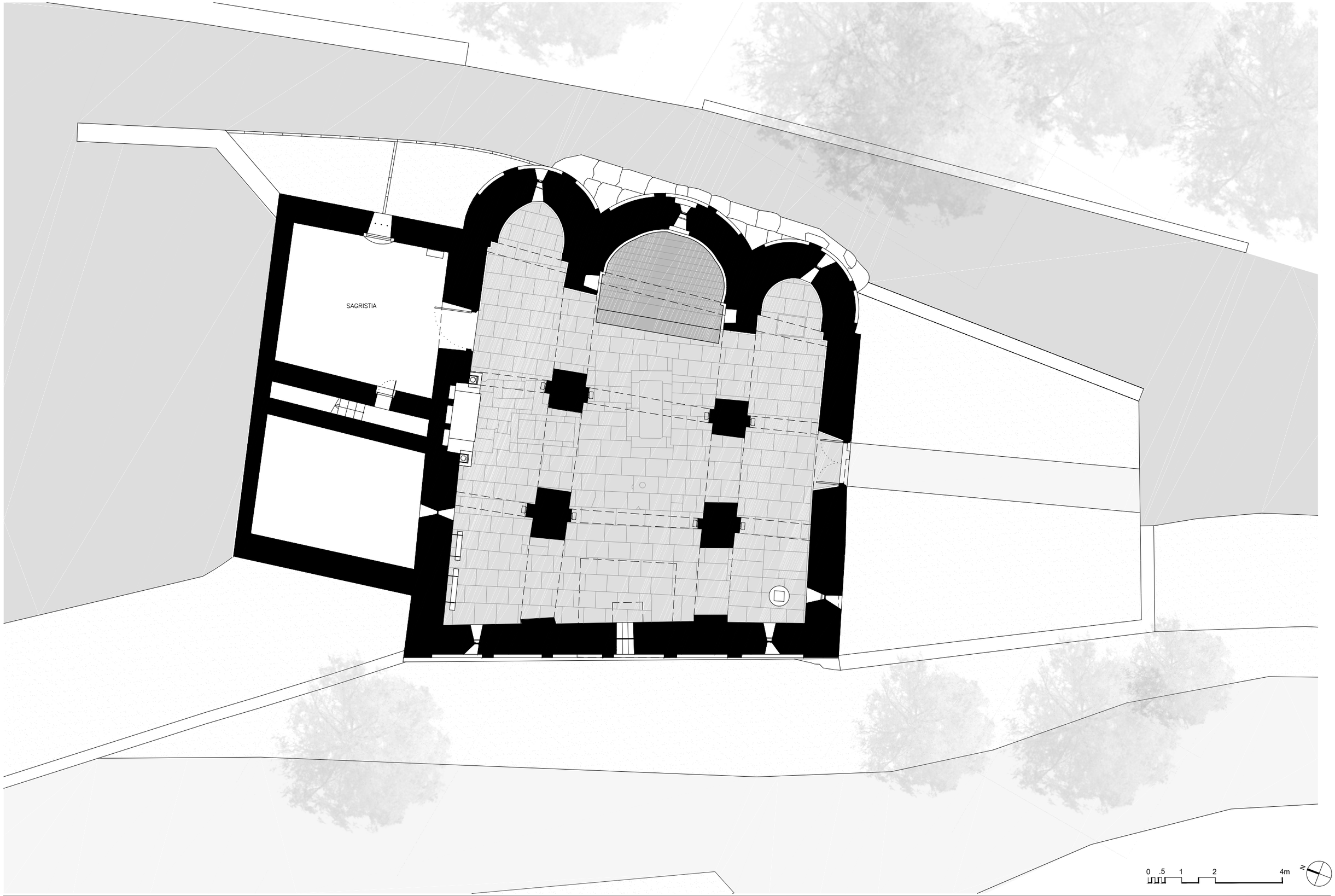
12/2023

Escala

1/100

Número

A_2



Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

PROPOSTA. PLANTA INTERIOR

Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data

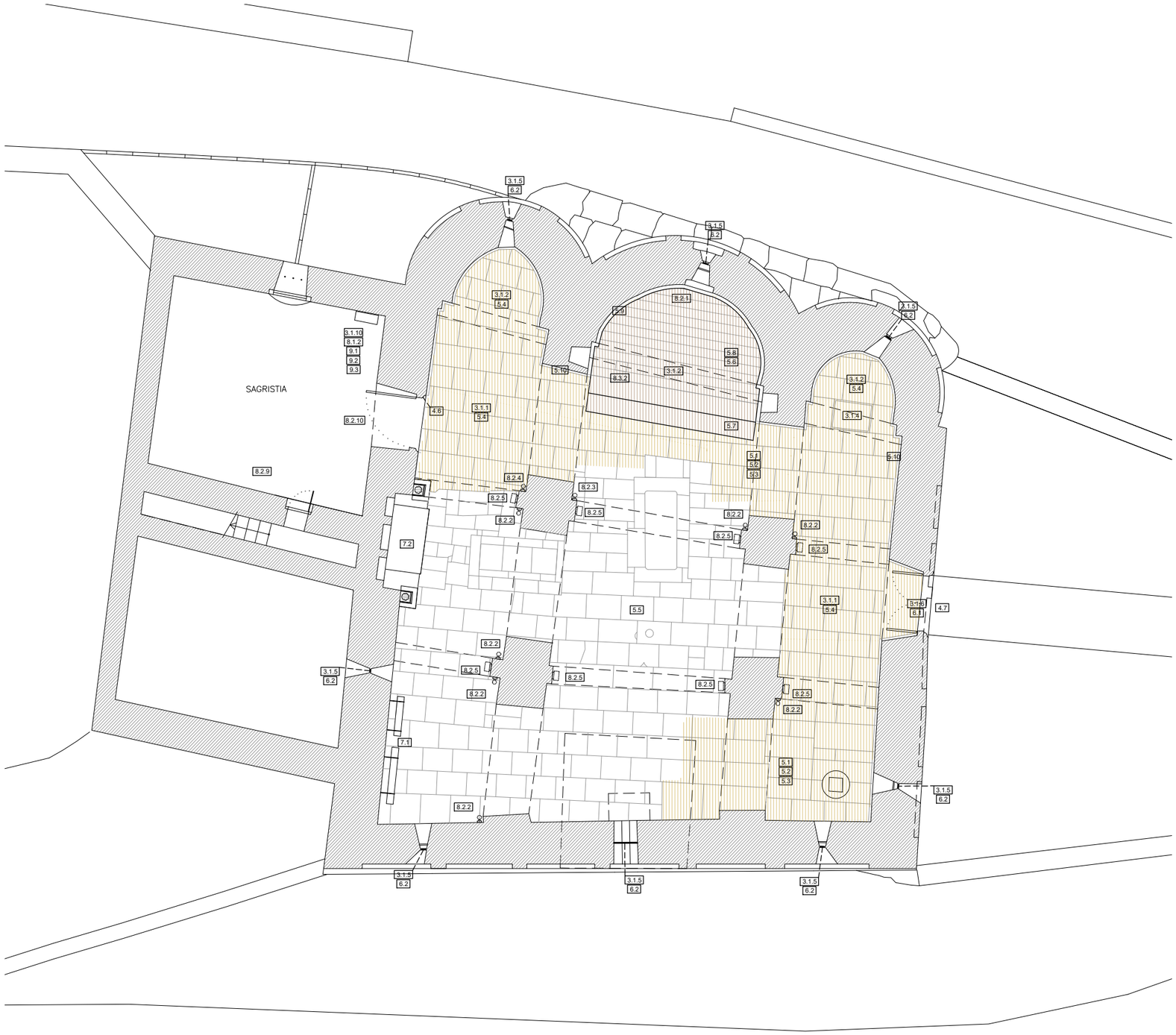
12/2023

Escala

1/100

Número

P_01



LLEGENDA ACTUACIONS

DESMUNTATGES

03.01 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
03.01.01 Arrencada paviment lloses pedra irregulars nat g□10+solera.,seguiment arqueologic
03.01.02 Desmuntatge presbiteri de lloses pedra nat regulars g~20+solera amb seguiment arqueològic
03.01.03 Arrencada paviment lloses pedra nat regulars g~10+solera amb seguiment arqueològic
03.01.04 Desmuntatge. tomba pedra per restaurador
03.01.05 Desmuntatge vidre s/fusteria
03.01.06 Desmuntatge porta valor patrimonial gran dimensions per restaurar
r03.01.07 Arrencada tubs i accessoris instal·lacions elèctriques
03.01.08 Desmuntatge llumenera superficial
03.01.09 Desmuntatge i retirada d'altar de pedra
03.01.10 Enderroc dipòsit aigua,<100l,fibrociment
t03.01.11 Arrencada element metàl·lic

ACTUACIONS

04 CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ DE FÀBRIQUES HISTÒRIQUES
04.01 Repicat junt i sanejat (neteja), mur paredat
04.02 Repicat junt i sanejat (neteja), volta paredat
04.03 Reparació i reposició de peces intradós arc maçoneria, amb pedres de recuperació
04.04 Reparació/rejuntat/segellat de parament vertical de paredat de pedra amb morter calç
04.05 Reparació/rejuntat/segellat de volta de paredat de pedra amb morter calç
04.06 Neteja i consolidació portal de pedra d'accés sagristia
04.07 Reparació dovella pedra llinda de portal (falcat, recuperació i injecció morter)
04.08 Reparació d'esquerda > 5mm
04.09 Reparació fissura , sanejament i segellat amb morter calç
04.10 Segellat fissures i esquerdes paraments
05 PAVIMENTS
05.01 Làmina separada polietilè
05.02 Reblert tot-u natural, grava
05.03 Col·locació de peces de paviment de pedra existents (desmuntades prospecció arqueo)
05.04 Paviment pedra calcària g=40mm, buixardada (característiques i proporcions similars en àmbit de l'església no intervinguda)
05.05 Neteja i rejuntat de paviment de pedra existent
05.06 Solera formigó de calç g=10cm elaborat a l'obra
05.07 Esglaó pedra natural calcària del presbiteri format per 2 bloc dim. 40x16cm ,col.mort.de calç
05.08 Paviment pedra calcària g=40mm, de 20x60 cm tall de serra
05.09 Paviment de pedra (franja perimetral) calcària, g=20mm (llosetes ~8x25cm)
05.10 Formació de junt perimetral de formigó de calç
06 FUSTERIA, SERRALLERIA I PROTECCIONS
06.01 Restauració porta valor patrimonial
06.02 Tancament placa alabastre ,g□12mm,
07 EQUIPAMENT I MOBILIARI
07.01 Suport d'ares
07.02 Restauració altar barroc
08 INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I AUDIOVISUALS
08.01.01 Instal·lació de posta a terra
08.01.02 Quadre església
08.01.03 Instal·lació elèctrica interior de l'església
08.01.04 Obertura regata paret, manual, tapada morter de calç
08.01.05 Formació encast petits elements
08.02.01 Lluminària encast paviment ext. model Tesis ERCO
08.02.02 Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit flood
08.02.03 Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit spot
08.02.04 Lluminària Focus LED Optec ERCO o eq. 9,9 w., lent Spherolit wide flood
08.02.05 Aplic per a interior color negre model Pantrac ERCO o eq. 24,2 w, color negre
08.02.06 Unitat d'instal·lació per a lluminaries encastades a paviment
08.02.07 Sortida de connexió monofàsica i suport de focus, color negre
08.02.08 Carril electrificat casa Erco color negre ´
08.02.09 Aplic decoratiu superficial Led
08.02.10 Lluminària emergència superficie paret amb làmpada led

0 .5 1 2 4m

N

Iniciativa
Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu
RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització
Coaner
Municipi i comarca
Sant Mateu de Bages, El Bages

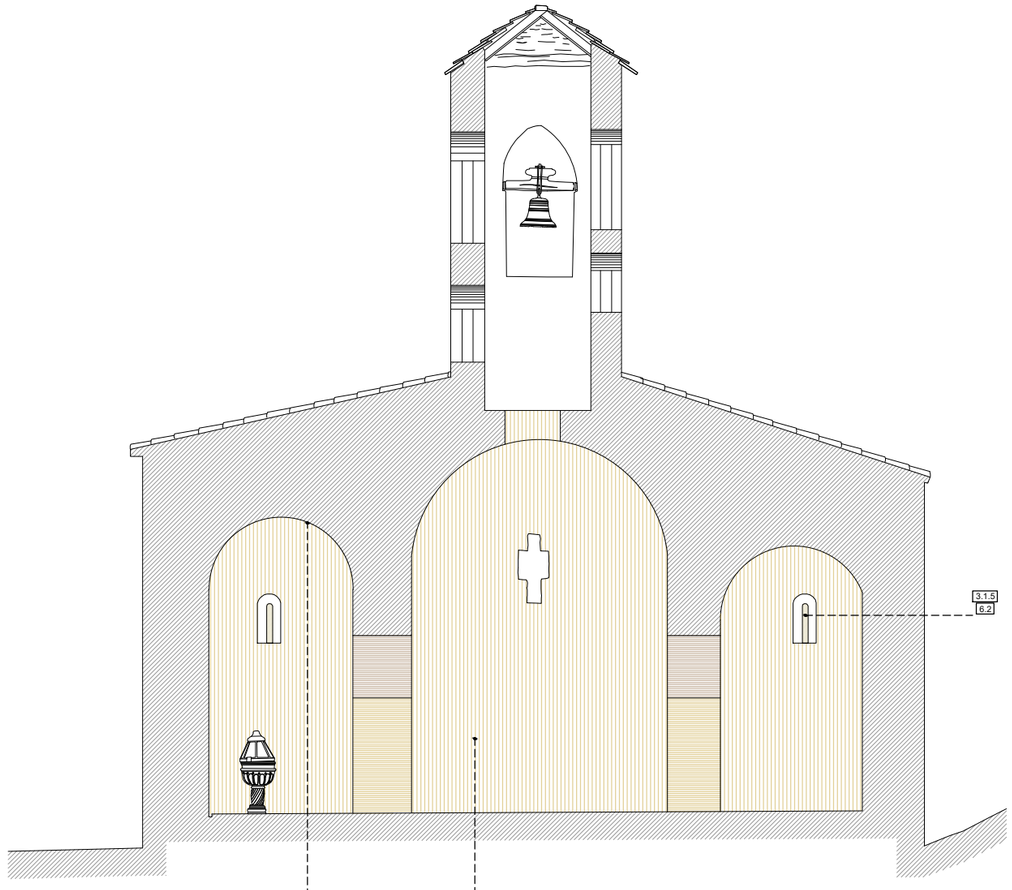
Autor
Xavier Claparols Llach
arquitecte

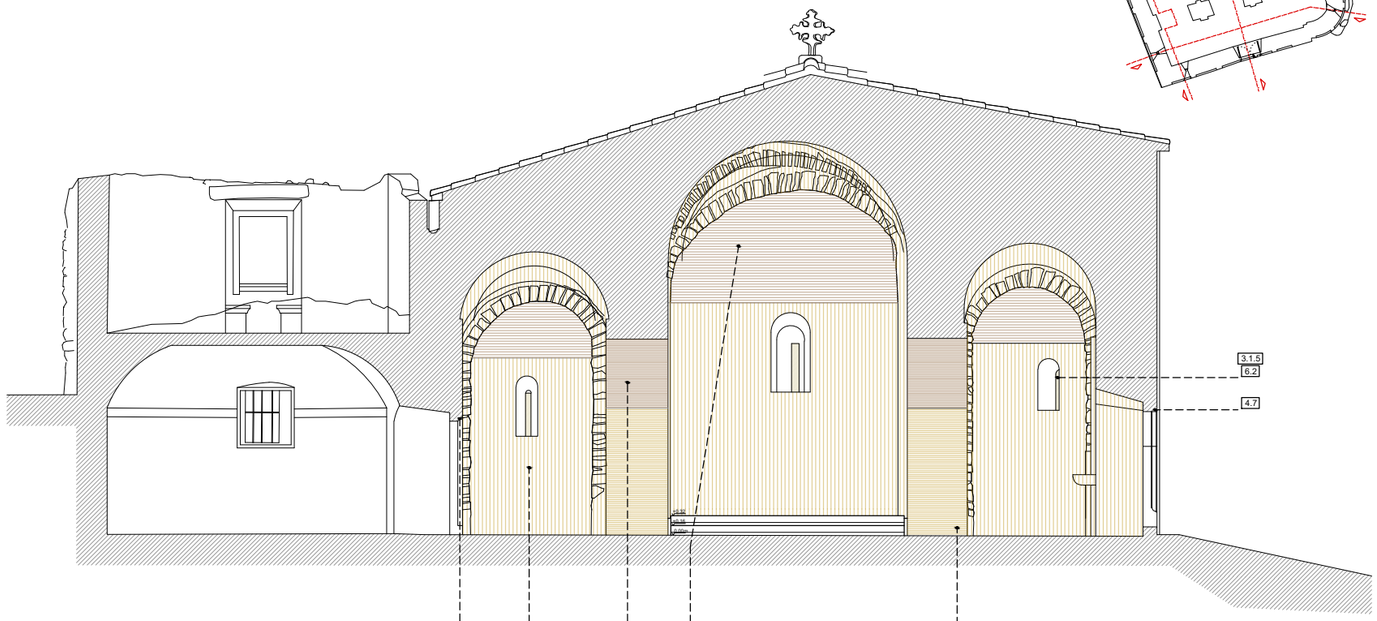
Vist-i-plau
Ajuntament de Sant Mateu de Bages

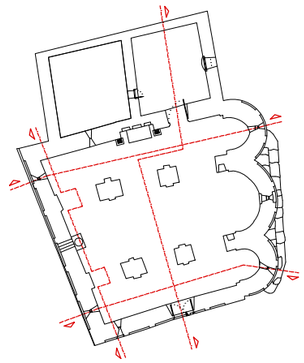
Plànol
PROPOSTA. PLANTA INTERIOR
Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

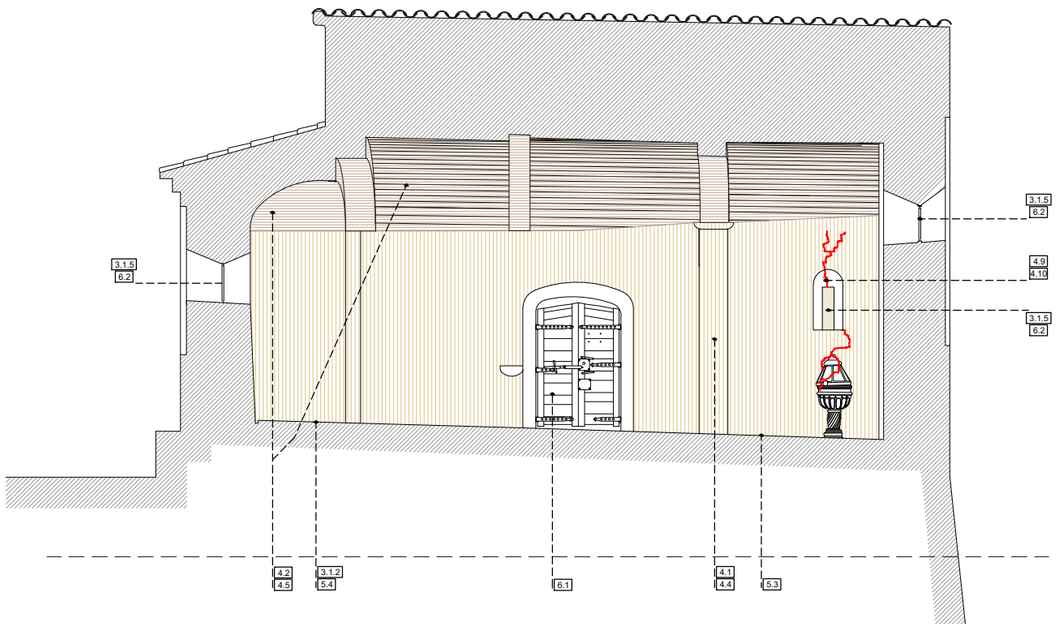
Data
12/2023
Escala
1/100

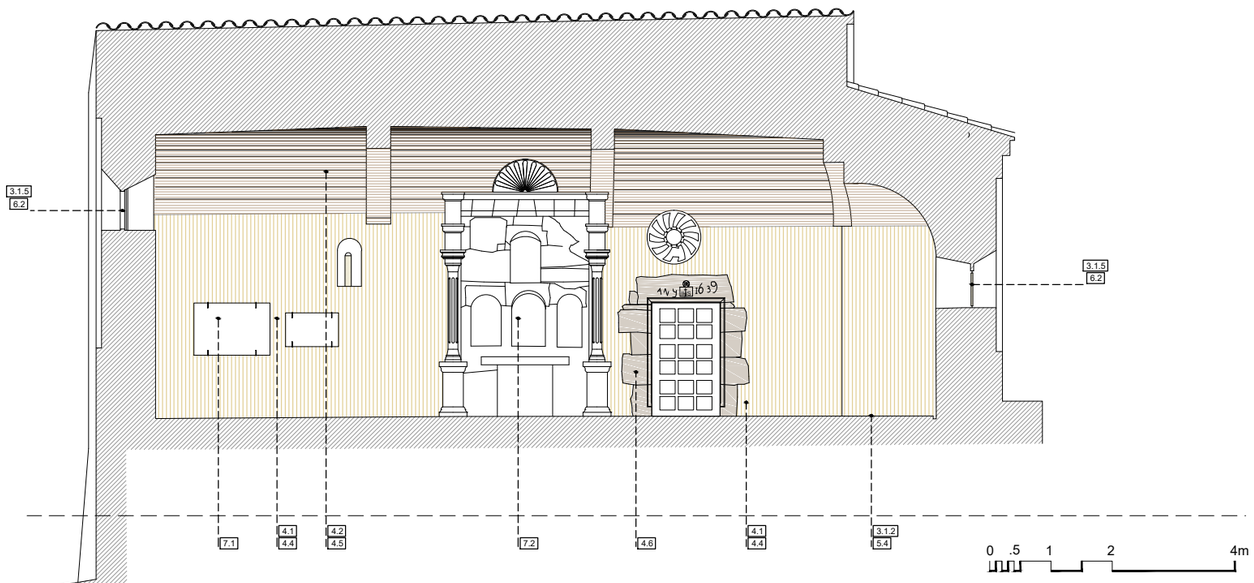
Número
P_02











Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

PROPOSTA. ALÇATS I SECCIONS INTERIORS

Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data

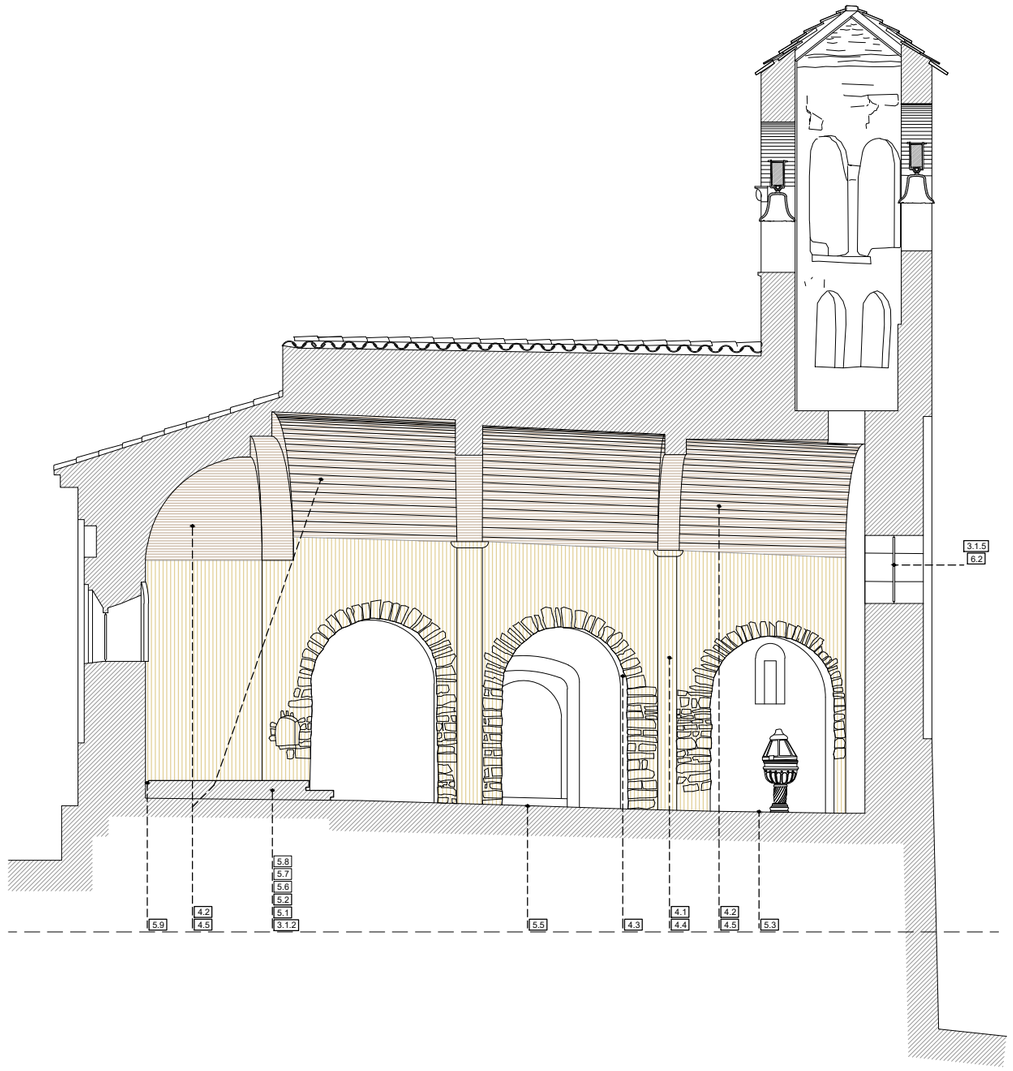
12/2023

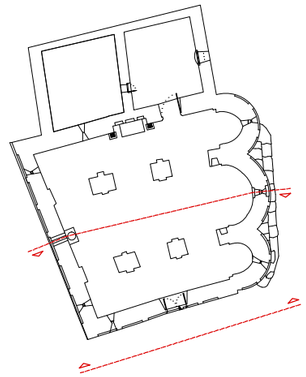
Escala

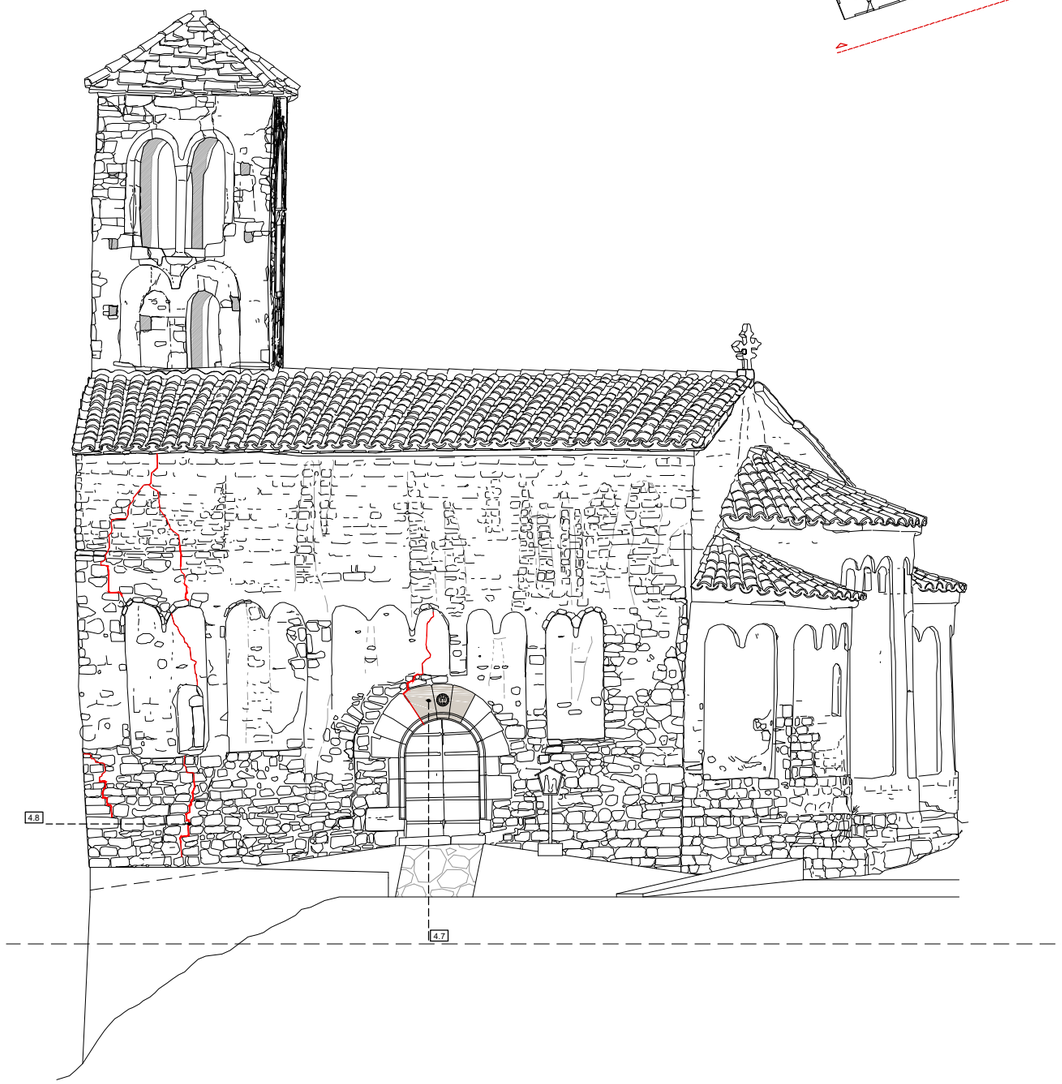
1/100

Número

P_03







FAÇANA SUD

0 .5 1 2 4m

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

PROPOSTA. ALÇATS I SECCIONS INTERIORS

Arxiu: 2022_11_PBIE Restauració interior.dwg

Data

12/2023

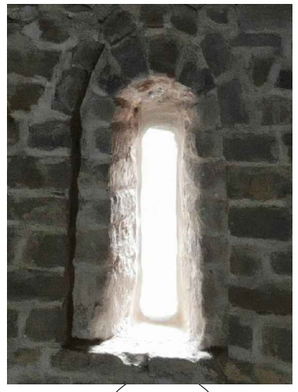
Escala

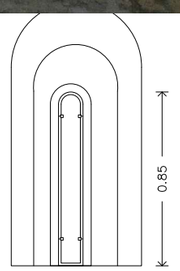
1/100

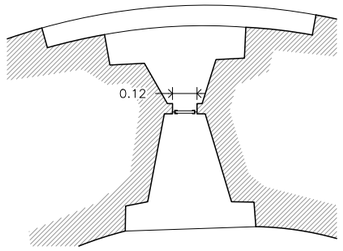
Número

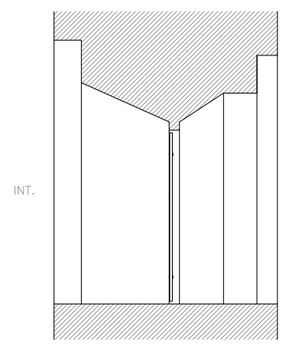
P_04

TIPUS: F_01
SITUACIÓ: FAÇANA EST. ABSIS
UNITATS: 1 UT
DESCRIPCIÓ: FINESTRA FIXE AMB GRAPES D'ACER INOX MATE. ALABASTRE 12mm.
MATERIAL / MODEL: ACER / ALABASTRE
Color / acabat: -

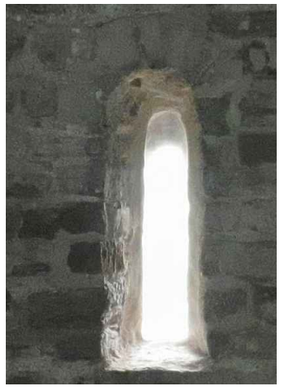


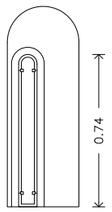


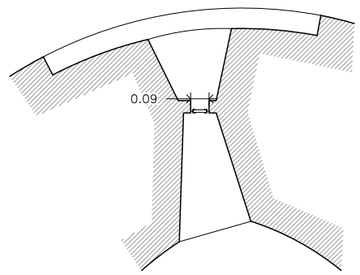


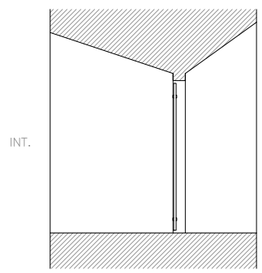


TIPUS: F_02
SITUACIÓ: FAÇANA EST. ABSIDIOLA NORD
UNITATS: 1 UT
DESCRIPCIÓ: FINESTRA FIXE AMB GRAPES D'ACER INOX MATE. ALABASTRE 12mm.
MATERIAL / MODEL: ACER / ALABASTRE
Color / acabat: -

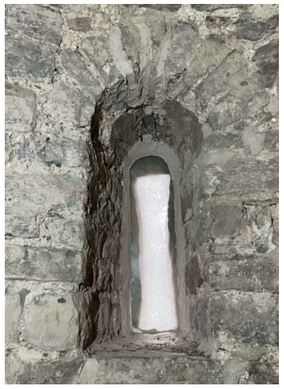


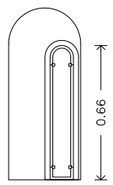


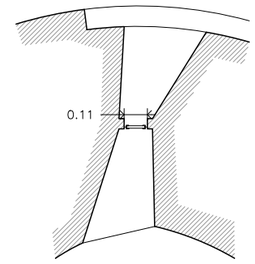


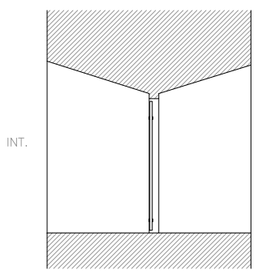


TIPUS: F_03
SITUACIÓ: FAÇANA EST. ABSIDIOLA SUD
UNITATS: 1 UT
DESCRIPCIÓ: FINESTRA FIXE AMB GRAPES D'ACER INOX MATE. ALABASTRE 12mm.
MATERIAL / MODEL: ACER / ALABASTRE
Color / acabat: -

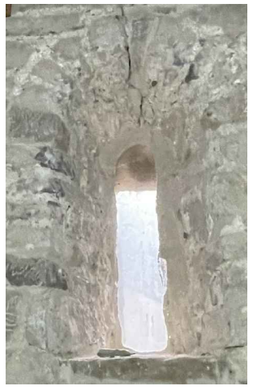


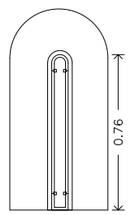


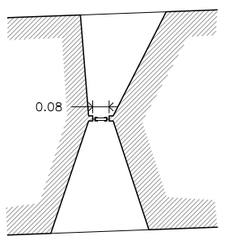


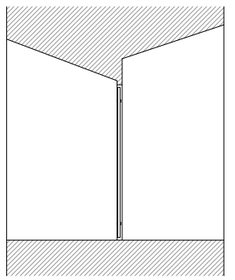


TIPUS: F_04
SITUACIÓ: FAÇANA SUD
UNITATS: 1 UT
DESCRIPCIÓ: FINESTRA FIXE AMB GRAPES D'ACER INOX MATE. ALABASTRE 12mm.
MATERIAL / MODEL: ACER / ALABASTRE
Color / acabat: -

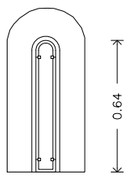


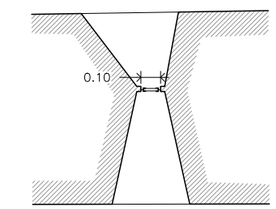


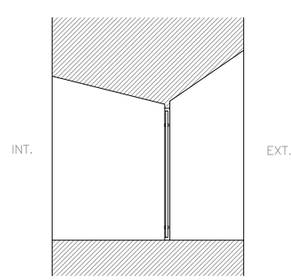




TIPUS: F_05
SITUACIÓ: FAÇANA OEST
UNITATS: 1 UT
DESCRIPCIÓ: FINESTRA FIXE AMB GRAPES D'ACER INOX MATE. ALABASTRE 12mm.
MATERIAL / MODEL: ACER / ALABASTRE
Color / acabat: -







0 .3 .6 1.2m

Iniciativa
Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu
RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització
Coaner
Municipi i comarca
Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor
Xavier Claparols Llach
arquitecte

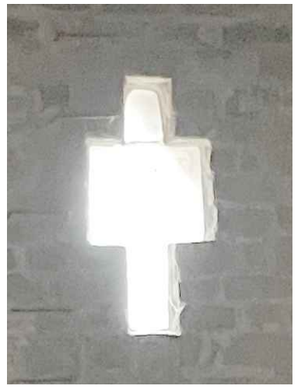
Vist-i-plau
Ajuntament de Sant Mateu de Bages

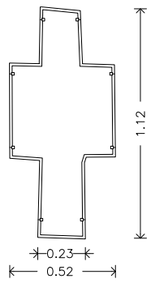
Plànol
ESCANDALL DE FUSTERIES
Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

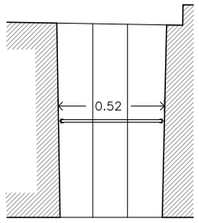
Data
12/2023
Escala
1/30

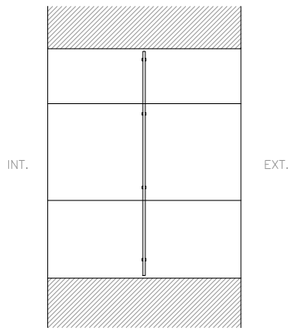
Número
C_01.1

TIPUS: F_06
SITUACIÓ: FAÇANA OEST
UNITATS: 1 UT
DESCRIPCIÓ: FINESTRA FIXE AMB GRPES D'ACER INOX MATE. ALABASTRE 12mm.
MATERIAL / MODEL: ACER / ALABASTRE
Color / acabat: -

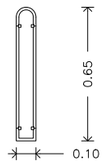


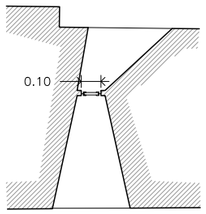


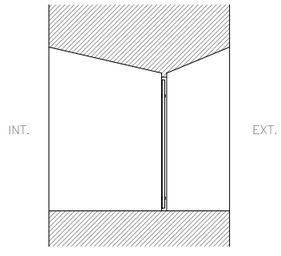




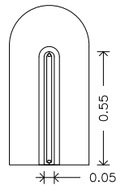
TIPUS: F_07
SITUACIÓ: FAÇANA OEST
UNITATS: 1 UT
DESCRIPCIÓ: FINESTRA FIXE AMB GRAPES D'ACER INOX MATE. ALABASTRE 12mm.
MATERIAL / MODEL: ACER / ALABASTRE
Color / acabat: -

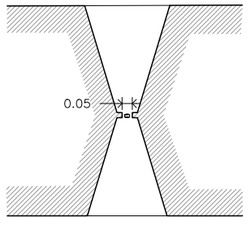


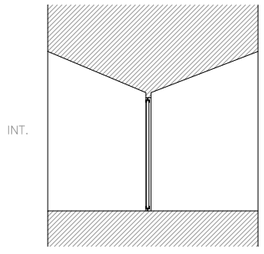




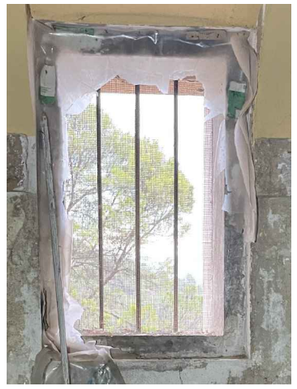
TIPUS: F_08
SITUACIÓ: FAÇANA NORD
UNITATS: 1 UT
DESCRIPCIÓ: FINESTRA FIXE AMB GRAPES D'ACER INOX MATE. ALABASTRE 12mm.
MATERIAL / MODEL: ACER / ALABASTRE
Color / acabat: -

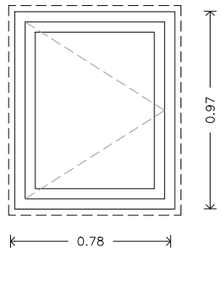


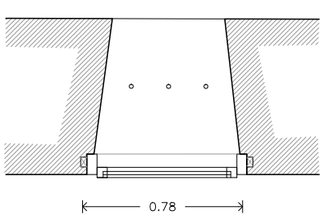




TIPUS: F_09
SITUACIÓ: FAÇANA EST
UNITATS: 1 UT
DESCRIPCIÓ: FINESTRA DE FUSTA ROURE ENVERNISSAT D'UNA FULLA BATENT PER A BUIT D'OBRA DE 78x97cm. ENVIDRAMENT 4/12 A/6
MATERIAL / MODEL: FUSTA I VIDRE
Color / acabat: - NATURAL

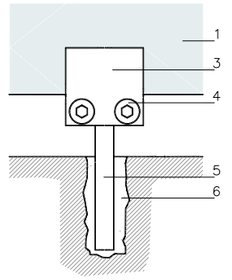




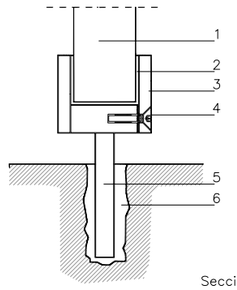


ELEMENTS DE FIXACIÓ DE LES PLAQUES D'ALABASTRE

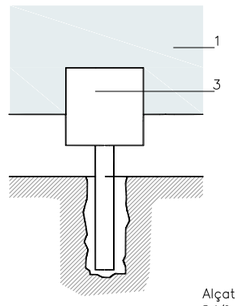
1. Placa d'alabastre gruix 20 mm
2. Làmina de neoprè
3. Grapa d'acer inoxidable mate, formada per una peça en forma de L i una pletina quadrada fixada amb cargols
4. Cargol de fixació Allen Ø8mm cap avellanat
5. Barilla d'acer inoxidable Ø6mm i 40mm de longitud



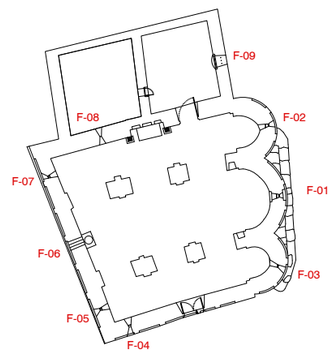
Alçat

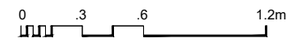


Secció



Alçat posterior
E 1/2





Iniciativa
Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu
RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització
Coaner
Municipi i comarca
Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor
Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau
Ajuntament de Sant Mateu de Bages

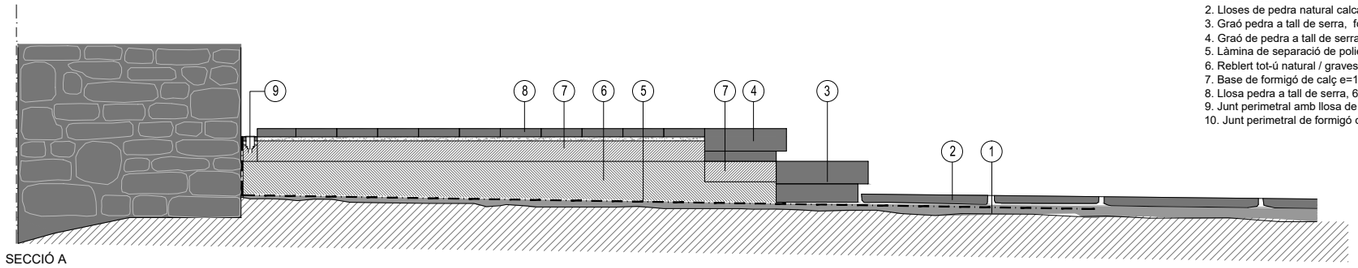
Plànol
ESCANDALL DE FUSTERIES
Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data
12/2023
Escala
1/25

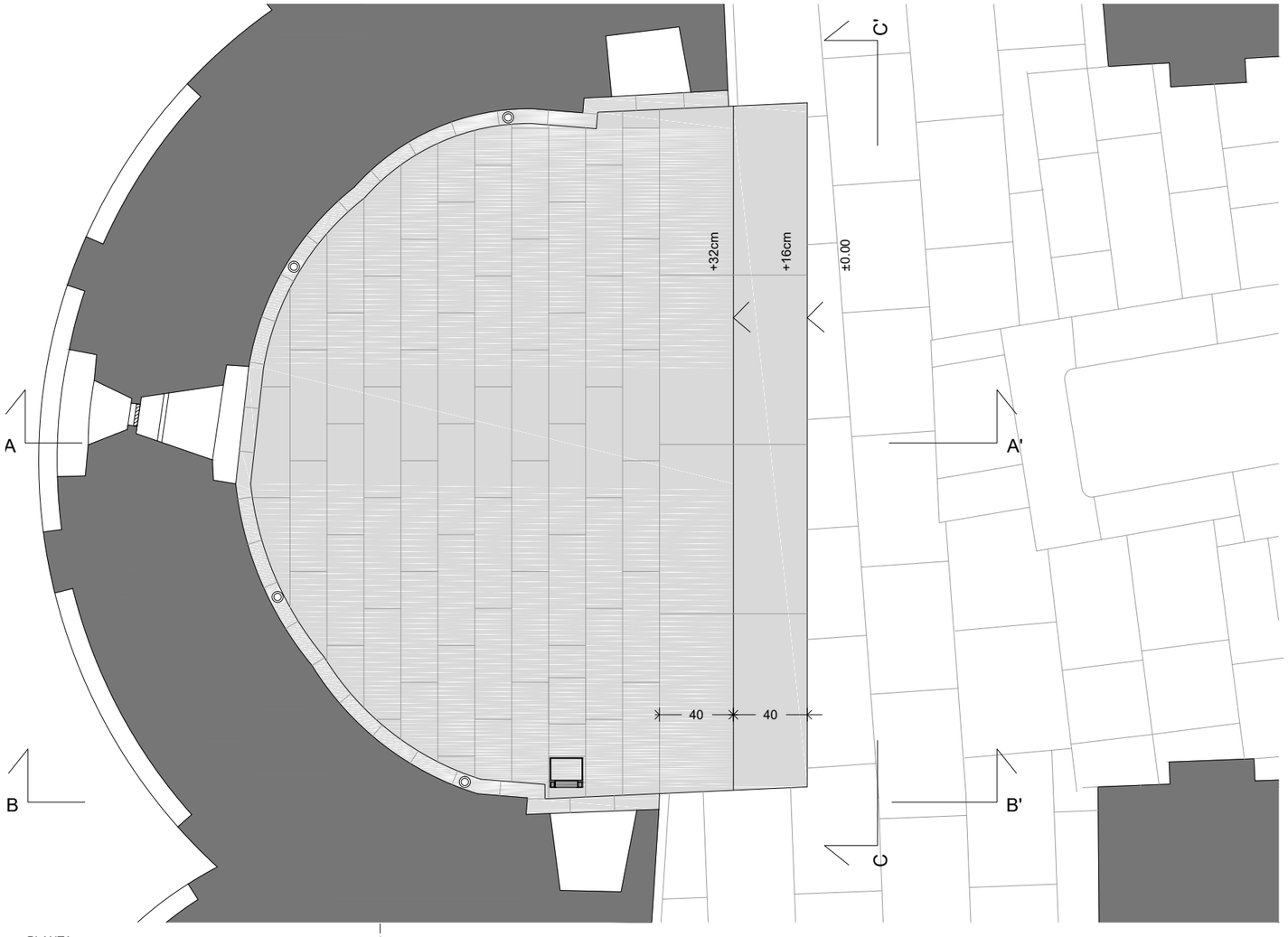
Número
C_01.2

LLEGENDA

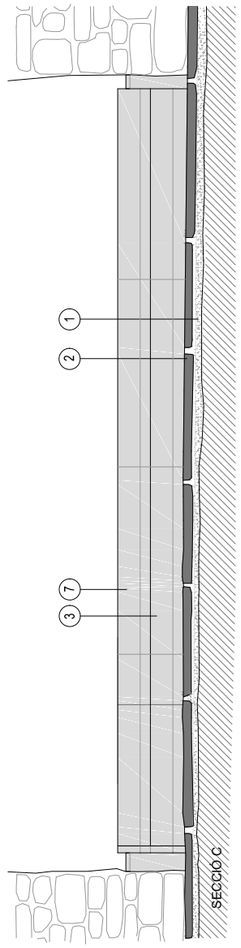
1. Estrat rocòs
2. Lloses de pedra natural calcària, acabades amb buixardat fi
3. Graó pedra a tall de serra, format per 2 peces (450x110mm+400x90mm)
4. Graó de pedra a tall de serra, format per 2 peces (400x110mm+350x50mm)
5. Làmina de separació de polietilè col. no adherida
6. Reblert tot-ú natural / graves
7. Base de formigó de calç e=10cm
8. Llosa pedra a tall de serra, 600x200x40mm
9. Junt perimetral amb llosa de pedra 20mm gruix
10. Junt perimetral de formigó de calç

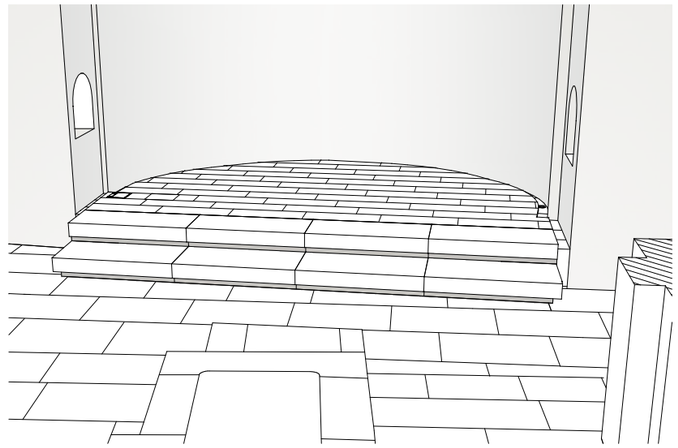


SECCIÓ A

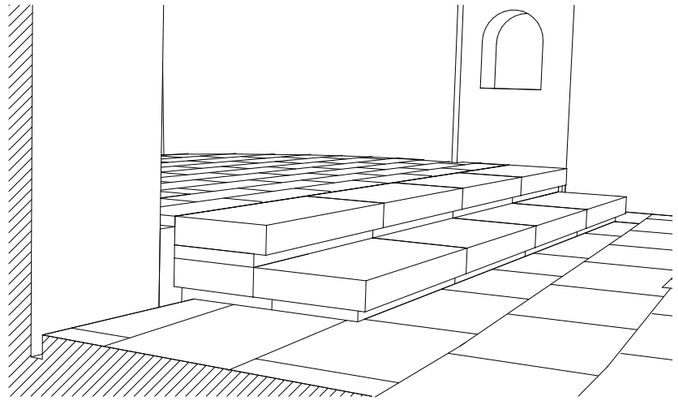


PLANTA

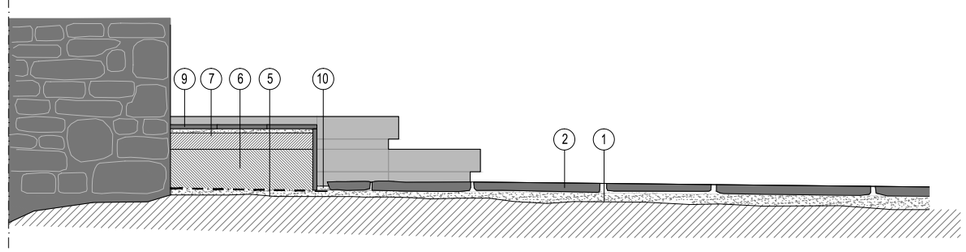




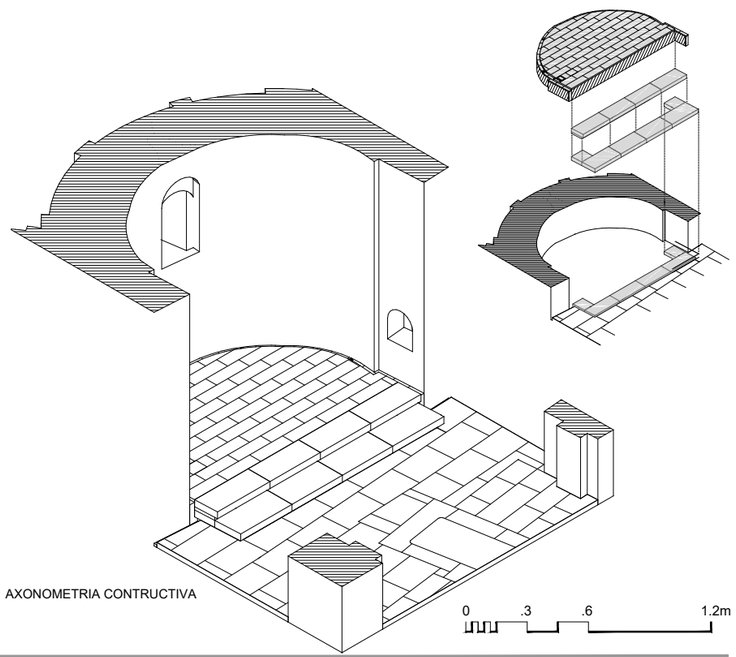
PERSPECTIVA FRONTAL DEL PRESBISTERI



PERSPECTIVA DE L'ESGLAONAT



SECCIÓ B



AXONOMETRIA CONTRUCTIVA

0 .3 .6 1.2m

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

DETALLS CONSTRUCTIUS NOU PRESBITERI

Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data

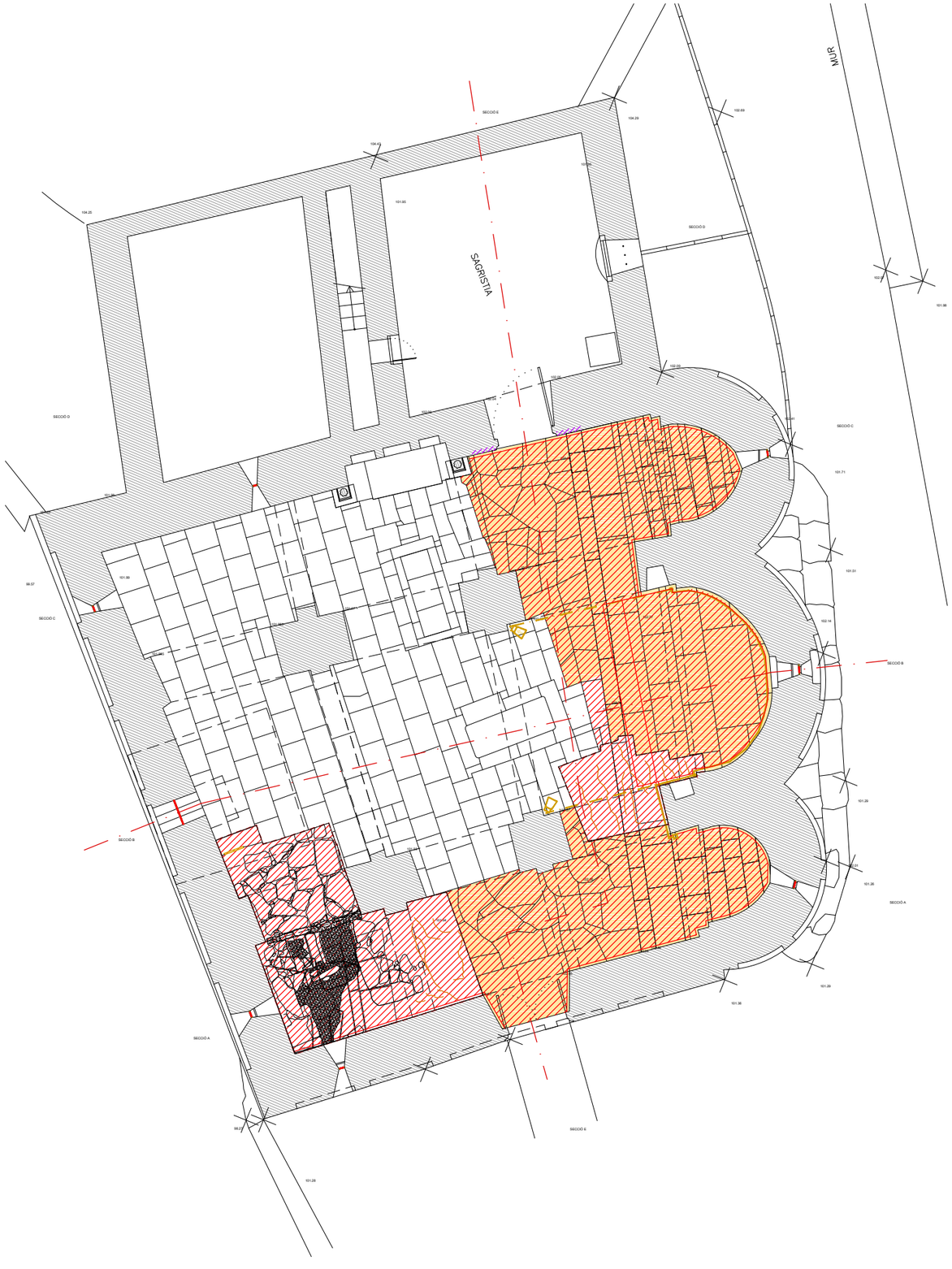
12/2023

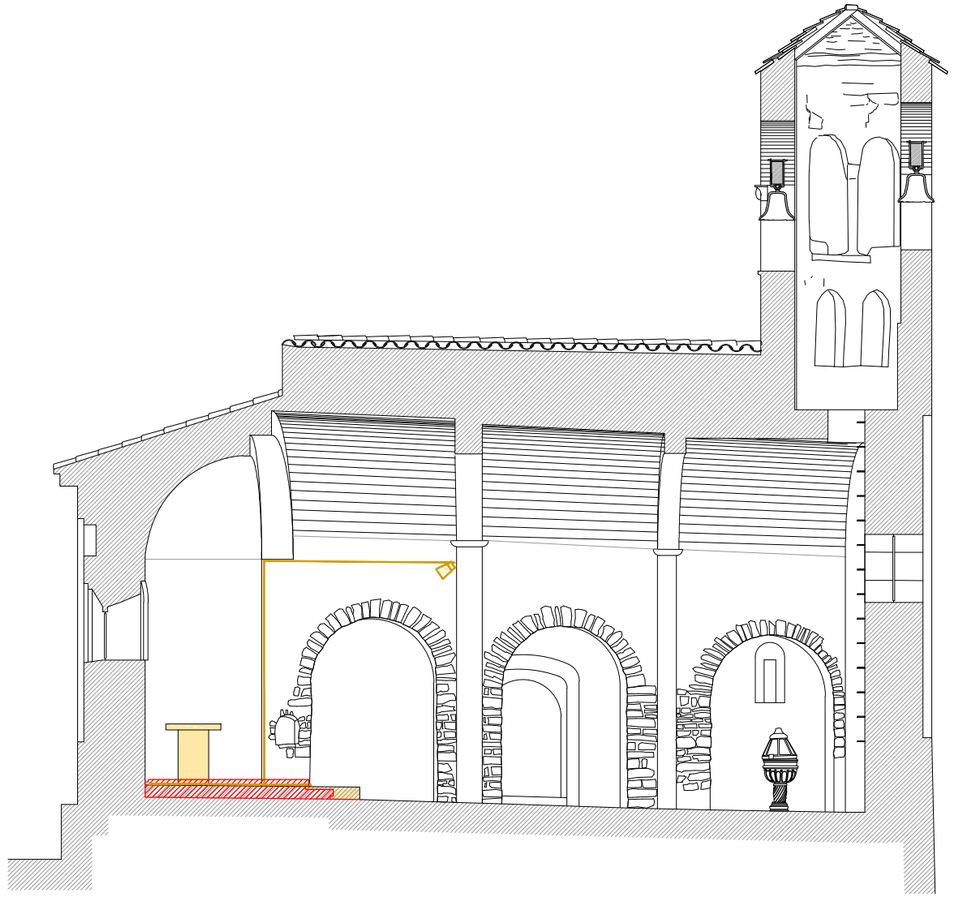
Escala

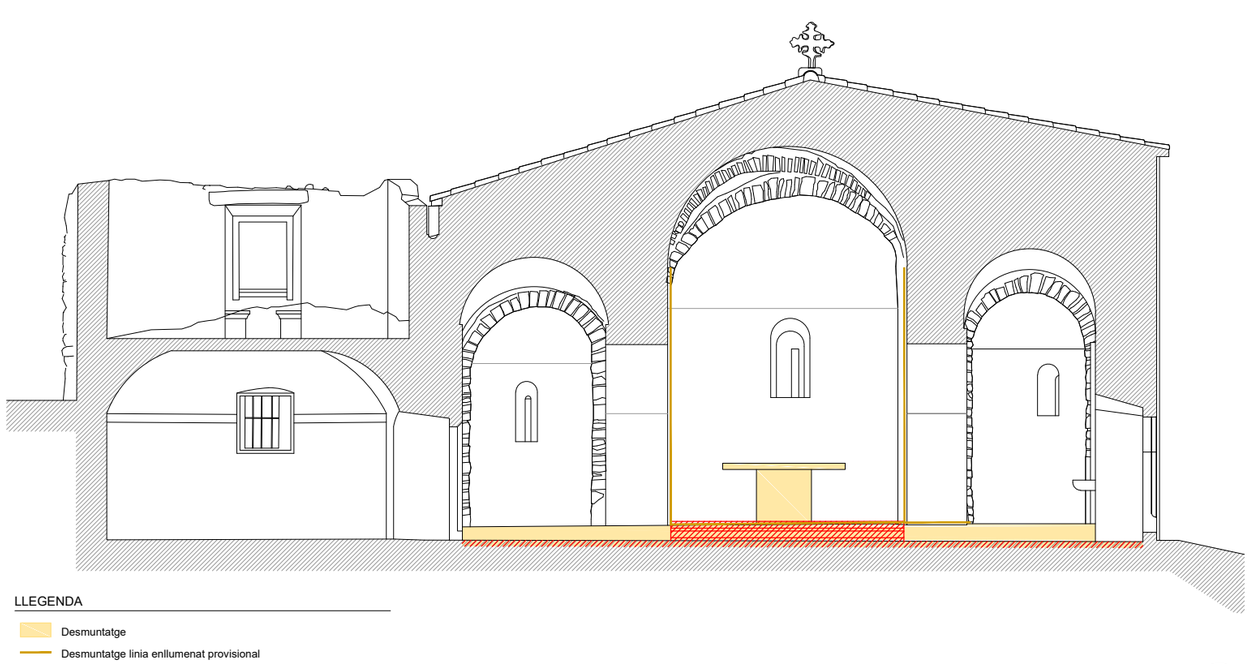
1/30

Número

C_02







LLEGENDA

- Desmuntatge
- Desmuntatge linia enllumenat provisional
- Obra nova
- Prospecció arqueològica

0 .5 1 2 4m

N

Iniciativa

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Projecte executiu

RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER

Localització

Coaner

Municipi i comarca

Sant Mateu de Bages, El Bages

Autor

Xavier Claparols Llach
arquitecte

Vist-i-plau

Ajuntament de Sant Mateu de Bages

Plànol

PLANOL DESMUNTATGES I OBRA NOVA

Arxiu: 2022_11_PBiE Restauració interior.dwg

Data

12/2023

Escala

1/100

Número

C_03

DISTRIBUCIÓ LLUMINÀRIES EN PLANTA

Planta

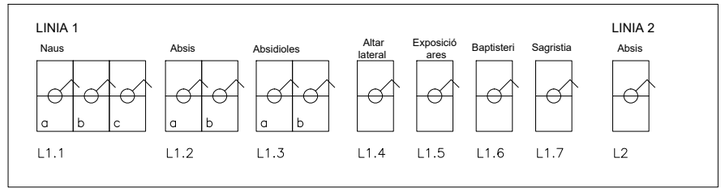
LLEGENDA LLUMINÀRIES (referències segons estudi lumínic)

	78361 79320 79322	Rail electrificat Negre, Alimentació trifàsica Tapa final ERCO	
	39968 39962	Tesis Lluminaria encastable de paviment Uplight , LED blanc càlid, Lent Spherolit spot, Cos encastable ERCO	Mòdul LED: 3,1W 298lm 3000K blanc càlid
	79038	Sortida de connexió monofàsica, Negre, ERCO	
	A9001031	Optec New Projector, Negre, LED blanc càlido, Lent Spherolit flood, On-Board Dim ERCO	Mòdul LED: 9,9W 1120lm 3000K blanc càlid
	A9001345	Optec New Projector, Negre, LED blanc càlido, Lent Spherolit wide flood, On-Board Dim ERCO	Mòdul LED: 9,9W 1120lm 3000K blanc càlid
	65093.099	Pantrac Banyador de sostre, Negre*, LED blanc càlid, Regulable per fase ERCO	Mòdul LED: 24,2W 2549lm 3000K blanc càlido
	LYW3150LX3	Lluminària emergència tipus Walya color negre* ZEMPER Dim. 155 x 58.5 mm	Mòdul LED: 4 X led 0.5W 4000K blanc 300 lm

LLEGENDA ELECTRICITAT

- Nou sub quadre elèctric
- Quadre d'enceses
- Lluminària paret
- Focus direccional
- Punt llum encastat al terra
- Enllumenat d'emergència
- Endoll
- Caixa de terra per a mecanismes (2 o 4 elements)
- Línia distribuició per terra
- Línia distribució aèria (interior junta)
- Previsió instal·lacions terra (cable Cu nu i pericó registre)
- Distribució línia audio
- Presa / Sortida audio

INIES QUADRE GENERAL ENCESES ENLLUMENAT



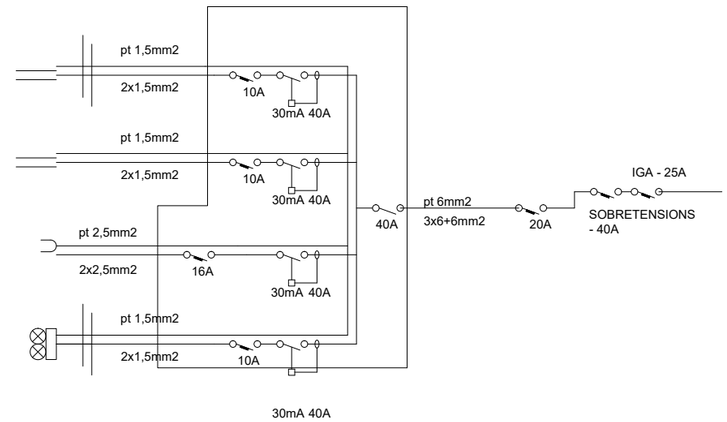
ESQUEMA UNIFILAR - SUBQUADRE ESGLÉSIA

LINIA 1 (IL.LUMINACIÓ ESGLÉSIA I SAGRISTIA)

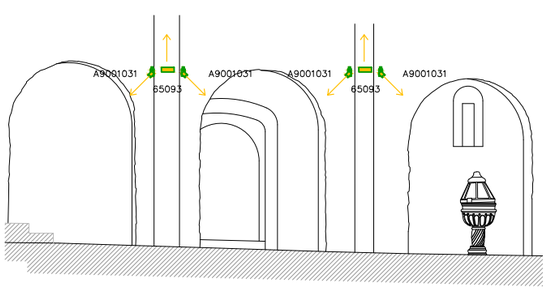
LINIA 2 (IL.LUMINACIÓ ESGLÉSIA TERRA)

LÍNIA 3 ENDOLLS - 2.500W

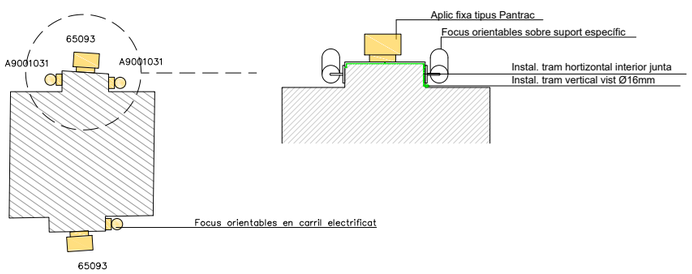
LINIA 4 ENLL. EMERG. I SENY. - LINIA 4



ESQUEMA SITUACIÓ LLUMINÀRIES EN PILARS



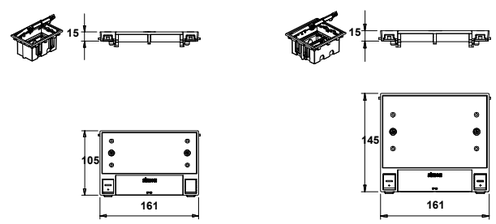
Alçat



Planta

Detall

DETALL CAIXES DE MECANISMES DE TERRA



0 .5 1 2 4m

N

Iniciativa Ajuntament de Sant Mateu de Bages	Projecte executiu **RESTAURACIÓ INTERIOR DE L'ESGLÉSIA DE SANT JULIÀ DE COANER**	Localització **Coaner** Municipi i comarca **Sant Mateu de Bages, El Bages**	Autor Xavier Claparols Llach arquitecte	Vist-i-plau Ajuntament de Sant Mateu de Bages	Plànol PROPOSTA. INSTAL·LACIÓ DE LLUM Arxiu: 2022_11_PBIE Restauració interior.dwg	Data **12/2023** Escala **1/100**	Número **IN_01**