Servei de Monuments

PROJECTE DE REPOSICIÓ DE LES COBERTES DE LA CAPELLA DE LA MARE DE DÉU DEL ROSER FASE 1, SANT FELIU DE PALLEROLS, LA GARROTXA

Projecte fase F1
Març de 2026



Índex de continguts

I MEMÒRIA 2
Dades generals 3
Memòria històrica 5
Memòria descriptiva 11
Memòria constructiva 28
Normativa aplicable 31
Annexos a la memòria 38
II PRESSUPOST
III DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
IV PLEC DE CONDICIONS
V DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

I MEMÒRIA

Dades generals

Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte	Reposició de les cobertes, capella de la Mare de Déu del Roser
Adreça	Sant Feliu de Pallerols
Comarca	La Garrotxa
Ref. Cadastral	9384301DG5598S
Proteccions	Protegit, Art.361. Bens d'interès Arquitectònic, arqueològic o Històric

Agents del projecte

Promotor	Ajuntament de de Sant Feliu de Pallerols
Adreça	Plaça del Firal 22. 17174
NIF	CIF: P1717100J
Redactor	Servei de Monuments de Diputació de Girona
NIF	P1700000A
Adreça	Pujada Sant Martí, 5. 17004 Girona
Arquitecta	Irene Llusent Guillamet
Arquitecte tècnic	Jordi Salvat i Comas
Delineant	Lluís Prat i Busquets
Historiador	Lluís Buscató Somoza

Aquest projecte es un separata per realitzar les tasques dins del 2026, prové del projecte complet de "*Reposició de les cobertes, capella de la Mare de Déu del Roser març 2024*" redactat per nosaltres mateixos, la documentació gràfica en la seva totalitat i la resta de documentació està inclosa en el projecte matriu.

Pressupost i execució

PEC 63.468,84€, seixanta-tres mil quatre-cents seixanta-vuit euros amb vuitanta-quatre cèntims

Execució Es preveu executar els treballs entre finals de 2026 i inici de 2027

Girona, març de 2026.

Se signa aquesta pàgina del document considerant així també signats la resta d'apartats i documents inclosos al present projecte.

Irene Llusent Guillamet - DNI 40372494L (TCAT)

Firmado digitalmente por Irene Llusent Guillamet - DNI 40372494L (TCAT)
Fecha: 2026.03.16 13:29:32 +01'00'

Irene Llusent Guillamet

Arquitecta Cap del Servei de Monuments

Diputació de Girona

Jordi Salvat Comas - DNI 40461891S (TCAT)

Firmado digitalmente por Jordi Salvat Comas - DNI 40461891S (TCAT)
Fecha: 2026.03.16 13:43:05 +01'00'

Jordi Salvat i Comas

Arquitecte tècnic del Servei de Monuments

Diputació de Girona

Memòria històrica

La capella de la Mare de Déu del Roser de Sant Feliu de Pallerols està situada enmig de la vila, a l'actual plaça del Firal, de manera que l'accés és fàcil i a peu pla. L'edifici, amb ús religiós, és una construcció d'una única nau amb diverses capelles laterals (dues per costat) obertes amb posterioritat a la seva construcció original. La nau està coberta amb arcs d'aresta i l'absis amb una volta poligonal amb clau de volta i motllures planes que ressegueixen les arestes. Les capelles s'obren a la nau mitjançant arcs de mig punt motllurats. A la part superior del mur una motllura en forma d'entaulament clàssic ressegueix tot el perímetre de la nau i l'absis. L'altar és d'estil barroc (tot i que és una obra del segle passat, que substituí l'anterior destruït durant la darrera guerra civil), daurat i amb diverses representacions de la Verge, com correspon a la seva advocació. Pel que fa a la façana principal, aquesta té una gran porta en llinda i al capdamunt una fornícula amb una escultura i una rosassa; mentre que el coronament té un acabament mixtilini decorat amb una creu al centre i boles sobre peanyes als costats. Al costat esquerre, mirant capa a la façana, es troba el campanar, de planta quadrada a la part inferior i octogonal a la superior; a la part de dalt d'aquest element s'obren quatre obertures d'arc de mig punt per emplaçar les campanes. La seva teulada és troncopiramidal i està coronada amb una creu de ferro.

Un xic d'història

La capella del Roser fou una de les primeres construccions d'època moderna bastida al sud del nucli original de la població de Sant Feliu de Pallerols, la qual s'havia format entorn a l'església parroquial.[1] L'edifici es bastí sota l'advocació de la Verge del Roser, el culte a la qual prengué una gran volada durant aquest període històric. Certament, aquest ja venia d'antic i havia estat impulsat, sobretot, per l'ordre dels dominics. Tanmateix, tingué una notable difusió a finals segle XVI principalment per la implantació d'una nova religiositat catòlica, promoguda de la Contrareforma i, més puntualment, perquè hom atribuí a la seva intercessió la victòria obtinguda per una coalició cristiana sobre l'armada otomana a la batalla de Lepant, a les aigües de l'actual Grècia, l'any 1571.[2] De fet, les confraries del Roser esdevingueren les més difoses a la diòcesi de Girona, atès que tenim constància de la seva existència en 250 parròquies, més d'un noranta per cent de les existents al Bisbat per aquestes dates.[3]

La construcció de la capella del Roser de Sant Feliu de Pallerols, emperò, s'endegà uns anys abans

---

[1] Sobre aquest tema vegeu: CANAL, Josep; Fochs, Carles, "La sagrera de Sant Feliu de Pallerols", *Annals del Patronat d'Estudis Històrics d'Olot i Comarca,*1992, p. 19-92. I també: CANAL, Josep; Fochs, Carles, "La cellera fortificada de St. Feliu de Pallerols (segle XIV), *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins. Vol. XXXIV,* 1994, p. 31 - 55.

[2] Sobre els orígens del culte del Roser a la diòcesi de Girona, veieu: CAPDEVILA i WERNING, Caterina, "Les confraries del Roser a la diòcesi de Girona: la capella del Roser de Sant Pere d'Ullastret (1593-1766), *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins. Vol. XLVIII,* 2007, p. 127 -150.

[3] PUIGVERT, Joaquim Maria, *Església, territori i sociabilitat (s. XVII-XIX),* Eumo Editorial, Vic, 2000, p. 173.

de la citada victòria. En concret, tenim constància que es trobava en procés de construcció l'any 1565, atès que Joan Noguer, d'origen francès i resident a la vila, havia deixat un llegat en el seu testament per a la seva construcció. Tanmateix, les obres s'allargaren en el temps. En tot cas, sabem que en produir-se la visita pastoral de l'any 1582, aquesta ja es trobava acabada i comptava amb alguns ornaments per celebrar-hi el culte.[4] Això, emperò, no vol dir que no s'hi fessin obres posteriors, com ho indiquen diversos elements arquitectònics, com una pica beneitera encastada al costat dret de la nau, que duu inscrita la data "1641". Finalment, cal esmentar que es citada com finalitzada a l'obra de Narcís de Camós, inicialment publicada l'any 1657.[5]



Il·lustració 1: Pica beneitera situada a l'entrada de la capella, al lateral dret, amb la inscripció de la data 1641.

Originalment, sembla ser que les voltes estaven pintades amb elements geomètrics i florals, molt típics de l'època i gustos de la Contrareforma.[6] De fet, durant aquesta etapa primerenca edifici devia ser un xic diferent a l'actual, atès que no comptava amb cap capella lateral quan en l'actualitat n'hi ha quatre i un únic altar, dedicat a la verge del Roser. Aquesta situació començà a variar al segle següent, quan se'n començaren a construir d'altres. Per exemple, l'any 1660 s'atorgà a Miquel Bosch, botiguer de robes de la vila, el permís per alçar una capella, altar i retaule a Sant Antoni de Pàdua, que s'adossà al lateral dret de la capella del Roser. Aquesta fou bastida al llarg dels anys següents. D'aquesta se'n conserva una inscripció incisa en la clau i contraclau de la citada capella: "16·MIQUEL+BOSCH·60". Poc després, un parent de Miquel, el prevere Nicolau Bosch, va demanar

[4] La major part de dades relatives a la història d'aquest monument procedeixen de l'article de Xavier Solà: "La capella del Roser de Sant Feliu de Pallerols. Apunts històrics i artístics", *Annals del Patronat d'Estudis Històrics d'Olot i Comarca,* 2005, p. 121-150. En conseqüència, per agilitzar-ne la lectura, només es citaran les dades extretes d'altres fonts, mentre que la resta es sobreentendrà que procedeixen d'aquest treball.
[5] CAMÓS, Narcís, *Jardín de María plantado en el Principado de Cataluña* (edició facsímil de l'edició de 1772), Girona: Diputació de Girona, 2008, p. 146.
[6] SOLÀ COLOMER, Xavier, *Sant Feliu de Pallerols*, Girona: Diputació de Girona, 2002, p. 33.

i obtenir permís per bastir una altra capella advocada a Sant Francesc, amb tomba inclosa. Malauradament, no es conserva cap element ni dada que ens permetí situar-la amb seguretat, però possiblement sigui l'actual capella situada a l'esquerra de l'altar del Roser (Un element que també sembla indicar-ho és el fet que les arcades d'ambdues capelles tenen les mateixes característiques decoratives). Per una visita pastoral, de l'any 1671, tenim constància que ja aquesta estava bastida. No obstant això, no sembla que s'hi posés l'ara, element bàsic per a efectuar-hi el culte, en cap de les dues fins a l'any 1679, quan el bisbe de Girona manà als hereus i promotors d'aquestes obres que així ho fessin.

Pel que fa al retaule principal de la capella, el dedicat a la Verge del Roser, com era habitual a causa del seu alt cost, no es finalitzà fins a força anys després de fi de la construcció de la capella. En concret, tenim constància que l'any 1583, el rector de la parròquia de Sant Feliu de Pallerols, Mossèn Galceran Masdeu, i els obrers de la capella, el mercader Rafael Masdeu i el pagès Llorenç Rebutgent, van subscriure un contracte amb el fuster Joan Bosch d'Olot, per a la realització de l'enfustament del retaule, per un import de vuitanta lliures. Posteriorment, l'any 1587, fou decorat per l'artista d'origen castellà o portuguès Joan Sánchez Galindo,[7] que hi havia de pintar escenes relacionades amb la Verge del Roser. El preu de l'obra fou de 190 lliures i, en teoria, havia d'estar feta en un any a partir de la signatura del contracte (finalment el cost fou un xic superior).[8] Aquest retaule es mantingué a la capellà fins a l'any 1794, quan fou desmuntat i traslladat a la parròquia de Vilagran. Poc després Dalmau Massegur, escultor de Vic, en construí un altre al seu lloc, que fou daurat l'any 1799 pel daurador d'Osor Isidre Ripoll.

[7] Sobre aquest pintor vegeu: CLARA, Josep, "Pintors forasters a la Girona del darrer terç del segle XVI", *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*, núm. 32 (1992-1993), p. 100 i següents.
[8] MURLA i GIRALT, Josep, "Dades relacionades amb quatre retaules destinats a església de la Vall d'Hostoles", *Annals del Patronat d'Estudis Històrics d'Olot i Comarca*, 1992, p. 223 i següents.



Il·lustració 2: Vista de l'altar de la capella del Roser abans de la seva destrucció durant la Guerra civil

Originalment, la sagristia se situava al darrera del primer retaule, com era habitual arreu durant aquesta època. No obstant això, en tractar-se aquest d'un espai estret i fosc, al llarg del segle XVIII, passà a ser substituït per una dependència de nova construcció, més ben il·luminada i bastida prop de l'altar.[9] En concret, en el cas de la capella del Roser la sagristia es construí a mitjan d'aquest segle, a la llinda apareix la data del 1751. Posteriorment, a finals del segle, però abans del 1776, es feren dos nous altars, el de la Verge del Carme i el de Sant Vicenç Ferrer, però no tenim dades per saber si eren només un simple altar situat a la nau o si comptaren amb capella pròpia, atès que les reformes posteriors els feren desaparèixer. En tot cas, l'existència física de dues capelles laterals obertes en els murs de la nau indicaria que, si més no, s'arribà a bastir l'espai per a situar-les.

Les reformes del segle XIX

Mossèn Isidre Matabosch, que fou el rector de la parròquia durant més de quatre dècades, des de la de 1840 a la de 1890 fou el gran impulsor i renovador dels edificis religiosos de Sant Feliu de

[9] SOLÀ i COLOMER, XAVIER, *La reforma catòlica a la muntanya catalana. Els bisbats de Girona i Vic (1587-1800),* Girona: Associació d'Història Rural de les Comarques Gironines, 2008, p. 173 i següents.

Pallerols.[10] En el cas de la capella del Roser, les causes estructurals que feren necessari intervenir-hi foren els problemes d'assentament i de la precarietat dels materials originals. L'actuació tingué lloc entorn a mitjan segle. Per exemple, l'any 1853 s'aixecà la teulada de la capella per evitar els mals causats pels degoters. De fet, originalment, aquesta devia descansar directament sobre la volta, la qual cosa afavoria les filtracions d'aigua, com ho sembla indicar algun escadusser element constructiu que encara es pot observar sobre la volta de l'absis (una biga que s'hi recolzà directament i les restes d'un mur que marquen la separació entre la coberta de la nau i l'absis). Alhora, aquests elements també semblen indicar que la coberta, originalment, anava dels peus a la capçalera, no com ara que estranyament talla la nau transversalment.



Il·lustració 3: Vista general de la plaça del Firal a principis del segle XX, on es pot observar la desapareguda decoració de la façana de la capella del Roser i el fet que compartia teulada amb l'actual ajuntament, d'aquí la seva estranya disposició transversal.

Un altre element constructiu que s'afegí a la capella fou el campanar actual, tot i que la seva decoració original era molt diferent a l'actualment visible. Posteriorment, l'any 1856, s'alçaren les teulades de la capella de Sant Antoni i de la sagristia, creant-se nous espais, que teòricament feien funció dem magatzems, però que no tenen accés des de l'interior. Igualment, fou durant aquesta data quan s'aixecà la teulada, que coincidí amb la de l'ajuntament, bastit al seu costat. A l'any 1863, tal com indica una inscripció de la llinda de la porta d'entrada, es finalitzaren les obres de la façana. A partir d'aquesta època la capella fou regida per les Germanes de l'Ordre Tercer de Sant Francesc d'Assis,

[10] SOLÀ COLOMER, Xavier, *Sant Feliu de Pallerols*, Girona: Diputació de Girona, 2002, p. 72.

fins a mitjan segle XX. Aquestes habitaven l'edifici posterior i es comunicaven amb un petit pont d'obra que connectava la casa de la comunitat amb l'església a través d'una porta oberta a l'absis (encara se'n conserva alguna resta visible a la paret exterior de l'absis). Finalment, durant la Guerra civil (1936-1939) l'edifici, com tals d'altres, fou saquejat i els seus elements religiosos cremats. Les obres de restauració realitzades a la fi del conflicte foren dirigides per mossèn Pere Blanch. Finalment, ja a la segona meitat del segle XX, en fer-se obres a l'Ajuntament annex, s'eliminà la porta del campanar i refeu la façana de l'edifici.



Il·lustració 4: Vista parcial de les obres de construcció del nou Ajuntament.

Memòria descriptiva

MD 1 Sistema constructiu

L'edifici està format per una nau central, dues capelles laterals a cada costat i la sacrista a la façana nord-oest, una escala de cargol de fusta per pujar al cor i del cor al campanar, torre quadrada amb transició octavada a la part superior de coberta apuntada amb forma piramidal, situada a la capçalera de la façana principal nord-est. Porta a façana amb cancell interior, tres voltes de creueria i absis de pedra, separats per arcs formers carpanells de tres centres. L'estructura portant es de paredat de pedra, en murs, pilars, pilastres i l'absis.

Les voltes estan protegides per una sobrecoberta construïda en fases mes tardanes, l'espai està suportat per jàsseres metàl·liques, bigues de fusta, solera d'aglomerat, làmina separadora i teula corba. La coberta principal que coincideix amb la nau central es a dues aigües, una vessant cap a la part posterior de l'absis i la l'altra cap a la façana principal de la plaça, desaiguant a una canal encaixada tocant l'acroteri. El tram posterior està partit per una canal longitudinal desaiguant lateralment per la façana dreta. Les cobertes secundaries cobreixen espais per sobre de les dues capelles laterals esquerra i la sagristia, amb cairats, llates de fusta i teules en sec sense canals. A la façana principal hi ha una llucana, una portella vertical per sortir a fer el manteniment de la coberta, que també està en condicions precàries facilitant la filtració d'aigua de pluja.

En el cor s'accedeix per una escala de cargol de fusta amb un pilar massís, que a la vegada dona accés a l'escala de la sotacoberta.

MD 2 Patologies i desperfectes de l'edifici patrimonial

L'edifici ha sofert diferents intervencions de reparació, de modificacions de la coberta i de la eliminació de la passarel·la que donava accés a la Comunitat de les Germanes de l'Ordre Tercer de Sant Francesc d'Assis, el poc manteniment i la inserció de diferents d'instal·lacions i els seus suports en les façanes (especialment en la posterior), aquestes accions i la degradació pròpia del pas del temps han provocant un seguit desperfectes i patologies, pel que fa imprescindible aquesta intervenció.
A continuació detallarem la major part d'elles i les seves possibles causes:

Interior de l'edifici:

1. Humitats a l'intradós en part de la volta propera a l'absis, despreniment de pintura, coincideix amb la canal de la coberta, amb cairats trencats i filtracions directes.



Il·lustració 5

2. El pilar de fusta de l'anima de l'escala de cargol està afectada per podriment i atacs de diferents espècies de xilòfags, especialment en la base que està encastada en el paviment, com que hi ha mostres de tèrmits en altres llocs de fusta de l'edifici es previsible que part dels elements de fusta estiguin afectats.





Il·lustració 6 i 7

3. Acumulació de pedres i runa a la l'extradós de la volta, a l'espai de sotacoberta, amb sobrecàrrega excessiva a les voltes



Il·lustració 8

Exterior de l'edifici:

4. La franja inferior de la façana posterior (absis) te una erosió generalitzada dels junts del carreus a ran de carrer, l'alçada es variable. Pot facilitar l'entrada d'humitats.



Il·lustració 9

5. Antiga porta i restes de la passarel·la que connectava amb l'edifici de les germanes, restes de perfils d'acer, forats i envà ceràmic a la vista, possibilitat de filtració d'humitats, estètica deficient per un monument i perill de danys a tercers per ferros a la vista (il·lustració 10)

6. Restes de ferramentes i connexions de serveis encastats (palometes i connectors de suport de cables) en la façana posterior, la majoria sense us (il·lustració 11)




Il·lustració 10 i 11

7. A la coberta principal hi ha diferents patologies i desperfectes:

    a. El tram de la façana principal te diferents remats de canals i minvells de poca dimensió, capacitat i amb diverses reparacions puntuals en cas de les canals i en els minvells estan construïts de diferents materials i poc acurats.

    b. La llucana amb la seva canal i amb els diferents remats fets de qualsevol manera, la porta no es estanca, també en el tram de la façana principal

    c. Carener de teula corba desigual i desnivellat

    d. El tram posterior te una canal interior que la travessa en direcció a la façana més llarga, recull aigua part de la cobert i de a canal de la mitgera veïna, es irregular (il·lustració 10) i provoca filtracions a les bigues de fusta inferiors que estan degradades i amb perill d'esfondrament (està apuntalat de forma precària, il·lustració 9), es la humitat que cau a sobra la volta i surt per l'intradós del punt 1(il·lustració 1)



Il·lustració 12



Il·lustració 13

e. Les canals, tant la de l'acroteri com la que parteix la coberta posterior, surten directament per la façana mes llarga del carrer lateral, son de PVC antic combinat amb tubs de fibrociment. El tram inferior del tram posterior, façana corba de l'absis,

desaigua una part lliurament i l'altra sobre una canal precària que també acaba caient lliurament al carrer.

f. La façana posterior i la lateral tenen mostres d'humitats i de dipòsits de pols i brutícia.



Il·lustració 14

8. A les sobrecobertes de la sagristia i capelles laterals esquerra, amb espais no accessibles però si amb obertures importants i amb diferents alçades, com si fossin uns magatzems d'accés independent per l'exterior o per passos interiors ara desapareguts. Les cobertes de jàsseres, cairats i teules a llata per canal semblen malmeses i les obertures fan preveure que hi accedeixen a fer niu les aus de la zona. També i per manca de manteniment han proliferat les plantes que cal eliminar.



Il·lustració 15



Il·lustració 16



Il·lustració 17

9. A la finestra de la sagristia marca moviment dels fonaments o de la façana posterior, marcant un fissura en diagonal (il·lustració 17)

Estabilitat estructural:

10. Les 4 jàsseres metàl·liques IPN320 existents estan o desnivellades o a fals escaire respecte la façana lateral.



Il·lustració 18

11. Hi ha dues jàsseres de fusta, la del costat de l'acroteri i la posterior prèvia a l'absis que estan degradades, també hi ha bigues i especialment les de sota la canal fracturades i podrides, els panells aglomerats estan desfets en part.



Il·lustració 19

12. La coberta en general cal reposar-la pel l'estat general, d'esfondraments i per manca d'estanquitat de canals i minvells.

13. Les voltes no presenta cap símptoma que faci pensar que existeix algun problema estructural o de desplaçament.

MD 3 Descripció del projecte

Les actuacions previstes tenen per objecte de netejar, reparar i consolidar l'edifici patrimonial per tal d'evitar que les patologies existent vagin a més i creïn deficiències estructural i funcionals mes importants.

MD 4 Justificació del compliment de normativa

·Planejament territorial

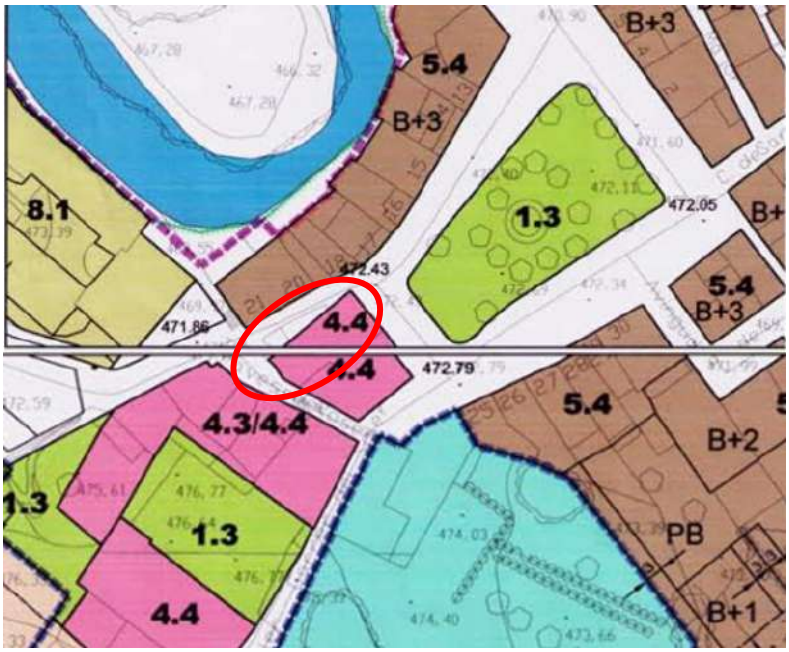
Pla territorial parcial de les Comarques Gironines

·Planejament general

Pla d'ordenació urbanística municipal Exp. 2003/8184G

Classificació	SUC	Sòl urbà consolidat
Qualificació Ajuntament	4.4	Sociocultural, administratiu i serveis urbans
Qualificació codi MUC	SE	Sistemes, Equipaments

Bé protegit, Art.361. Bens d'interès Arquitectònic, arqueològic o Històric



·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 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 Normatives aplicables a aquest projecte. En qualsevol cas, es considerarà la naturalesa d'edifici patrimonial a l'hora d'aplicar la corresponent normativa.

·La resta de normativa general d'aplicació és definida a l'apartat 'Normativa aplicable'.

MD 5 Programa funcional i superfícies

El programa funcional és de restaurar i consolidar l'església per mantenir el usos actuals d'activitats i magatzem.

Relació de superfícies:

SUPERFICIES CONSTRUÏDES EN m²	
COBERTA PRINCIPAL FASE 1	151,62
COBERTES LATERALS FASE 2	28,47
TOTAL COBERTES A INTERVENIR	180,09

MD 6 Prestacions de l'edifici

- Condicions de funcionalitat de l'edifici
- Seguretat estructural
- Seguretat en cas d'incendi
- Seguretat d'utilització i accessibilitat
- Salubritat
- Protecció contra el soroll
- Estalvi d'energia
- Altres requisits 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 través 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'ecoeficiència en els edificis.
- Aquest 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.

Condicions de funcionalitat de l'edifici

Condicions funcionals relatives a l'ús

- Normativa d'aplicació: CTE BD SUA.

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

- Normativa d'aplicació: Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. CTE DB SUA

Seguretat estructural

- Normativa d'aplicació: CTE DB SE.

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny

· No s'actua en la sustentació actual de l'edifici.
· No es detecten problemes evidents de fonamentació de l'edifici.

Resistència i estabilitat

· El promotor no ha definit unes sobrecàrregues d'ús específiques pel projecte i s'aplicaran aquestes definides a la normativa. Sobrecàrregues d'ús:

(1) DB SE-AE Accions a l'edificació

(2) EHE-98

(3) SB SI - Secció SI5

· Accions sísmiques: La classificació de l'edifici és d'importància normal. Segons la norma de construcció resistent al sisme NCSE-02, l'acceleració sísmica bàsica (a_b) del municipi de Sant Feliu de Pallerols és de 0,08g, i per tant major que 0.04g, pel que caldria aplicar la normativa a l'edifici. En aquesta intervenció es substitueix l'estructures de la coberta i per tant se'n millora la seva capacitat envers el sisme.

Aptitud de servei

· Es comprovarà el compliment d'aquesta exigència bàsica considerant els estat límits de servei amb els valors límits establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació. En aquest projecte no és d'aplicació.

Integritat dels element constructius

· Quan es considera la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal és prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posta en obra (fletxa activa) compleixen:

Sostre amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes:

L/500 (1) L/1000 + 0.5 cm (2)

Sostre amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes:

L/400 (1)(3) 1 cm (3)

Sostres sense envans:

L/300 (1)

(1) DB SE 4.3 (2) EFHE-2002,art.15.2.1 (3) EHE, art. 50

Si el cantell del forjat compleix l'article 15.2.2 de la EFHE-2002, no cal comprovar la fletxa.
Si la relació "Llum/cantell útil" de les bigues compleixen les limitacions de la taula 50.2.2.1 de la EHE no cal comprovar la fletxa.
També es considera que una estructura horitzontal és prou rígida quan la fletxa total màxima a terme infinit compleix:

Tots els sostres: L/250 (2)(3) L/500 + 1 cm (2)

(2) EFHE-2002,art.15.2.1 (3) EHE, art. 50

Confort dels usuaris

· Quan es considera el confort dels usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, aquesta és prou rígida quan considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa es menor de L/350.

Aspecte de l'obra

· Quan es considera l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa es menor de L/300.

Seguretat en cas d'incendi

· Normativa d'aplicació: CTE DB SI.

· Per a garantir el requisit bàsic de "Seguretat en cas d'incendi" i protegir els ocupants de l'edifici dels riscs originats per un incendi, l'edifici complirà amb els paràmetres objectius i procediments del Document Bàsic DB-SI, per a totes les exigències bàsiques. Pels edificis de nova construcció, també es d'aplicació el Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis.

SI1 Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

· Compartimentació en sectors d'incendi, valors de resistència al foc exigibles: no és d'aplicació.

· Identificació dels locals de risc indicant classificació, necessitat de vestíbul d'independència i valors de resistència al foc de tancaments i portes: no és d'aplicació.

· Compartimentació dels espais ocults i dels passos d'instal·lacions: no és d'aplicació.

· Classes de reacció al foc dels materials de revestiment, de capes contingudes a l'interior dels tancaments, d'espais ocults i de mobiliari, si s'escau, segons zones i usos: no és d'aplicació.

SI2 Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

· Condicions de resistència al foc de mitgeres, façanes i cobertes: valors de resistència al foc, franges resistents, separació d'obertures, etc. No s'alteren els materials i sistemes constructius actuals. En qualsevol cas, no s'empitjoren les condicions preexistents.

SI3 Condicions per a l'evacuació dels ocupants

· No es modifiquen les condicions actuals d'evacuació dels ocupants.

SI4 Instal·lacions de protecció contra incendi

· Es considera que tant el propi edifici (església) com els espais són interiors i ventilats (sotacoberta) i no es disposa cap instal·lació específica de protecció contra incendis.

SI5 Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

- Aproximació i entorn: la façana principal d'ona a la plaça del Firal de fàcil accés. L'espai de maniobra en el carrer lateral i posterior és just ja que hi han edificis o altres elements destacats en l'entorn de l'església. No hi ha àrea forestal a les proximitats, Està dins de nucli urbà i amb camps de conreu propers.
- Accessibilitat per façana: l'única façana que permet un accés és la de ponent, on hi ha la porta d'entrada. Aquest accés és en planta baixa i no es modifica. L'accés a la coberta se realitza per l'escala del cor de cargol i de fusta i d'aquest per escala recta a l'espai sotacoberta. Les sota cobertes laterals no tenen accés ni ús.
- Espai exterior per a l'evacuació dels ocupants: immediatament després de la sortida de l'església, l'ocupant es troba en un espai exterior segur a plaça

SI6 Condicions de resistència al foc de l'estructura

- Valors de resistència al foc exigibles als elements estructurals segons ubicació i usos; condicions generals per garantir-los: no es modifiquen els existents.

Seguretat d'utilització i accessibilitat

- Normativa d'aplicació: CTE DB SUA.

SU1 Seguretat davant el risc de caigudes

- Les discontinuïtats i la resistència al lliscament dels paviments, la protecció dels desnivells, les característiques de les rampes i de les escales i compliran el DB SU 1.

SU2 Seguretat enfront el risc d'impacte o atrapament

- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin impactar o enganxar amb elements fixes o practicables de l'edifici complint el DB SU 2.

SU3 Seguretat enfront de quedar tancat

- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins d'un recinte complint el DB SU 3. La porta de l'església roman sempre oberta als visitants.

SU4 Seguretat enfront d'il·luminació inadequada

- En aquesta fase no es preveu cap il·luminació en l'entorn ni en el propi edifici.

SU5 Seguretat per alta ocupació

- Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici.

SU6 Seguretat enfront del risc d'ofegament

· Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici.

SU7 Seguretat enfront del risc de vehicles en moviment

· Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici.

SU8 Seguretat enfront del risc de llamps

· Segons fitxa adjunta el nivell de protecció segons el valor d'eficiència mínima de la instal·lació 0≤ E < 0,80 pel que la protecció al llamp no es obligatòria

SU9 Condicions d'accessibilitat

· Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, no s'intervé en cap element relacionat amb l'accessibilitat.

Salubritat

· Normativa d'aplicació: CTE DB HS.

HS1 Protecció contra la humitat

· Condicions de l'entorn: nivell freàtic, coeficient de permeabilitat del terreny, grau d'exposició al vent i zona pluviomètrica.
· Grau d'impermeabilitat: façanes, murs i terres en contacte amb el terreny.
· Control del risc de condensacions superficials i intersticials.
· Es milloren les condicions actuals de protecció contra la humitat ja que als paraments de façana i a la coberta es procedirà a la reconstrucció de la coberta, al rejuntat de les juntes buides i reparacions dels murs, amb eliminació de vegetació i arrels.
· 2.4.4.2.9 *Canalones*

1 Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

2 Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.

3 Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo.

4 Cuando el canalón sea visto, debe disponerse el borde más cercano a la fachada de tal forma que quede por encima del borde exterior del mismo.

5 Cuando el canalón esté situado junto a un paramento vertical deben disponerse:

a) cuando el encuentro sea en la parte inferior del faldón, los elementos de protección por debajo de las piezas del tejado de tal forma que cubran una banda a partir del encuentro de 10 cm de anchura como mínimo (Véase la figura 2.17);

c) elementos de protección prefabricados o realizados in situ de tal forma que cubran una banda del paramento vertical por encima del tejado de 25 cm como mínimo y su remate se realice de forma similar a la descrita para cubiertas planas (Véase la figura 2.17).

6 Cuando el canalón esté situado en una zona intermedia del faldón debe disponerse de tal forma que

a) el ala del canalón se extienda por debajo de las piezas del tejado 10 cm como mínimo;

b) la separación entre las piezas del tejado a ambos lados del canalón sea de 20 cm como mínimo;

c) el ala inferior del canalón debe ir por encima de las piezas del tejado

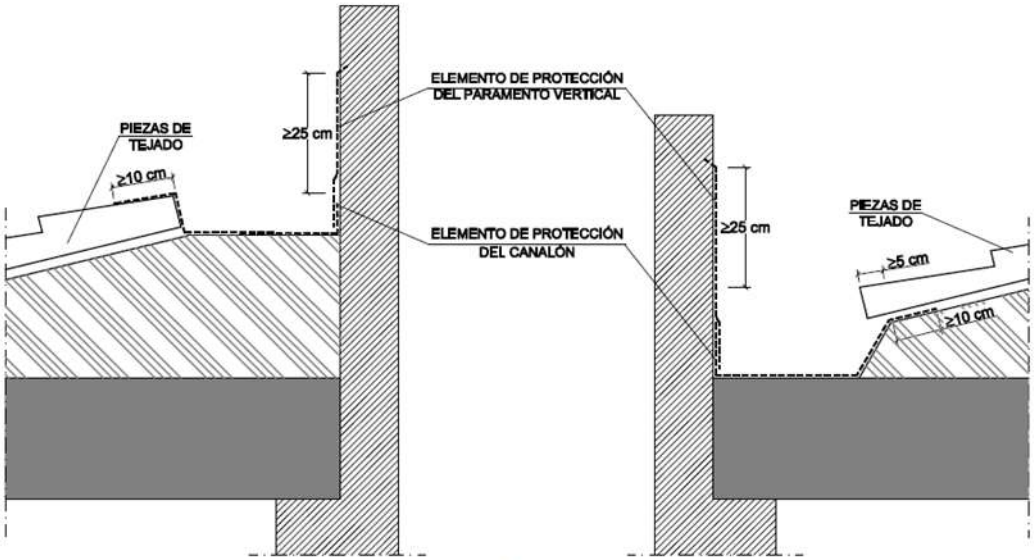


Figura 2.17 Canalones

HS2 Recollida i evacuació de residus

· Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, donat que no hi ha serveis.

HS3 Qualitat de l'aire interior

· Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, donat que es considera exterior.

HS4 Subministrament d'aigua

· Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, donat que no hi ha serveis.

HS5 Evacuació d'aigües

· Les aigües plujanes s'aboquen al carrer o a la xarxa general municipal, protegint les façanes amb els ràfecs en tot el perímetre. Es respecta i es millora el sistema original d'evacuació de les aigües pluvials.

· 4.2 Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales

4.2.3 Bajantes de aguas pluviales

1 El diámetro correspondiente a la superficie, en proyección horizontal, servida por cada bajante de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.8:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de *aguas pluviales* para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	*Diámetro nominal* de la *bajante* (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

F1: 151,617/1,063= 142,63 m²

F2: 28,472/1,038= 27,43 m²

Total: 170,06 m² → segons CTE 75Ø, segons projecte **100Ø**

HS6 Protecció contra l'exposició al radó

· No es modifiquen les condicions actuals, i es considera que la intervenció a l'edifici és exterior i permanentment ventilat.

HR Protecció contra el soroll

· Normativa d'aplicació: CTE BD HR.

· No és d'aplicació per aquest projecte de reposició de les cobertes i millora de l'estanquitat

Estalvi d'energia

· Normativa d'aplicació: CTE DB HE.

HE1 Limitació de la demanda energètica

· Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, donat que tot és exterior i l'espai sota coberta no està climatitzat, ni la resta de l'edifici.

HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques

· Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, donat que tot és exterior i l'espai sota coberta no està climatitzat, ni la resta de l'edifici.

HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

· Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, donat que tot és exterior i l'espai sotacoberta es d'accés restringit.

HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

· Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, donat que tot és exterior i no existeixen serveis amb aigua.

HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

- Aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, donat que tot és exterior.

Altres requisits de l’edifici

Ecoeficiència: aquesta exigència bàsica no és aplicable per aquest edifici, donat que es considera tot exterior.

Memòria constructiva

A continuació es detalla els procés de reparació previst en aquest projecte, per la gestió econòmica del pressupost i per terminis d'execució les obres es realitzaran en dues fases, la 1 correspondrà a la coberta principal amb l'entorn i la 2 a les cobertes laterals i accions a les façanes.

Fase 1:

MC 0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

Retirada parcial de runa, terres i material divers de l'extradós de les voltes amb destí a l'abocador controlat o gestor de residus

Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica.

Grua autopropulsada per treballs de manipulació de materials o maquinària.

MC 1 Enderrocs

Enderroc complet de la coberta inclinada de teules amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització. Desmuntatge de llucana d'obra ceràmica, porta fusta i teules

Enderroc de: sostre de bigueta, jàsseres, solera de tauler aglomerat de fusta.

Arrencada de baixant, connexions als desguassos, aiguafons, canaló de recollida d'aigües, minvell de ceràmica i sanejat de junts d'escuma de poliuretà

Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs per pas de baixants, fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercanviable, entre 100 i 400 mm de diàmetre.

Enderroc de mur de maçoneria per encastaments de jàsseres metàl·liques i de fusta i enrassat dels ràfecs a les façanes.

Enderroc de mur d'obra ceràmica sobre voltes i en recolzament zona absis.

Retallat dels caps de les jàsseres de perfil laminat IPN320 que ho surten per la façana o estant molt propers.

MC 2 Sistema estructural, indicat en plànols d'actuacions del 3.07 al 3.11

Totxo massís de base de recolzament i anivellació de jàsseres metàl·liques amb morter de ciment

1:4, col·locat manualment

Desmuntatge i recol·locació de jàssera INP320 existents que estan desnivellades o en fals escaire respecte a la façana lateral de referència, amb mitjans mecànics. Neteja i preparació de les superfícies d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra sec i càrrega manual de residus generats sobre camió o contenidor. Sistemes de protecció amb grau de durabilitat L, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 60 µm i capa d'acabat de 60 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual.

Subministra i col·locació de perfils d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, perfils laminats en calent sèrie IPN 220, 320 i 260 amb una capa d'imprimació antioxidant.

Suport base de canal interior sobre absis, d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent tipus planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura continua.

Paret estructural de 14 cm de gruix per formació de claraboia i recolzament de canal en la façana de la plaça i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1.

Sostre de 23+5 cm, per a una sobrecàrrega (us + permanents) de 4 a 5 kN/m2,amb solera ceràmica de 5 cm encadellada i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,07 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot.

Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 4 cm de gruix, amb acabat remolinat.

Aiguafons per a coberta de teula ceràmica, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques i silicona estructural.

Minvell fixat al parament, per a coberta de teula amorterada, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques, segellat amb massilla de silicona neutra. Tall en mur de paredat de pedra, de 4-5 cm de fondària, amb disc de carborúndum per encastar minvell.

Canal oculta, de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques i amb un sobreeixidor lateral de Ø90 de zinc encastat a obra.

Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides, per connexió canal interior amb baixant exterior.

Cubeta de cap de baixant de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 400x300x200, col·locada amb peces especials, estanquitzat i connectada al baixant.

Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides.

Beina de protecció de fosa per a tubs de fins a 10 cm de diàmetre, de forma semicircular, amb el cos nervat longitudinalment i medalló artístic a mitja alçada, de 200 cm d'alçària, amb potes de suport i orelletes de fixació al parament i fixada mecànicament.

Teulada de teula àrab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus. Carener ceràmic de teula àrab de 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra.

Vora lliure de teula corba ceràmica “sorda”, de recuperació a 5 u/m, separada formant trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra.

Envà i solera de súpermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter de ciment, recolzada sobre envanets de sostremort i/o mur de rajol perforat, en formació de bases de canals interiors.

Claraboia rectangular de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 90x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques i pany.

MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

Revestiment de parament de claraboia, arrebossat vertical exterior i interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària 3 m, arrebossat a bona vista amb morter de calç hidràulica natural NHL-3,5 elaborat a l'obra, amb acabat arremolinat

Consolidació i reparació de paraments de maçoneria alineació part superior de murs de façanes i restitució de carreus, repàs i rejuntat del parament amb morter 1:4 de calç hidràulica natural NHL 3,5, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l., inclòs p.p. de neteja prèvia del parament.

Normativa aplicable

Normativa tècnica general d'Edificació

Març 2026

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars 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.

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 la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda 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.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

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).

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

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

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)
Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)
Seguretat d'utilització i accessibilitat
CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
SUA-9 Accessibilitat
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves 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
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)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors
Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)
Reglamento de aparatos elevadores
O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)
Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.
Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,
RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)
Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas
O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)
Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)
Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes
RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)
Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)
Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica
Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)
Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.
Instrucció 6/2006
Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre
Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)
Instal·lacions de recollida i evacuació de residus
CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions
Ordenances municipals
Instal·lacions d'aigua
CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
Criterios sanitarios del agua de consumo humano
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
D 202/98 (DOGC 06/08/98)
Ordenances municipals
Instal·lacions d'evacuació
CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
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 D111/2009 (DOGC16/7/2009)
Ordenances municipals
Instal·lacions de protecció contra el radó
CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).
Instal·lacions tèrmiques
CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions
Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Instal·lacions de ventilació
CTE DB HS 3 Calidad del aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)
CTE DB SI 3.7 Control de humos
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 combustibles
Gas natural i GLP
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio
ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos
RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)
Reglamento general del servicio público de gases combustibles
D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones
O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
Gas-oil
Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"
RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)
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 telecomunicacions
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)
Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)
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.
Certificació energètica dels edificis
Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)
Control de qualitat
Marc general
Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.
EHE-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

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *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)

Annexos a la memòria

Justificació de càlculs

Sobrecàrregues			
	Kg/m²	kN/m²	
Sobrecàrrega d'ús		1,00	
Sobrecàrrega de neu		0,70	
Pes propi	178	1,75	
Jàssera metàl·lica		0,04	repercussió
TOTAL		3,49	

1. Moment flector màxim sobre biga de formigó auto de 18, separació 70cm, 4,60m de llum màxima:

   Càrrega repartida sobre biga autorresistent de formigó pretesat

   $$q_{biga} = 3{,}49\ kN/m^2 * 0{,}70m = 2{,}443\ kN/m$$

   Moment flector màxim majorat:

   $$M^*_{4,60} = \frac{4{,}60^2 \times 2{,}443}{8} \times 1{,}60 = \mathbf{10{,}339\ kNxm}$$

2. Moment flector màxim sobre jàssera d'acer IPN, 6,75m de llum màxima:

   $$q_{jàssera}: \ 3{,}06m/2 \times 2{,}443\ kN/m = 6{,}797\ kN/m$$

   $$M^*_{6,75} = \frac{6{,}75^2 \times 6{,}797}{8} \times 1{,}60 = \mathbf{61{,}94\ kNxm}$$

Perfil laminat d'acer S275JR **IPN 320**

Estudi de gestió de residus de la construcció i enderrocs

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) — tipus
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc — quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reposició de les cobertes, capella de la Mare de Déu del Roser F1		
Situació:	Capella de la Mare de Déu del Roser		
Municipi :	Sant Feliu de Pallerols	**Comarca :**	LA GARROTXA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	SI		**NO**		**NO**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,540	0,512	0,450
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	12,290	0,082	6,288
metalls	170407	0,004	2,748	0,001	0,350
fustes	170201	0,023	17,488	0,066	21,860
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,144	0,018	0,080
Terres/runes extradós voltes		-	1,740	-	1,450
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**34,95 t**	0,7544	**30,48 m³**

Residus de construcció

	Codificació res: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	7,7335	0,0896	8,0653
obra de fàbrica	170102	0,0150	3,2987	0,0407	3,6648
formigó	170101	0,0320	3,2834	0,0261	2,3457
petris	170107	0,0020	0,7078	0,0118	1,0625
guixos	170802	0,0039	0,3536	0,0097	0,8752
altres		0,0010	0,0900	0,0013	0,1171
embalatges		0,0380	0,3842	0,0285	2,5690
fustes	170201	0,0285	0,1087	0,0045	0,4052
plàstics	170203	0,0061	0,1423	0,0104	0,9320
paper i cartró	170904	0,0030	0,0747	0,0119	1,0697
metalls	170407	0,0004	0,0585	0,0018	0,1621
totals de construcció			**8,12 t**		**10,63 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	si
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00	t	0,00	m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	17,49	t	21,86	m^3
acer en perfils reutilitzables	2,75	t	0,35	m^3
altres :	0,00	t	0,00	m^3
Total d'elements reutilitzables	20,24	t	**22,21**	**m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**3,28**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**3,84**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**2,81**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**17,60**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,07**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,07**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**si**	**si**
	Contenidor per Fustes	**si**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**si**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
terra i formigó	MONTASPRE S.L.	Pedrera Sant Julià de Ramis	E-642.99

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**	**6,93**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**3,20**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**5,90**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**10,00**
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**	**3,00**
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 6,93 €/m³	Transport 3,20 €/m³	Valoritzador / Abocador 3,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **5,90 €/m³**	**runa bruta** **10,00 €/m³**
Formigó	3,17	21,94	10,13	18,68	-
Maons i ceràmics	5,56	38,50	17,78	32,77	-
Petris barrejats	9,92	-	31,75	-	99,23
Metalls	0,69	4,79	2,21	4,08	-
Fusta	30,06	-	96,19	-	300,58
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	1,26	8,72	4,03	7,42	-
Paper i cartró	1,44	-	4,62	-	14,44
Guixos i no especials	1,34	-	4,29	-	13,40
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,11	0,75			4,32
	53,54	74,70	170,99	62,96	431,97

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

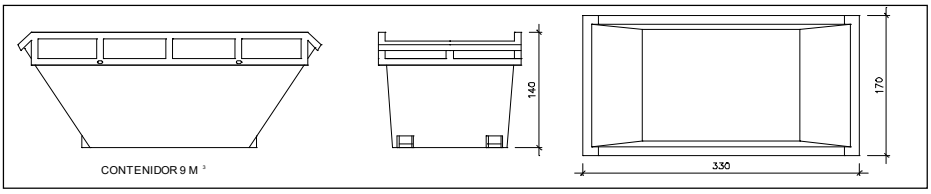
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 740,62 €

El volum dels residus és de : **55,50 m³**

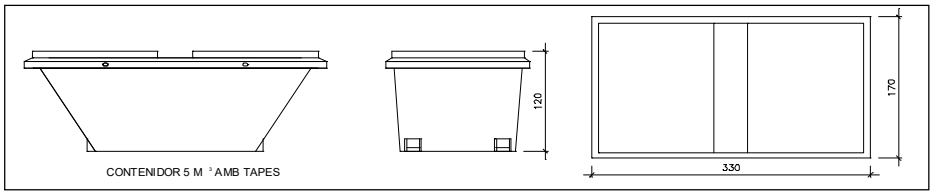
El pressupost de la gestió de residus és de :	**428,14**	**euros**

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

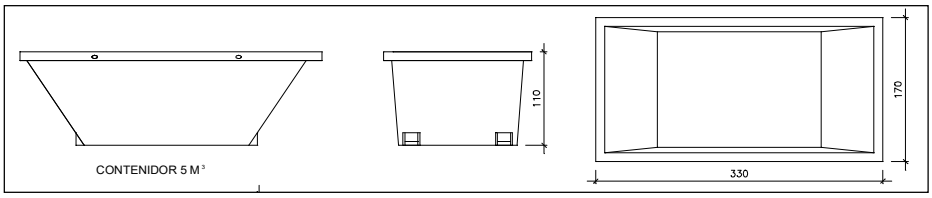
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



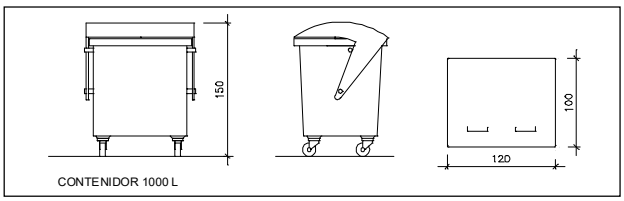
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 2



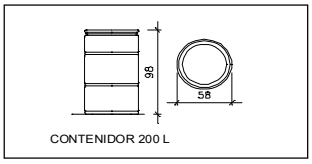
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: 1

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

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.

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)	22,83 T	25,00 %	**17,12 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	6,4 T	11 euros/T	70,40 euros
Residus de construcció i enderroc **	17,72 T	11 euros/T	194,92 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**24,1 Tones**
		Total dipòsit ***	**265,32 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€

II PRESSUPOST

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H100ZZ000	u	Part proporcional de mesures de proteccions i instal·lacions de seguretat i salut, a justificar a la direcció facultativa. (SET-CENTS EUROS)	700,00	€
P-2	K4G2Z001	m2	Consolidació i reparació de paraments de maçoneria i restitució de carreus, repàs i rejuntat del parament amb morter 1:4 de calç hidràulica natural NHL 3,5, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l., inclòs p.p. de neteja prèvia del parament (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	64,12	€
P-3	KY000001	h	Ajudes de paleteria a col.locació de canals i mimbells (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	46,91	€
P-4	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	274,66	€
P-5	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	12,62	€
P-6	P214O-4RNH	m	Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	14,06	€
P-7	P214O-4RNZ	m2	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	41,37	€
P-8	P214O-4RO3	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	168,33	€
P-9	P214O-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	134,14	€
P-10	P214O-4ROE	m	Enderroc de corretja de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17	€
P-11	P214O-4ROG	m3	Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	36,82	€
P-12	P214OZ-4RNH	m	Desmuntatge i recol·locació de jàssera metàl·lica existent, amb mitjans mecànics. Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra se i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat L, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 60 µm i capa d'acabat de 60 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	35,40	€
P-13	P214Q-4RPG	m	Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P214Q-4RPY	m	Arrencada d'aiguafons amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58 €
P-15	P214Q-4RPZ	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1,37 €
P-16	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16 €
P-17	P214Q-4RQ5	m2	Arrencada de solera de tauler de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95 €
P-18	P214QK-4RPH	m2	Desmuntatge de llucana d'obra ceràmica, porta fusta i teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	39,50 €
P-19	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95 €
P-20	P21G1-W8Z7	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	24,86 €
P-21	P21Z0-HGY6	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de (VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	87,88 €
P-22	P21Z2-HGY7	m	Tall en paret de bloc de morter ciment, de 10 cm de fondària, amb disc de carborúndum (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-23	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (CENT TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	113,45 €
P-24	P2R6-4I5X	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	23,50 €
P-25	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (VINT-I-NOU EUROS)	29,00 €
P-26	P2RR-WLVN	u	Subministrament de sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses, inclòs preparació i precintat del sac per la retirada d'obra (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	14,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	P3LU-HKHE	h	Trasllat des de la base al lloc de treball i treballs de manipulació de materials o maquinària, amb grua autopropulsada de 60 a 100 t (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	153,09	€
P-28	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	2,06	€
P-29	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67	€
P-30	P4FF-EGW4	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	337,14	€
P-31	P4LJ-M78E	m2	Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,07 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot (CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	56,46	€
P-32	P4Z4-3HF4	dm3	Base d'anivellament amb morter de ciment 1:4, col·locat manualment (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25	€
P-33	P525-5RX0	m	Minvell fixat al parament, per a coberta de teula amorterada, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, col·locada +fixacions mecàniques, segellat amb massilla de silicona neutra (VINT-I-CINC EUROS)	25,00	€
P-34	P525-5RX7	m	Aiguafons per a coberta de teula de morter clavada sobre enllatat, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques i suport de solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	29,83	€
P-35	P52D-H8GP	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	37,56	€
P-36	P556-4XB3	u	Claraboia rectangular de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 90x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	246,21	€
P-37	P5Z20-FJ34	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat (ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	11,49	€
P-38	P5Z25Z-50UW	m2	Solera de súpermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter de ciment, recolzada sobre envanets de sostremort i/o mur de rajol perforat, en formació de bases de canals interiors. (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	22,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (VINT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	20,19 €
P-40	P5ZB1-H8M2	m	Canal oculta, de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	35,66 €
P-41	P5ZE7Z-40TH	m	Vora lliure amb corba ceràmica de recuperació a 5 u/m, separada formant trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (SETZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,74 €
P-42	P5ZJ1Z-52DQ	u	Cubeta de cap de baixant de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 400x300x200, col·locada amb peces especials, estanquitzat i connectada al baixant (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	83,13 €
P-43	P7JC-5QDU	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	4,08 €
P-44	P81FZ-CWFZ	m2	Revestiment de parament arrebossat vertical exterior i interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària 3 m, arrebossat a bona vista amb morter de calç hidràulica natural NHL-3,5 elaborat a l'obra, amb acabat arremolinat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,64 €
P-45	PD16-HAWY	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	37,22 €
P-46	PD18-8D55	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,54 €
P-47	PD1B-H8US	u	Beina de protecció de fosa per a tubs de fins a 10 cm de diàmetre, de forma semicircular, amb el cos nervat longitudinalment i medalló artístic a mitja alçada, de 200 cm d'alçària, amb potes de suport i orelletes de fixació al parament i fixada mecànicament (DOS-CENTS SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	206,34 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H100ZZ000	u	Part proporcional de mesures de proteccions i instal·lacions de seguretat i salut, a justificar a la direcció facultativa.	**700,00**	**€**
			Sense descomposició	700,00000	€
P-2	K4G2Z001	m2	Consolidació i reparació de paraments de maçoneria i restitució de carreus, repàs i rejuntat del parament amb morter 1:4 de calç hidràulica natural NHL 3,5, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l., inclòs p.p. de neteja prèvia del parament	**64,12**	**€**
			Altres conceptes	64,12000	€
P-3	KY000001	h	Ajudes de paleteria a col.locació de canals i mimbells	**46,91**	**€**
			Altres conceptes	46,91000	€
P-4	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**274,66**	**€**
			Altres conceptes	274,66000	€
P-5	P214K-CRN	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**12,62**	**€**
			Altres conceptes	12,62000	€
P-6	P214O-4RN	m	Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**14,06**	**€**
			Altres conceptes	14,06000	€
P-7	P214O-4RN	m2	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**41,37**	**€**
			Altres conceptes	41,37000	€
P-8	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**168,33**	**€**
			Altres conceptes	168,33000	€
P-9	P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**134,14**	**€**
			Altres conceptes	134,14000	€
P-10	P214O-4RO	m	Enderroc de corretja de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**5,17**	**€**
			Altres conceptes	5,17000	€
P-11	P214O-4RO	m3	Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**36,82**	**€**
			Altres conceptes	36,82000	€
P-12	P214OZ-4R	m	Desmuntatge i recol·locació de jàssera metàl·lica existent, amb mitjans mecànics. Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra se i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat L, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 60 µm i capa d'acabat de 60 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual	**35,40**	**€**
			Altres conceptes	35,40000	€
P-13	P214Q-4RP	m	Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**3,16**	**€**
			Altres conceptes	3,16000	€
P-14	P214Q-4RP	m	Arrencada d'aiguafons amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,58**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	1,58000	€
P-15	P214Q-4RP	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,37**	**€**
			Altres conceptes	1,37000	€
P-16	P214Q-4RQ	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**3,16**	**€**
			Altres conceptes	3,16000	€
P-17	P214Q-4RQ	m2	Arrencada de solera de tauler de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**2,95**	**€**
			Altres conceptes	2,95000	€
P-18	P214QK-4R	m2	Desmuntatge de llucana d'obra ceràmica, porta fusta i teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**39,50**	**€**
			Altres conceptes	39,50000	€
P-19	P21G1-4RU	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**2,95**	**€**
			Altres conceptes	2,95000	€
P-20	P21G1-W8Z	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent	**24,86**	**€**
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,31300	€
			Altres conceptes	24,54700	€
P-21	P21Z0-HGY	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	**87,88**	**€**
			Altres conceptes	87,88000	€
P-22	P21Z2-HGY	m	Tall en paret de bloc de morter ciment, de 10 cm de fondària, amb disc de carborúndum	**9,89**	**€**
			Altres conceptes	9,89000	€
P-23	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible	**113,45**	**€**
			Altres conceptes	113,45000	€
P-24	P2R6-4I5X	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**23,50**	**€**
			Altres conceptes	23,50000	€
P-25	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**29,00**	**€**
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	29,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-26	P2RR-WLV	u	Subministrament de sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses, inclòs preparació i precintat del sac per la retirada d'obra	**14,77**	**€**
	B2RR-WLS6	u	Sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses	8,95000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,82000	€
P-27	P3LU-HKHE	h	Trasllat des de la base al lloc de treball i treballs de manipulació de materials o maquinària, amb grua autopropulsada de 60 a 100 t	**153,09**	**€**
			Altres conceptes	153,09000	€
P-28	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	**2,06**	**€**
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,39000	€
			Altres conceptes	0,67000	€
P-29	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**4,67**	**€**
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,97000	€
			Altres conceptes	2,70000	€
P-30	P4FF-EGW4	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	**337,14**	**€**
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	56,62337	€
			Altres conceptes	280,51663	€
P-31	P4LJ-M78E	m2	Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,07 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot	**56,46**	**€**
			Altres conceptes	56,46000	€
P-32	P4Z4-3HF4	dm3	Base d'anivellament amb morter de ciment 1:4, col·locat manualment	**0,25**	**€**
			Altres conceptes	0,25000	€
P-33	P525-5RX0	m	Minvell fixat al parament, per a coberta de teula amorterada, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, col·locada +fixacions mecàniques, segellat amb massilla de silicona neutra	**25,00**	**€**
			Altres conceptes	25,00000	€
P-34	P525-5RX7	m	Aiguafons per a coberta de teula de morter clavada sobre enllatat, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques i suport de solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques	**29,83**	**€**
			Altres conceptes	29,83000	€
P-35	P52D-H8GP	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra	**37,56**	**€**
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	7,88500	€
			Altres conceptes	29,67500	€
P-36	P556-4XB3	u	Claraboia rectangular de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 90x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques	**246,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B553-09K0	u	Claraboia rectangular de forma parabòlica, practicable amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 90x60 cm amb sòcol prefabricat	216,22000 €
	B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de 8/10 mm	0,80000 €
			Altres conceptes	29,19000 €
P-37	P5Z20-FJ34	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	**11,49** €
			Altres conceptes	11,49000 €
P-38	P5Z25Z-50U	m2	Solera de súpermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter de ciment, recolzada sobre envanets de sostremort i/o mur de rajol perforat, en formació de bases de canals interiors.	**22,27** €
	B0F18-0E2R	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,44000 €
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	1,59936 €
			Altres conceptes	17,23064 €
P-39	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**20,19** €
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	4,56500 €
			Altres conceptes	15,62500 €
P-40	P5ZB1-H8M	m	Canal oculta, de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	**35,66** €
	B5ZB0-H4V9	m	Peça per a canal oculta, de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, de 125 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs	23,59260 €
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,40000 €
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,21200 €
			Altres conceptes	11,45540 €
P-41	P5ZE7Z-40T	m	Vora lliure amb corba ceràmica de recuperació a 5 u/m, separada formant trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**16,74** €
	B526-0XST	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació manual color palla, de 20 peces/m2, com a màxim	8,08500 €
			Altres conceptes	8,65500 €
P-42	P5ZJ1Z-52D	u	Cubeta de cap de baixant de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 400x300x200, col·locada amb peces especials, estanquitzat i connectada al baixant	**83,13** €
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	1,32000 €
	B5ZJ0-0MP8	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	28,67997 €
	B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	8,16000 €
			Altres conceptes	44,97003 €
P-43	P7JC-5QDU	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**4,08** €
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,06258 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,36466 €
			Altres conceptes	2,65276 €
P-44	P81FZ-CWF	m2	Revestiment de parament arrebossat vertical exterior i interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària 3 m, arrebossat a bona vista amb morter de calç hidràulica natural NHL-3,5 elaborat a l'obra, amb acabat arremolinat	**44,64** €
			Altres conceptes	44,64000 €
P-45	PD16-HAWY	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**37,22** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD11-H4Y5	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm	0,95500	€
	BD18-H6AE	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	12,09600	€
	BDW1-1C2S	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	3,99630	€
	BDY1-0LMI	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,03000	€
			Altres conceptes	19,14270	€
P-46	PD18-8D55	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**24,54**	**€**
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,70350	€
	BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,06400	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,89750	€
			Altres conceptes	13,78500	€
P-47	PD1B-H8US	u	Beina de protecció de fosa per a tubs de fins a 10 cm de diàmetre, de forma semicircular, amb el cos nervat longitudinalment i medalló artístic a mitja alçada, de 200 cm d'alçària, amb potes de suport i orelletes de fixació al parament i fixada mecànicament	**206,34**	**€**
	BD10-H6BJ	u	Beina de protecció de fosa per a tubs de fins a 10 cm de diàmetre, de forma semicircular, amb el cos nervat longitudinalment i medalló artístic a mitja alçada, de 200 cm d'alçària, amb potes de suport i orelletes de fixació al parament	182,24000	€
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	3,54000	€
			Altres conceptes	20,56000	€

Justificació d'elements

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,08000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	23,08000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	23,08000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	23,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,08000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	26,18000	€
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	26,18000	€
A0136000	h	Ajudant picapedrer	23,08000	€
A0140000	h	Manobre	20,73000	€
A0150000	h	Manobre especialista	21,90000	€
A0D-0007	h	Manobre	20,73000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	22,93000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	21,90000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,18000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	26,18000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	27,06000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	26,18000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,06000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,18000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	26,18000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	26,61000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	29,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	88,00000	€
C15G-HKHF	h	Grua autopropulsada de 60 a 100 t	153,09000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,16000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,62000	€
C1R1-Z58L	m3	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	113,45000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4,15000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,43000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	36,36000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,63000	€
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	5,12000	€
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	2,18000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,18000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,26000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,34000	€
B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	208,42000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,34000	€
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,41000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	142,90000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,16000	€
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	103,29000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	1,93000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,77000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,01000	€
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,63000	€
B0F18-0E2R	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,32000	€
B0F1A-075S	u	Maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	29,00000	€
B2RR-WLS6	u	Sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses	8,95000	€
B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,39000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,97000	€
B4L0-0KY3	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	10,93000	€
B4L5-0KYU	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 18 cm	6,84000	€
B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	0,83000	€
B526-0XST	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació manual color palla, de 20 peces/m2, com a màxim	1,47000	€
B553-09K0	u	Claraboia rectangular de forma parabòlica, practicable amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 90x60 cm amb sòcol prefabricat	216,22000	€
B5ZB0-0KLX	m	Peça per a aiguafons, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs	16,85000	€
B5ZB0-H4V9	m	Peça per a canal oculta, de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, de 125 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs	23,13000	€
B5ZD0-0KW4	m	Peça per a minvell de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs	12,48000	€
B5ZJ0-0MP8	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	22,07000	€
B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	2,72000	€
B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B5ZZB-131G	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de 8/10 mm	0,20000	€
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	0,24000	€
B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	29,80000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	23,61000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	1,06000	€
B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,70000	€
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	11,24000	€
BD10-H6BJ	u	Beina de protecció de fosa per a tubs de fins a 10 cm de diàmetre, de forma semicircular, amb el cos nervat longitudinalment i medalló artístic a mitja alçada, de 200 cm d'alçària, amb potes de suport i orelletes de fixació al parament	182,24000	€
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	1,05000	€
BD11-H4Y5	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm	1,91000	€
BD18-H6AE	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	8,64000	€
BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	5,76000	€
BDW1-1C2S	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	12,11000	€
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,75000	€
BDY1-0LMI	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**170,82000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	21,90000	=	22,99500	
				Subtotal:			22,99500	22,99500
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
				Subtotal:			1,56600	1,56600
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,34000	=	26,68920	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,34000	=	64,60000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,90000	=	54,30200	
				Subtotal:			146,02720	146,02720
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,22995
		COST DIRECTE						170,81815
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**170,81815**

B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**			**91,32000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,90000	=	21,90000	
				Subtotal:			21,90000	21,90000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,34000	=	31,52420	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	142,90000	=	35,72500	
				Subtotal:			67,68520	67,68520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,21900
		COST DIRECTE		91,31620
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,31620**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **107,77000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,90000	=	21,90000	
				Subtotal:			21,90000	21,90000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,34000	=	29,39680	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	142,90000	=	54,30200	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
				Subtotal:			84,13480	84,13480
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,21900
		COST DIRECTE						107,76580
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,76580**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **219,40000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	21,90000	=	22,99500	
				Subtotal:			22,99500	22,99500
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,16000	=	1,56600	
				Subtotal:			1,56600	1,56600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,34000	=	29,59020	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	142,90000	=	28,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,34000	=	136,00000	
				Subtotal:			194,60620	194,60620
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,22995
		COST DIRECTE						219,39715
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**219,39715**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,33000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	23,08000	=	0,11540	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	26,18000	=	0,13090	
				Subtotal:			0,24630	0,24630
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	1,93000	=	0,01969	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,01000	=	1,06050	
				Subtotal:			1,08019	1,08019
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00246
		COST DIRECTE						1,32895
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,32895**

D0705A2B m3 Morter de 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 **Rend.: 1,000** **209,26000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	21,90000	=	21,90000	
				Subtotal:			21,90000	21,90000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,16000	=	1,51200	
				Subtotal:			1,51200	1,51200
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,18000	=	0,43600	
B0533510	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000	x	0,41000	=	155,80000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,34000	=	29,39680	
				Subtotal:			185,63280	185,63280

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,21900
		COST DIRECTE		209,26380
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**209,26380**

D6111011 m3 Pedra de recuperació carejada per a maçoneria **Rend.: 1,000** **82,98000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0126000	h	Oficial 1a picapedrer	2,200	/R x	26,18000	=	57,59600	
A0136000	h	Ajudant picapedrer	1,100	/R x	23,08000	=	25,38800	
				Subtotal:			82,98400	82,98400
		COST DIRECTE						82,98400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,98400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**H100ZZ000**	u	Part proporcional de mesures de proteccions i instal·lacions de seguretat i salut, a justificar a la direcció facultativa.	**Rend.: 1,000**	**700,00** €

COST DIRECTE			700,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**700,0000**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-2	**K4G2Z001**	m2	Consolidació i reparació de paraments de maçoneria i restitució de carreus, repàs i rejuntat del parament amb morter 1:4 de calç hidràulica natural NHL 3,5, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l., inclòs p.p. de neteja prèvia del parament	**Rend.: 1,000**				**64,12**	€
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	20,73000	=	22,80300	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,100	/R x	26,18000	=	28,79800	
					Subtotal:			51,60100	51,60100
Materials									
	D0705A2B	m3	Morter de 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	0,040	x	209,26380	=	8,37055	
	D6111011	m3	Pedra de recuperació carejada per a maçoneria	0,050	x	82,98400	=	4,14920	
					Subtotal:			12,51975	12,51975

COST DIRECTE			64,12075
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,12075**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-3	**KY000001**	h	Ajudes de paleteria a col.locació de canals i mimbells	**Rend.: 1,000**				**46,91**	€
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	26,18000	=	26,18000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,73000	=	20,73000	
					Subtotal:			46,91000	46,91000

COST DIRECTE			46,91000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**46,91000**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
P-4	**P124-H9AF**	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim	**Rend.: 1,000**		**274,66**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	10,000	/R x	27,06000	=	270,60000	
						Subtotal:		270,60000	270,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,05900
				COST DIRECTE					274,65900
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**274,65900**

P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	20,73000	=	12,43800	
						Subtotal:		12,43800	12,43800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18657
				COST DIRECTE					12,62457
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,62457**

P-5 **P214K-CRN6** m2 Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	20,73000	=	12,43800	
						Subtotal:		12,43800	12,43800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18657
				COST DIRECTE					12,62457
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,62457**

P-6 **P214O-4RNH** m Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	20,73000	=	10,36500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x	26,61000	=	2,66100	
						Subtotal:		13,02600	13,02600
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x	8,43000	=	0,84300	
					Subtotal:			0,84300	0,84300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19539
				COST DIRECTE					14,06439
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,06439**

P-7 **P214O-4RNZ** m2 Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **41,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,600	/R x	21,90000	=	35,04000	
					Subtotal:			35,04000	35,04000
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	1,600	/R x	3,63000	=	5,80800	
					Subtotal:			5,80800	5,80800
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,52560
				COST DIRECTE					41,37360
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,37360**

P-8 **P214O-4RO3** m3 Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **168,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	8,000	/R x	20,73000	=	165,84000	
					Subtotal:			165,84000	165,84000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,48760
				COST DIRECTE					168,32760
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**168,32760**

P-9 **P214O-4RO4** m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **134,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	6,375	/R x	20,73000	=	132,15375	
					Subtotal:			132,15375	132,15375

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,98231
COST DIRECTE			134,13606
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**134,13606**

P-10 **P214O-4ROE** m Enderroc de corretja de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	21,90000	=	4,38000	
			Subtotal:					4,38000	4,38000
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,200	/R x	3,63000	=	0,72600	
			Subtotal:					0,72600	0,72600
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,06570
			COST DIRECTE						5,17170
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,17170**

P-11 **P214O-4ROG** m3 Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **36,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,750	/R x	20,73000	=	36,27750	
			Subtotal:					36,27750	36,27750
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,54416
			COST DIRECTE						36,82166
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,82166**

P-12 **P214OZ-4RNH** m Desmuntatge i recol·locació de jàssera metàl·lica existent, amb mitjans mecànics. Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra se i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat L, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 60 µm i capa d'acabat de 60 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual **Rend.: 1,000** **35,40** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	20,73000	=	10,36500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x	26,61000	=	2,66100	
					Subtotal:			13,02600	13,02600
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x	8,43000	=	0,84300	
					Subtotal:			0,84300	0,84300
Partides d'obra									
	P8B2-G2E9	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat L, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 60 µm i capa d'acabat de 60 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual	0,910	x	15,78301	=	14,36254	
	P875-4SAJ	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor	0,906	x	7,69534	=	6,97198	
					Subtotal:			21,33452	21,33452
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19539
				COST DIRECTE					35,39891
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,39891**

P-13 **P214Q-4RPG** m Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	20,73000	=	3,10950	
					Subtotal:			3,10950	3,10950
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04664
				COST DIRECTE					3,15614
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,15614**

P-14 **P214Q-4RPY** m Arrencada d'aiguafons amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,075	/R x	20,73000	=	1,55475	
					Subtotal:			1,55475	1,55475

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02332
COST DIRECTE			1,57807
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,57807**

P-15 **P214Q-4RPZ** m Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	20,73000	=	1,34745	
			Subtotal:					1,34745	1,34745
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02021
			COST DIRECTE						1,36766
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,36766**

P-16 **P214Q-4RQ1** m Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **3,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	20,73000	=	3,10950	
			Subtotal:					3,10950	3,10950
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04664
			COST DIRECTE						3,15614
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,15614**

P-17 **P214Q-4RQ5** m2 Arrencada de solera de tauler de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **2,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	20,73000	=	2,90220	
			Subtotal:					2,90220	2,90220
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04353
			COST DIRECTE						2,94573
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,94573**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-18	**P214QK-4RPH**	m2	Desmuntatge de llucana d'obra ceràmica, porta fusta i teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 0,600**	**39,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	20,73000	=	34,55000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	26,18000	=	4,36333	
					Subtotal:			38,91333	38,91333
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,58370
				COST DIRECTE					39,49703
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,49703**

P-19	**P21G1-4RU1**	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**2,95**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	20,73000	=	2,90220	
					Subtotal:			2,90220	2,90220
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04353
				COST DIRECTE					2,94573
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,94573**

P-20	**P21G1-W8Z7**	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent	**Rend.: 1,000**				**24,86**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,450	/R x	22,93000	=	10,31850	
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,450	/R x	29,00000	=	13,05000	
					Subtotal:			23,36850	23,36850
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,450	/R x	1,85000	=	0,83250	
					Subtotal:			0,83250	0,83250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050	x	6,26000	=	0,31300	
					Subtotal:			0,31300	0,31300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,35053
				COST DIRECTE					24,86453
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,86453**

P-21 **P21Z0-HGY6** u Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de **Rend.: 1,000** **87,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,500	/R x	21,90000	=	32,85000	
					Subtotal:			32,85000	32,85000
Maquinària									
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	1,500	/R x	36,36000	=	54,54000	
					Subtotal:			54,54000	54,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,49275
				COST DIRECTE					87,88275
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,88275**

P-22 **P21Z2-HGY7** m Tall en paret de bloc de morter ciment, de 10 cm de fondària, amb disc de carborúndum **Rend.: 1,000** **9,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,375	/R x	21,90000	=	8,21250	
					Subtotal:			8,21250	8,21250
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,375	/R x	4,15000	=	1,55625	
					Subtotal:			1,55625	1,55625
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12319
				COST DIRECTE					9,89194
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,89194**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	**P2R5-Z58K**	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible	**Rend.: 1,000**	**113,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-Z58L	m3	Recollida d'1 m3 de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció amb contenidor o sac flexible	1,000	/R x	113,45000	=	113,45000	
					Subtotal:			113,45000	113,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						113,45000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,45000**

P-24	**P2R6-4I5X**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**23,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	88,00000	=	0,88000	
	C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,62000	=	22,62000	
					Subtotal:			23,50000	23,50000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						23,50000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,50000**

P-25	**P2RA-EU6C**	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	**Rend.: 1,000**	**29,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,000	x	29,00000	=	29,00000	
					Subtotal:			29,00000	29,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			29,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,00000**

P-26 **P2RR-WLVN** u Subministrament de sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses, inclòs preparació i precintat del sac per la retirada d'obra **Rend.: 1,000** **14,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,250	/R x	22,93000	=	5,73250	
			Subtotal:					5,73250	5,73250
Materials									
	B2RR-WLS6	u	Sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses	1,000	x	8,95000	=	8,95000	
			Subtotal:					8,95000	8,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08599
			COST DIRECTE						14,76849
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,76849**

P-27 **P3LU-HKHE** h Trasllat des de la base al lloc de treball i treballs de manipulació de materials o maquinària, amb grua autopropulsada de 60 a 100 t **Rend.: 1,000** **153,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15G-HKHF	h	Grua autopropulsada de 60 a 100 t	1,000	/R x	153,09000	=	153,09000	
			Subtotal:					153,09000	153,09000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						153,09000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**153,09000**

P-28 **P442-DG2C** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra **Rend.: 1,000** **2,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,014	/R x	20,73000	=	0,29022	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,014	/R x	26,18000	=	0,36652	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,65674	0,65674
Materials								
	B44Z-0LXA	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,39000	=	1,39000	
				Subtotal:			1,39000	1,39000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,01642
				COST DIRECTE				2,06316
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,06316**

P-29	**P447-DMDF**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**	**4,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	23,08000	=	1,15400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	26,61000	=	1,33050	
				Subtotal:				2,48450	2,48450
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,50000	=	0,17500	
				Subtotal:				0,17500	0,17500
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,97000	=	1,97000	
				Subtotal:				1,97000	1,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03727
				COST DIRECTE					4,66677
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,66677**

	P4599-I5KH	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	**Rend.:**	**1,000**	**141,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	1,176	/R x	20,73000	=	24,37848	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	26,18000	=	7,69692	
					Subtotal:			32,07540	32,07540
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	103,29000	=	108,45450	
					Subtotal:			108,45450	108,45450
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,80189
				COST DIRECTE					141,33179
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**141,33179**

P4BI-D9P6 kg Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	23,08000	=	0,23080	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	26,18000	=	0,26180	
					Subtotal:			0,49260	0,49260
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,010	x	1,93000	=	0,01930	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,32895	=	1,32895	
					Subtotal:			1,34825	1,34825
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00739
				COST DIRECTE					1,84824
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,84824**

P4BJ-D9PG m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	23,08000	=	0,50776	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	26,18000	=	0,57596	
					Subtotal:			1,08372	1,08372
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,018	x	1,93000	=	0,03474	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,63000	=	1,95600	
					Subtotal:			1,99074	1,99074
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01626
			COST DIRECTE						3,09072
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,09072**

P-30	**P4FF-EGW4**	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	**Rend.:**	**1,000**	**337,14**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,450	/R x	20,73000	=	71,51850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,900	/R x	26,18000	=	180,64200	
					Subtotal:			252,16050	252,16050
Materials									
	B0F1A-075S	u	Maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	235,9307	x	0,24000	=	56,62337	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1291	x	170,81815	=	22,05262	
					Subtotal:			78,67599	78,67599
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		6,30401
			COST DIRECTE						337,14050
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**337,14050**

	P4L3-3ZDM	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 18+5 cm, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 50 kN·m per m d'amplària de sostre	**Rend.:**	**1,000**	**34,24**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	20,73000	=	4,56060	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,110	/R x	26,18000	=	2,87980	
					Subtotal:			7,44040	7,44040
Materials									
	B4L0-0KY3	m	Bigueta de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, amb armadura activa de tensió superior a 131 kN	1,5015	x	10,93000	=	16,41140	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B4L5-0KYU	m	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 18 cm	1,491	x	6,84000	= 10,19844	
					Subtotal:		26,60984	26,60984
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,18601
				COST DIRECTE				34,23625
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,23625**

P-31 **P4LJ-M78E** m2 Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,07 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot **Rend.: 1,000** **56,46** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
	P4599-I5KH	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	0,070	x	141,33179 =	9,89323	
	P4BI-D9P6	kg	Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	5,000	x	1,84824 =	9,24120	
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,09072 =	3,09072	
	P4L3-3ZDM	m2	Bigueta i revoltó per a sostre de 18+5 cm, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat de 17 a 18 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, de moment flector últim 50 kN·m per m d'amplària de sostre	1,000	x	34,23625 =	34,23625	
					Subtotal:		56,46140	56,46140
				COST DIRECTE				56,46140
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,46140**

P-32 **P4Z4-3HF4** dm3 Base d'anivellament amb morter de ciment 1:4, col·locat manualment **Rend.: 1,000** **0,25** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,003	/R x	20,73000 =	0,06219	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,003	/R x	26,18000 =	0,07854	
					Subtotal:		0,14073	0,14073

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x 107,76580 =	0,10777		
					Subtotal:	0,10777		0,10777
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00211
				COST DIRECTE				0,25061
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,25061**

P-33 **P525-5RX0** m — Minvell fixat al parament, per a coberta de teula amorterada, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, col·locada +fixacions mecàniques, segellat amb massilla de silicona neutra — **Rend.: 1,000** — **25,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P5ZD3-527A	m	Minvell fixat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x 20,91917 =		20,91917	
	P7JC-5QDG	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	1,000	x 4,08451 =		4,08451	
					Subtotal:		25,00368	25,00368
				COST DIRECTE				25,00368
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,00368**

P-34 **P525-5RX7** m — Aiguafons per a coberta de teula de morter clavada sobre enllatat, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques i suport de solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques — **Rend.: 1,000** — **29,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	P5ZB1-523O	m	Aiguafons de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i 65 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques	1,000	x 29,83202 =		29,83202	
					Subtotal:		29,83202	29,83202

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			29,83202
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,83202**

P-35 **P52D-H8GP** m2 Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **37,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	20,73000	=	6,63360	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,640	/R x	26,18000	=	16,75520	
			Subtotal:					23,38880	23,38880
Materials									
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	9,500	x	0,83000	=	7,88500	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,026	x	219,39715	=	5,70433	
			Subtotal:					13,58933	13,58933

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,58472
COST DIRECTE			37,56285
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,56285**

P-36 **P556-4XB3** u Claraboia rectangular de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 90x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **246,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	20,73000	=	12,43800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	26,18000	=	15,70800	
			Subtotal:					28,14600	28,14600
Materials									
	B553-09K0	u	Claraboia rectangular de forma parabòlica, practicable amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 90x60 cm amb sòcol prefabricat	1,000	x	216,22000	=	216,22000	
	B5ZZB-131	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de 8/10 mm	4,000	x	0,20000	=	0,80000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	107,76580	=	0,34485	
			Subtotal:					217,36485	217,36485

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,70365
			COST DIRECTE			246,21450
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**246,21450**

P-37 **P5Z20-FJ34** m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat **Rend.: 1,000** **11,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	20,73000	=	4,56060	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	26,18000	=	3,92700	
					Subtotal:			8,48760	8,48760
Materials									
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	91,31620	=	2,87646	
					Subtotal:			2,87646	2,87646
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12731
			COST DIRECTE						11,49137
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,49137**

P-38 **P5Z25Z-50UW** m2 Solera de súpermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter de ciment, recolzada sobre envanets de sostremort i/o mur de rajol perforat, en formació de bases de canals interiors. **Rend.: 1,000** **22,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	20,73000	=	4,76790	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	26,18000	=	12,04280	
					Subtotal:			16,81070	16,81070
Materials									
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	9,996	x	0,16000	=	1,59936	
	B0F18-0E2R	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria II, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,750	x	0,32000	=	3,44000	
					Subtotal:			5,03936	5,03936
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,42027
			COST DIRECTE						22,27033
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,27033**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-39	**P5ZA0-51G3**	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10	**Rend.:**	**1,000**			**20,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	20,73000	=	3,10950	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	26,18000	=	7,85400	
					Subtotal:			10,96350	10,96350
Materials									
	B526-0XSO	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació mecànica color envellit, de 30 peces/m2, com a màxim	5,500	x	0,83000	=	4,56500	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	219,39715	=	4,38794	
					Subtotal:			8,95294	8,95294
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,27409
				COST DIRECTE					20,19053
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,19053**

	P5ZB1-523O	m	Aiguafons de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i 65 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.:**	**1,000**			**29,83**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	26,18000	=	7,33040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	20,73000	=	2,90220	
					Subtotal:			10,23260	10,23260
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,651	x	1,06000	=	0,69006	
	B5ZB0-0KLX	m	Peça per a aiguafons, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs	1,100	x	16,85000	=	18,53500	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	107,76580	=	0,11854	
					Subtotal:			19,34360	19,34360
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,25582
				COST DIRECTE					29,83202
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,83202**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-40 **P5ZB1-H8M2** m Canal oculta, de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **35,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	20,73000	=	3,10950	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,18000	=	7,85400	
					Subtotal:			10,96350	10,96350
Materials									
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipusED	0,200	x	1,06000	=	0,21200	
	B5ZB0-H4V	m	Peça per a canal oculta, de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, de 125 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs	1,020	x	23,13000	=	23,59260	
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	107,76580	=	0,21553	
					Subtotal:			24,42013	24,42013
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,27409
			COST DIRECTE						35,65772
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,65772**

P5ZD3-527A m Minvell fixat al parament, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **20,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,105	/R x	20,73000	=	2,17665	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,210	/R x	26,18000	=	5,49780	
					Subtotal:			7,67445	7,67445
Materials									
	B5ZD0-0KW	m	Peça per a minvell de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs	1,020	x	12,48000	=	12,72960	
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
					Subtotal:			13,12960	13,12960
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11512
			COST DIRECTE						20,91917
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,91917**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-41 **P5ZE7Z-40TH** m Vora lliure amb corba ceràmica de recuperació a 5 u/m, separada formant trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **16,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	20,73000	=	2,07300	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	26,18000	=	5,23600	
					Subtotal:			7,30900	7,30900
Materials									
	B526-0XST	u	Teula àrab de ceràmica de fabricació manual color palla, de 20 peces/m2, com a màxim	5,500	x	1,47000	=	8,08500	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	219,39715	=	1,16280	
					Subtotal:			9,24780	9,24780
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,18273
			COST DIRECTE						16,73953
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,73953**

P-42 **P5ZJ1Z-52DQ** u Cubeta de cap de baixant de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 400x300x200, col·locada amb peces especials, estanquitzat i connectada al baixant **Rend.: 0,371** **83,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	26,18000	=	21,16981	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	20,73000	=	8,38140	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	26,18000	=	14,11321	
					Subtotal:			43,66442	43,66442
Materials									
	B5ZJ0-0MP8	m	Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de gruix 0,82 mm, de 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	1,2995	x	22,07000	=	28,67997	
	B5ZJ1-0NJY	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de D 185 mm i 40 cm de desenvolupament, com a màxim	3,000	x	2,72000	=	8,16000	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	5,500	x	0,24000	=	1,32000	
					Subtotal:			38,15997	38,15997
			DESPESES AUXILIARS			3,00	%		1,30993
			COST DIRECTE						83,13432
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,13432**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	P7JC-5QDG	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**Rend.:**	**1,000**			**4,08**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,18000	= 2,61800		
					Subtotal:		2,61800		2,61800
Materials									
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0578	x	23,61000	= 1,36466		
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0021	x	29,80000	= 0,06258		
					Subtotal:		1,42724		1,42724
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03927
			COST DIRECTE						4,08451
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,08451**
P-43	**P7JC-5QDU**	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**Rend.:**	**1,000**			**4,08**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	26,18000	= 2,61800		
					Subtotal:		2,61800		2,61800
Materials									
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0021	x	29,80000	= 0,06258		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,0578	x	23,61000	= 1,36466		
					Subtotal:		1,42724		1,42724
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03927
			COST DIRECTE						4,08451
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,08451**
	P811-3FFT	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**Rend.:**	**1,000**			**28,71**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	20,73000	=	8,20908	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	26,18000	=	14,66080	
					Subtotal:			22,86988	22,86988
Materials									
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,024	x	219,39715	=	5,26553	
					Subtotal:			5,26553	5,26553
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,57175
				COST DIRECTE					28,70716
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,70716**

P-44 **P81FZ-CWFZ** m2 Revestiment de parament arrebossat vertical exterior i interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària 3 m, arrebossat a bona vista amb morter de calç hidràulica natural NHL-3,5 elaborat a l'obra, amb acabat arremolinat **Rend.: 1,000** **44,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P89H-4V7I	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	x	3,31279	=	3,31279	
	P811-3FFT	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	28,70716	=	28,70716	
	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	12,62457	=	12,62457	
					Subtotal:			44,64452	44,64452
				COST DIRECTE					44,64452
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,64452**

P875-4SAJ m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1,000** **7,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,140	/R x	26,18000	=	3,66520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	20,73000	=	2,90220	
					Subtotal:			6,56740	6,56740
Maquinària									
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0,140	/R x	5,12000	=	0,71680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,71680	0,71680
Materials									
	B03L-05MZ	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0015	x	208,42000	=	0,31263	
						Subtotal:		0,31263	0,31263
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09851
					COST DIRECTE				7,69534
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,69534**

P89H-4V7I	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	**Rend.:**	**1,000**		**3,31**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	23,08000	=	0,23080	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	26,18000	=	2,61800	
				Subtotal:			2,84880	2,84880
Materials								
B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,6018	x	0,70000	=	0,42126	
				Subtotal:			0,42126	0,42126
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04273
				COST DIRECTE				3,31279
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,31279**

P8B2-G2E9	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat L, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 60 µm i capa d'acabat de 60 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual	**Rend.:**	**1,000**		**15,78**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0474	/R x	23,08000	=	1,09399	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,474	/R x	26,18000	=	12,40932	
				Subtotal:			13,50331	13,50331
Materials								
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,1848	x	11,24000	=	2,07715	
				Subtotal:			2,07715	2,07715

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20255
COST DIRECTE			15,78301
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,78301**

P-45 **PD16-HAWY** m Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **37,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	23,08000	=	5,77000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	26,18000	=	13,09000	
					Subtotal:			18,86000	18,86000
Materials									
	BD11-H4Y5	u	Brida de xapa de zinc-titani per a tub de zinc-titani de diàmetre nominal 100 mm	0,500	x	1,91000	=	0,95500	
	BD18-H6AE	m	Tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix	1,400	x	8,64000	=	12,09600	
	BDW1-1C2S	u	Accessori per a baixant de tub de zinc titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	0,330	x	12,11000	=	3,99630	
	BDY1-0LMI	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa de zinc-titani de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix	1,000	x	1,03000	=	1,03000	
					Subtotal:			18,07730	18,07730

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28290
COST DIRECTE		37,22020
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,22020**

P-46 **PD18-8D55** m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **24,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	23,08000	=	4,15440	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	26,18000	=	9,42480	
					Subtotal:			13,57920	13,57920
Materials									
	BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	5,76000	=	8,06400	
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,75000	=	1,89750	
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,05000	=	0,70350	
						Subtotal:		10,75500	10,75500
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20369
					COST DIRECTE				24,53789
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,53789**

P-47 **PD1B-H8US** u Beina de protecció de fosa per a tubs de fins a 10 cm de diàmetre, de forma semicircular, amb el cos nervat longitudinalment i medalló artístic a mitja alçada, de 200 cm d'alçària, amb potes de suport i orelletes de fixació al parament i fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **206,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	23,08000	=	9,23200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	27,06000	=	10,82400	
						Subtotal:		20,05600	20,05600
Materials									
	BD10-H6BJ	u	Beina de protecció de fosa per a tubs de fins a 10 cm de diàmetre, de forma semicircular, amb el cos nervat longitudinalment i medalló artístic a mitja alçada, de 200 cm d'alçària, amb potes de suport i orelletes de fixació al parament	1,000	x	182,24000	=	182,24000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,77000	=	3,54000	
						Subtotal:		185,78000	185,78000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,50140
					COST DIRECTE				206,33740
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**206,33740**

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ST FELIU DE PALLEROLS CAPELLA DEL ROSER 26P-F1
Capítol 0A FASE 1
Titol 3 01 IMPLANTACIÓ FASE 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 P3LU-HKHE h Trasllat des de la base al lloc de treball i treballs de manipulació de materials o maquinària, amb grua autopropulsada de 60 a 100 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PREVISSIÓ 3 díes		27,000				27,000

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

Obra 01 PRESSUPOST ST FELIU DE PALLEROLS CAPELLA DEL ROSER 26P-F1
Capítol 0A FASE 1
Titol 3 02 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pendent plaça		1,063	40,530			43,083
2			1,063	7,590			8,068
3	pendent posterior		1,030	92,840			95,625
4			1,030	4,700			4,841

TOTAL AMIDAMENT **151,617**

2 P214O-4RNZ m2 Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pendent plaça		1,063	40,530			43,083
2			1,063	7,590			8,068
3	pendent posterior		1,030	92,840			95,625
4			1,030	4,700			4,841

TOTAL AMIDAMENT **151,617**

3 P214O-4ROE m Enderroc de corretja de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	zona campanar			1,620			1,620
2				1,520			1,520

TOTAL AMIDAMENT **3,140**

4 P214Q-4RQ5 m2 Arrencada de solera de tauler de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pendent plaça		1,063	40,530			43,083
2			1,063	7,590			8,068
3	pendent posterior		1,030	92,840			95,625
4			1,030	4,700			4,841
5	pendent lateral		1,038	27,430			28,472

TOTAL AMIDAMENT **180,089**

5 P214O-4ROG m3 Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	neteja i sanejat de volta			145,670		0,100	14,567
2	estimació 10cm						

TOTAL AMIDAMENT **14,567**

6 P21G1-4RU1 m Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				10,250			10,250
2				1,500			1,500

TOTAL AMIDAMENT **11,750**

7 P21G1-W8Z7 m Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			7,160				7,160

TOTAL AMIDAMENT **7,160**

8 P21Z0-HGY6 u Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pas de recollida canal		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 P214Q-4RPY m Arrencada d'aiguafons amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	mitgera-campanar		1,050	15,850			16,643
2	acroteri			6,600			6,600

TOTAL AMIDAMENT **23,243**

10 P214Q-4RPZ m Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	carener			8,770		8,770
2	canal interceptora			6,940		6,940

TOTAL AMIDAMENT **15,710**

11 P214QK-4RPH m2 Desmuntatge de llucana d'obra ceràmica, porta fusta i teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000	0,450			0,900
2				0,700	0,800		0,560
3				1,110	0,810		0,899

TOTAL AMIDAMENT **2,359**

12 P214Q-4RQ1 m Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	absis			3,600			3,600

TOTAL AMIDAMENT **3,600**

13 P214Q-4RPG m Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	perimetre teulada superior			27,030			27,030

TOTAL AMIDAMENT **27,030**

14 P214O-4RO3 m3 Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Encastaments de jàsseres metal·liques i de fusta		10,000	0,300	0,300	0,300	0,270
2	Enrassat ràfec façana			17,210	0,500	0,100	0,861

TOTAL AMIDAMENT **1,131**

15 P214O-4RO4 m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	recolçament zona absis			1,950	0,270	0,210	0,111
2				0,450	0,270	0,560	0,068

TOTAL AMIDAMENT **0,179**

16 P214O-4RNH m Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000	0,200			0,600

TOTAL AMIDAMENT **0,600**

17 P2R5-Z58K m3 Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **0,500**

18 P2RR-WLVN u Subministrament de sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses, inclòs preparació i precintat del sac per la retirada d'obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

19 P2R6-4I5X m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TEULES ESTIMACIÓ 50%		0,500	152,000		0,150	11,400
2	SOSTRE BIGUES DE FUSTA			152,000		0,100	15,200
3	JÀSSERA			3,140	0,200	0,200	0,126
4	SANEJAMENT VOLTA			14,560			14,560
5	BAIXANT			18,910	0,120	0,120	0,272
6	PERFORACIÓ			0,150	0,150	0,600	0,014
7	CARENER			15,710	0,250	0,150	0,589
8	LLUCANA			2,500	1,200	0,070	0,210
9	CANAL			3,600	0,100	0,100	0,036
10	MIMVELL			40,700	0,150	0,050	0,305
11	TAULER AGLOMERAT			180,089		0,020	3,602
12	MUR PAREDAT			0,297			0,297
13	recolçament zona absis			1,950	0,270	0,210	0,111
14				0,450	0,270	0,560	0,068
15	Subtotal	S					46,790
16	30% ESPONJAMENT		0,300	46,790			14,037

TOTAL AMIDAMENT **60,827**

20 P2RA-EU6C m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TEULES ESTIMACIÓ 50%		0,500	152,000		0,150	11,400
2	SOSTRE BIGUES DE FUSTA			152,000		0,100	15,200
3	JÀSSERA			3,140	0,200	0,200	0,126
4	SANEJAMENT VOLTA			14,560			14,560
5	BAIXANT			18,910	0,120	0,120	0,272
6	PERFORACIÓ			0,150	0,150	0,600	0,014
7	CARENER			15,710	0,250	0,150	0,589
8	LLUCANA			2,500	1,200	0,070	0,210
9	CANAL			3,600	0,100	0,100	0,036
10	MIMVELL			40,700	0,150	0,050	0,305
11	TAULER AGLOMERAT			180,089		0,020	3,602
12	MUR PAREDAT			0,297			0,297
13	recolçament zona absis			1,950	0,270	0,210	0,111
14				0,450	0,270	0,560	0,068
15	Subtotal	S					46,790
16	30% ESPONJAMENT		0,300	46,790			14,037

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **60,827**

Obra 01 PRESSUPOST ST FELIU DE PALLEROLS CAPELLA DEL ROSER 26P-F1
Capítol 0A FASE 1
Titol 3 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214OZ-4RNH	m	Desmuntatge i recol·locació de jàssera metàl·lica existent, amb mitjans mecànics. Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra se i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat L, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 60 µm i capa d'acabat de 60 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	IPN 320 EXISTENTS			7,300			7,300
2				6,980			6,980
3				7,130			7,130
4				6,000			6,000

TOTAL AMIDAMENT **27,410**

2	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	IPN220 31,10kg/m			6,000		31,100	186,600
2	IPN320 61,10kg/m			7,000		61,100	427,700
3	IPN260 41,90 kg/m			1,800		41,900	75,420
4				1,550		41,900	64,945
5	Subtotal	S					754,665
6	5% minves		0,050	754,665			37,733

TOTAL AMIDAMENT **792,398**

3	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	planxa base canal interior absis						
2	0,5cm gruix 4,10kg/m2			6,810	0,300	4,100	8,376

TOTAL AMIDAMENT **8,376**

4	P4FF-EGW4	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	recolçament façana plaça			6,450	0,300	0,150	0,290
2	*			0,500			0,500
3	claraboia		2,000	1,600	0,300	0,150	0,144

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,934**

5 P4LJ-M78E m2 Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,07 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pendent plaça		1,063	40,530			43,083
2			1,063	7,590			8,068
3	pendent posterior		1,030	92,840			95,625
4			1,030	4,700			4,841

TOTAL AMIDAMENT **151,617**

6 P4Z4-3HF4 dm3 Base d'anivellament amb morter de ciment 1:4, col·locat manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			12,000	0,300	0,300	0,300	0,324

TOTAL AMIDAMENT **0,324**

7 P5Z20-FJ34 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pendent plaça		1,063	40,530			43,083
2			1,063	7,590			8,068
3	pendent posterior		1,030	92,840			95,625
4			1,030	4,700			4,841

TOTAL AMIDAMENT **151,617**

Obra 01 PRESSUPOST ST FELIU DE PALLEROLS CAPELLA DEL ROSER 26P-F1
Capítol 0A FASE 1
Titol 3 04 COBERTA I BAIXANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P525-5RX7 m Aiguafons per a coberta de teula de morter clavada sobre enllatat, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques i suport de solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	mitgera-campanar		1,050	16,900			17,745
2				2,500			2,500
3	claraboia			2,400			2,400

TOTAL AMIDAMENT **22,645**

2 P525-5RX0 m Minvell fixat al parament, per a coberta de teula amorterada, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, col·locada +fixacions mecàniques, segellat amb massilla de silicona neutra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	perimetre teulada superior			27,400			27,400
2	claraboia			2,400			2,400

TOTAL AMIDAMENT **29,800**

3 P52D-H8GP m2 Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pendent plaça		1,063	40,530			43,083
2			1,063	7,590			8,068
3	pendent posterior		1,030	92,840			95,625
4			1,030	4,700			4,841
5	*		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **156,617**

4 P5ZA0-51G3 m Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				8,900			8,900

TOTAL AMIDAMENT **8,900**

5 P5ZE7Z-40TH m Vora lliure amb corba ceràmica de recuperació a 5 u/m, separada formant trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1				17,210			17,210
2	*			1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT **18,210**

6 P5Z25Z-50UW m2 Solera de súpermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter de ciment, recolzada sobre envanets de sostremort i/o mur de rajol perforat, en formació de bases de canals interiors.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	base i suport canal acroteri				6,580	4,000	26,320
2					6,580	0,250	1,645
3	base i suport canal entre perfils acer				7,310	0,410	2,997
4					7,310	0,200	1,462
5	*					4,000	4,000

TOTAL AMIDAMENT **36,424**

7 P556-4XB3 u Claraboia rectangular de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 90x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 P5ZB1-H8M2 m Canal oculta, de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	acroteri		6,800				6,800
2	absis		7,300				7,300

TOTAL AMIDAMENT **14,100**

9 P5ZJ1Z-52DQ u Cubeta de cap de baixant de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 400x300x200, col·locada amb peces especials, estanquitzat i connectada al baixant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	façana lateral acroteri		1,000				1,000
2	absis		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PD16-HAWY m Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	anterior			10,000			10,000
2	posterior			7,000			7,000

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

11 PD1B-H8US u Beina de protecció de fosa per a tubs de fins a 10 cm de diàmetre, de forma semicircular, amb el cos nervat longitudinalment i medalló artístic a mitja alçada, de 200 cm d'alçària, amb potes de suport i orelletes de fixació al parament i fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PD18-8D55 m Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	connexió canal interior amb baixan exterior			1,700			1,700
2				0,300			0,300

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ST FELIU DE PALLEROLS CAPELLA DEL ROSER 26P-F1
Capítol 0A FASE 1
Titol 3 05 TASQUES DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KY000001	h	Ajudes de paleteria a col.locació de canals i mimbells

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Previsió 4,5 dies		8,000	4,500			36,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

2 P81FZ-CWFZ m2 Revestiment de parament arrebossat vertical exterior i interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària 3 m, arrebossat a bona vista amb morter de calç hidràulica natural NHL-3,5 elaborat a l'obra, amb acabat arremolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CLARABOIA		2,000	3,200	0,300		1,920
2			0,500				0,500

TOTAL AMIDAMENT **2,420**

3 K4G2Z001 m2 Consolidació i reparació de paraments de maçoneria i restitució de carreus, repàs i rejuntat del parament amb morter 1:4 de calç hidràulica natural NHL 3,5, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l., inclòs p.p. de neteja prèvia del parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	al.lineació part superior de murs de façanes						

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

4 P21Z2-HGY7 m Tall en paret de bloc de morter ciment, de 10 cm de fondària, amb disc de carborúndum

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5 P7JC-5QDU m Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST ST FELIU DE PALLEROLS CAPELLA DEL ROSER 26P-F1
Capítol 0A FASE 1
Titol 3 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H100ZZ000	u	Part proporcional de mesures de proteccions i instal·lacions de seguretat i salut, a justificar a la direcció facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ST FELIU DE PALLEROLS Capella del Roser 26P-F1
Capítol	0A	FASE 1
Titol 3	01	IMPLANTACIÓ FASE 1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P124-H9AF	u	Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica, a la sortida dels quadres elèctrics o de l'escomesa, per a subministrament a baixa tensió 200 kVA, com a màxim (P - 4)	274,66	1,000	274,66
2	P3LU-HKHE	h	Trasllat des de la base al lloc de treball i treballs de manipulació de materials o maquinària, amb grua autopropulsada de 60 a 100 t (P - 27)	153,09	27,000	4.133,43
TOTAL	**Titol 3**		**01.0A.01**			**4.408,09**

Obra	01	Pressupost ST FELIU DE PALLEROLS Capella del Roser 26P-F1
Capítol	0A	FASE 1
Titol 3	02	ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214K-CRN6	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	12,62	151,617	1.913,41
2	P214O-4RNZ	m2	Enderroc de sostre de bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	41,37	151,617	6.272,40
3	P214O-4ROE	m	Enderroc de corretja de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	5,17	3,140	16,23
4	P214Q-4RQ5	m2	Arrencada de solera de tauler de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	2,95	180,089	531,26
5	P214O-4ROG	m3	Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	36,82	14,567	536,36
6	P21G1-4RU1	m	Arrencada de baixant i connexions als desguassos, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	2,95	11,750	34,66
7	P21G1-W8Z7	m	Desmuntatge de baixant, clavegueró o tub de ventilació de fibrociment amb contingut d'amiant de diàmetre fins a 125 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent (P - 20)	24,86	7,160	178,00
8	P21Z0-HGY6	u	Perforació de mur de pedra per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 50 i 70 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de (P - 21)	87,88	1,000	87,88
9	P214Q-4RPY	m	Arrencada d'aiguafons amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 14)	1,58	23,243	36,72
10	P214Q-4RPZ	m	Arrencada de carener amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	1,37	15,710	21,52
11	P214QK-4RPH	m2	Desmuntatge de llucana d'obra ceràmica, porta fusta i teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 18)	39,50	2,359	93,18
12	P214Q-4RQ1	m	Arrencada de canaló de recollida d'aigües amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	3,16	3,600	11,38
13	P214Q-4RPG	m	Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 13)	3,16	27,030	85,41
14	P214O-4RO3	m3	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	168,33	1,131	190,38
15	P214O-4RO4	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	134,14	0,179	24,01

PRESSUPOST

16	P214O-4RNH	m	Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	14,06	0,600	8,44
17	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (P - 23)	113,45	0,500	56,73
18	P2RR-WLVN	u	Subministrament de sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses, inclòs preparació i precintat del sac per la retirada d'obra (P - 26)	14,77	1,000	14,77
19	P2R6-4I5X	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 24)	23,50	60,827	1.429,43
20	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 25)	29,00	60,827	1.763,98
TOTAL	**Titol 3**		**01.0A.02**			**13.306,15**

Obra	01	Pressupost ST FELIU DE PALLEROLS Capella del Roser 26P-F1
Capítol	0A	FASE 1
Titol 3	03	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214OZ-4RNH	m	Desmuntatge i recol·locació de jàssera metàl·lica existent, amb mitjans mecànics. Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra se i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat L, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1, format per 2 capes, capa d'imprimació de 60 µm i capa d'acabat de 60 µm, amb un gruix total de protecció de 120 µm, aplicat de forma manual (P - 12)	35,40	27,410	970,31
2	P442-DG2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (P - 28)	2,06	792,398	1.632,34
3	P447-DMDF	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 29)	4,67	8,376	39,12
4	P4FF-EGW4	m3	Paret estructural per a revestir de 14 cm de gruix i resistència a compressió 6 N/mm2, de maó calat R-15 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs (P - 30)	337,14	0,934	314,89
5	P4LJ-M78E	m2	Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i biguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, malla electrosoldada AP500 T de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,07 m3/m2 de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 amb cubilot (P - 31)	56,46	151,617	8.560,30
6	P4Z4-3HF4	dm3	Base d'anivellament amb morter de ciment 1:4, col·locat manualment (P - 32)	0,25	0,324	0,08
7	P5Z20-FJ34	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat (P - 37)	11,49	151,617	1.742,08

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 **01.0A.03** **13.259,12**

Obra	01	Pressupost ST FELIU DE PALLEROLS Capella del Roser 26P-F1
Capítol	0A	FASE 1
Titol 3	04	COBERTA I BAIXANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P525-5RX7	m	Aiguafons per a coberta de teula de morter clavada sobre enllatat, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 65 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques i suport de solera tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 34)	29,83	22,645	675,50
2	P525-5RX0	m	Minvell fixat al parament, per a coberta de teula amorterada, amb planxa de zinc preformada de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, col·locada +fixacions mecàniques, segellat amb massilla de silicona neutra (P - 33)	25,00	29,800	745,00
3	P52D-H8GP	m2	Teulada de teula arab procedent de recuperació, de 30 peces m2, com a màxim, amb aportació d'un 30% de teula del mateix tipus, col·locada amb morter mixt 1:2:10 elaborat a l'obra (P - 35)	37,56	156,617	5.882,53
4	P5ZA0-51G3	m	Carener ceràmic de teula àrab, de color envellit i 5 peces/m, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 39)	20,19	8,900	179,69
5	P5ZE7Z-40TH	m	Vora lliure amb corba ceràmica de recuperació a 5 u/m, separada formant trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 41)	16,74	18,210	304,84
6	P5Z25Z-50UW	m2	Solera de súpermaó de 500x200x40 mm, col·locat amb morter de ciment, recolzada sobre envanets de sostremort i/o mur de rajol perforat, en formació de bases de canals interiors. (P - 38)	22,27	36,424	811,16
7	P556-4XB3	u	Claraboia rectangular de forma parabòlica, practicable, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 90x60 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 36)	246,21	1,000	246,21
8	P5ZB1-H8M2	m	Canal oculta, de planxa de zinc d'1,6 mm de gruix, preformada i 125 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 40)	35,66	14,100	502,81
9	P5ZJ1Z-52DQ	u	Cubeta de cap de baixant de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 400x300x200, col·locada amb peces especials, estanquitzat i connectada al baixant (P - 42)	83,13	2,000	166,26
10	PD16-HAWY	m	Baixant de tub de xapa de zinc-titani amb unió longitudinal electrosoldada, de diàmetre nominal 100 mm i de 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 45)	37,22	17,000	632,74
11	PD1B-H8US	u	Beina de protecció de fosa per a tubs de fins a 10 cm de diàmetre, de forma semicircular, amb el cos nervat longitudinalment i medalló artístic a mitja alçada, de 200 cm d'alçària, amb potes de suport i orelletes de fixació al parament i fixada mecànicament (P - 47)	206,34	2,000	412,68
12	PD18-8D55	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 46)	24,54	2,000	49,08

TOTAL Titol 3 **01.0A.04** **10.608,50**

Obra	01	Pressupost ST FELIU DE PALLEROLS Capella del Roser 26P-F1
Capítol	0A	FASE 1
Titol 3	05	TASQUES DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KY000001	h	Ajudes de paleteria a col.locació de canals i mimbells (P - 3)	46,91	36,000	1.688,76

PRESSUPOST

2	P81FZ-CWFZ	m2	Revestiment de parament arrebossat vertical exterior i interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària 3 m, arrebossat a bona vista amb morter de calç hidràulica natural NHL-3,5 elaborat a l'obra, amb acabat arremolinat (P - 44)	44,64	2,420	108,03
3	K4G2Z001	m2	Consolidació i reparació de paraments de maçoneria i restitució de carreus, repàs i rejuntat del parament amb morter 1:4 de calç hidràulica natural NHL 3,5, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l., inclòs p.p. de neteja prèvia del parament (P - 2)	64,12	0,000	0,00
4	P21Z2-HGY7	m	Tall en paret de bloc de morter ciment, de 10 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 22)	9,89	0,000	0,00
5	P7JC-5QDU	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 43)	4,08	0,000	0,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.0A.05**	**1.796,79**

Obra	01	Pressupost ST FELIU DE PALLEROLS Capella del Roser 26P-F1
Capítol	0A	FASE 1
Titol 3	06	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H100ZZ000	u	Part proporcional de mesures de proteccions i instal·lacions de seguretat i salut, a justificar a la direcció facultativa. (P - 1)	700,00	1,000	700,00

TOTAL	**Titol 3**	**01.0A.06**	**700,00**

Resum de pressupost

REFORMA DE LA COBERTA DE LA CAPELLA DEL ROSER
2026 Projecte - FASE 1 març
Sant Feliu de Pallerols
Servei de Monuments de la Diputació de Girona

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.0A	FASE 1	44.078,65
Obra	**01**	**Pressupost ST FELIU DE PALLEROLS Capella del Roser 26P-F**	**44.078,65**
		44.078,65	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost ST FELIU DE PALLEROLS Capella del Roser 26P-F1	44.078,65
			44.078,65

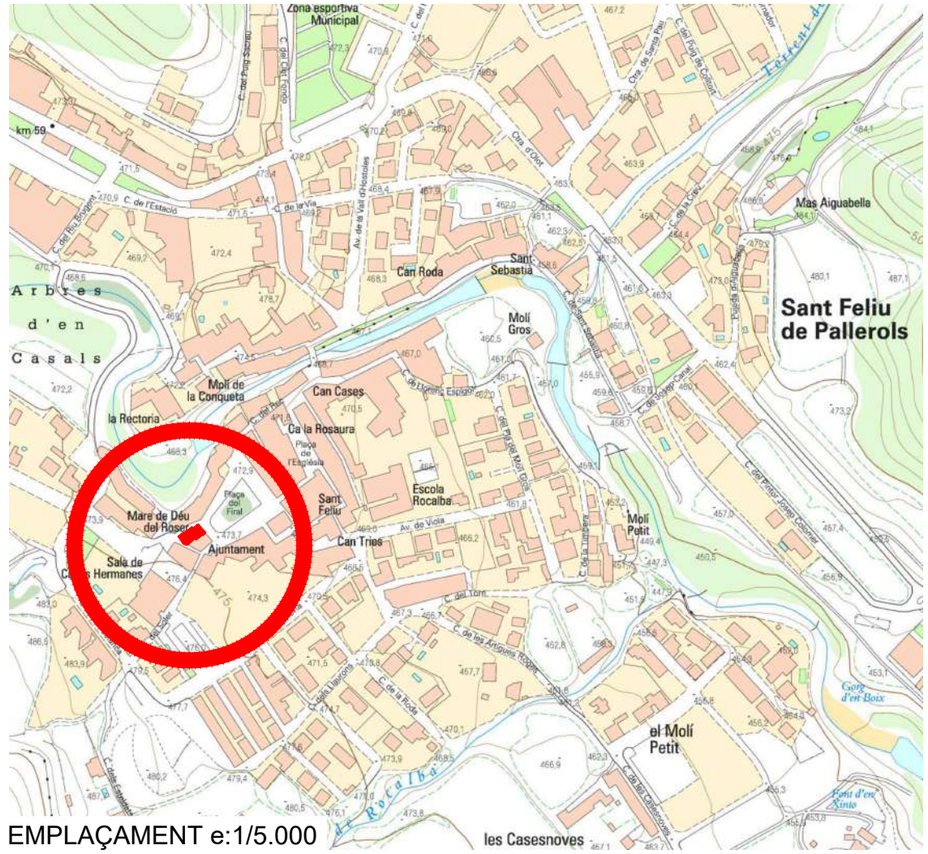
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		44.078,65
13 % DESPESES GENERALS D´EMPRESA SOBRE 44.078,65.....		5.730,22
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 44.078,65.....		2.644,72
Subtotal		52.453,59
21 % IVA SOBRE 52.453,59.....		11.015,25
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	63.468,84

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)

III DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



EMPLAÇAMENT e:1/5.000

SITUACIÓ e:1/100.000

Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

1 LOCALITZACIÓ
1.01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

5.14.06 26P.dwg
escala 1:100.000 - 1:5.000

NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat

Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

2 ESTAT ACTUAL

2.01 PLANTA ESGLÉSIA

5.14.06 26P.dwg
escala 1:50

NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat

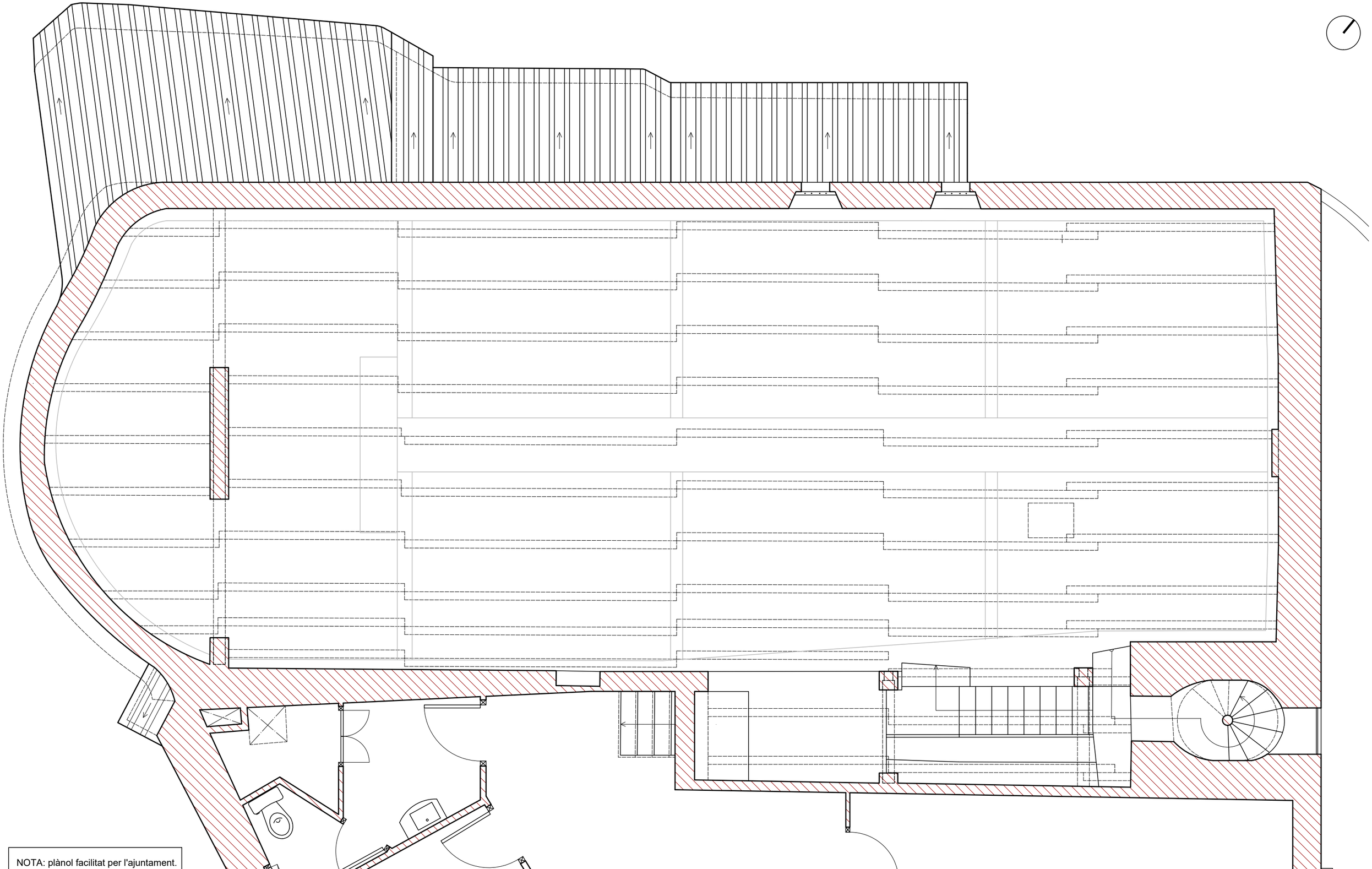
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

2 ESTAT ACTUAL

2.02 PLANTA COR

5.14.06 26P.dwg
escala 1:50



NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat

Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

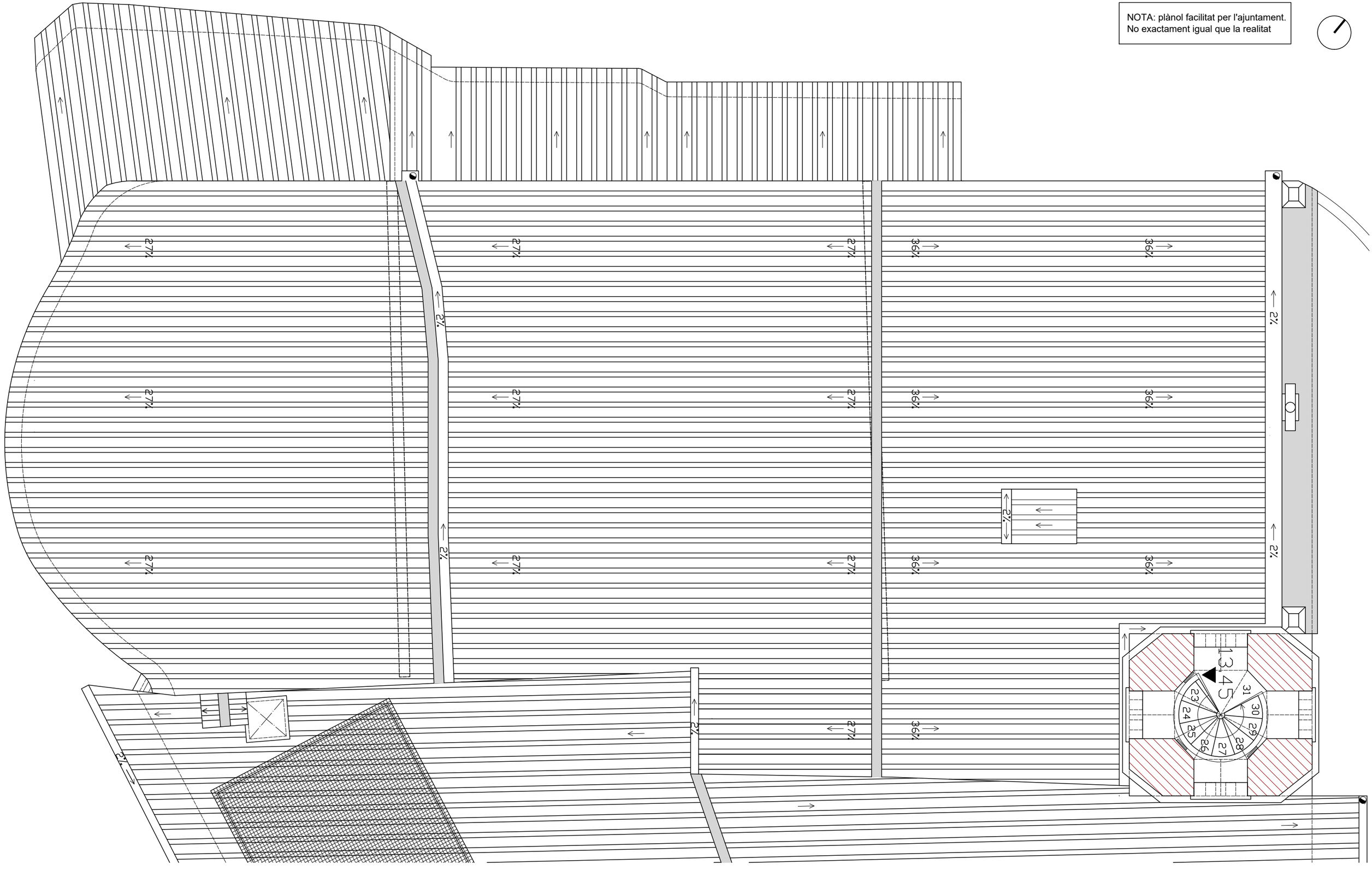
Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

2 ESTAT ACTUAL

2.03 PLANTA SOTA COBERTA

5.14.06 26P.dwg
escala 1:50

NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat



Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser

Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

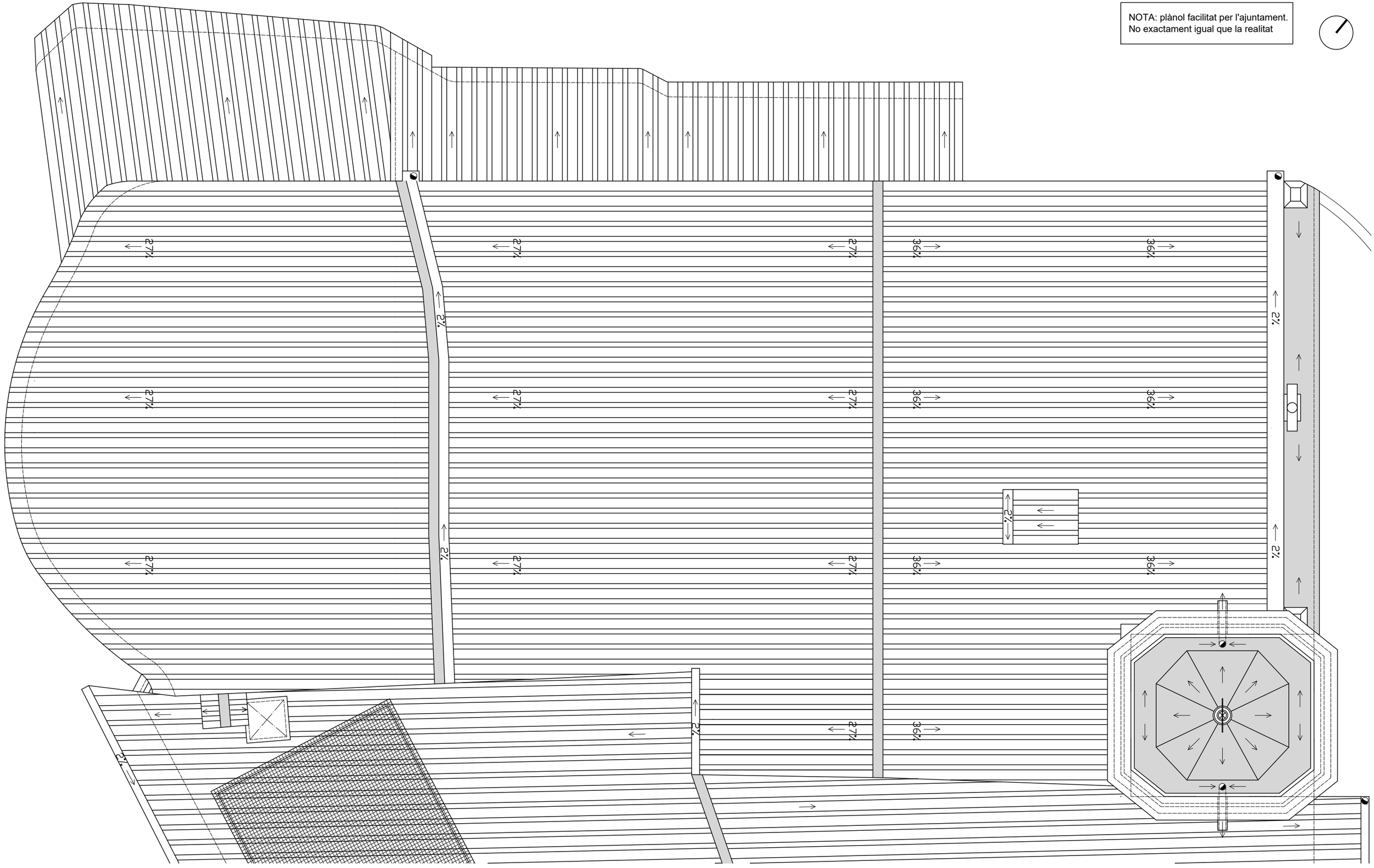
Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

2 ESTAT ACTUAL

2.04 PLANTA CAMPANAR

5.14.06 26P.dwg
escala 1:50

NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat



Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

2 ESTAT ACTUAL

2.05 PLANTA COBERTA

5.14.06 26P.dwg
escala 1:50



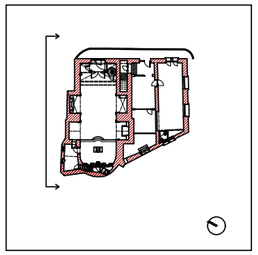
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

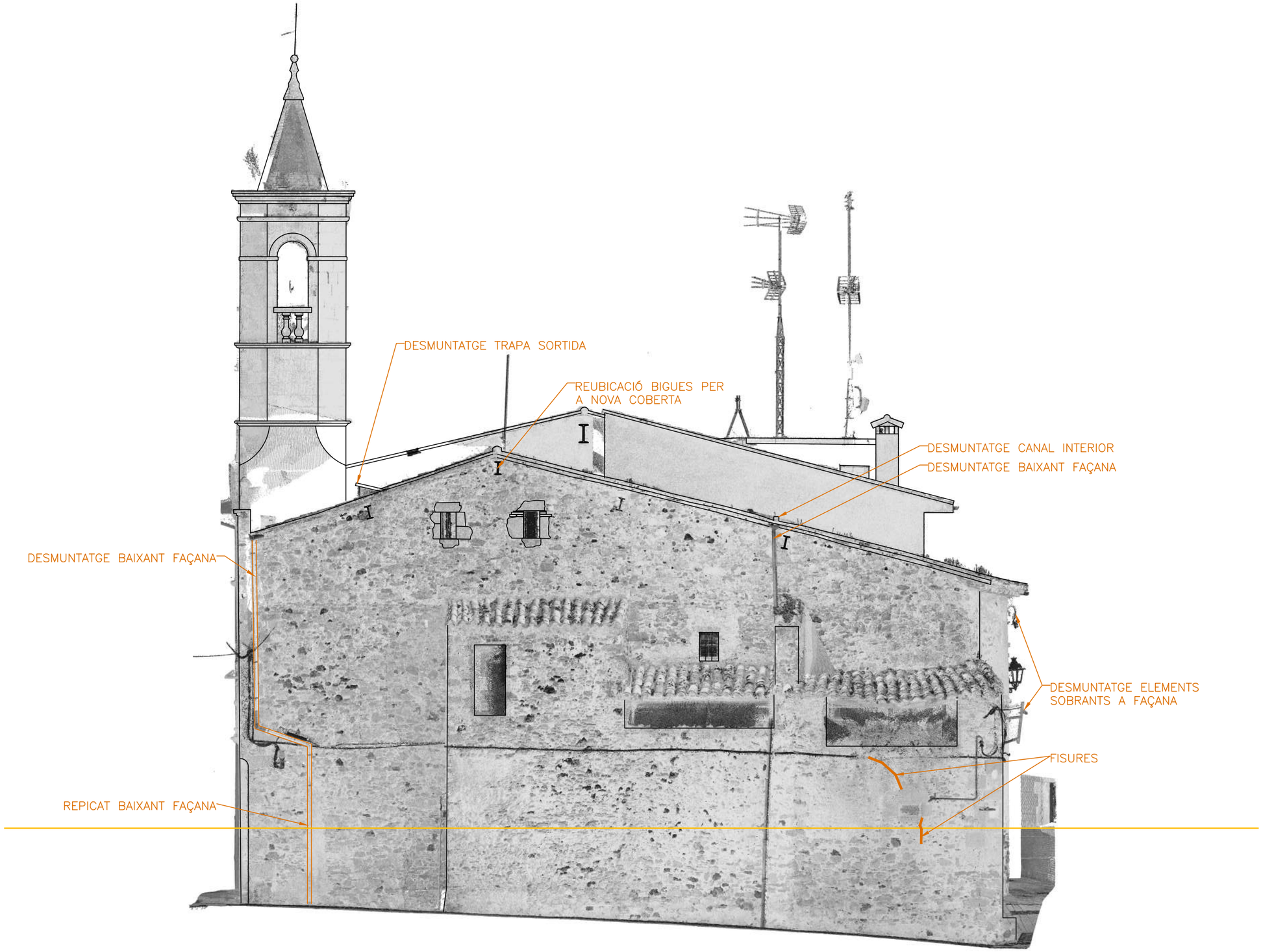
Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

2 ESTAT ACTUAL

2.06 FAÇANA NORD-EST

5.14.06 26P.dwg
escala 1:100





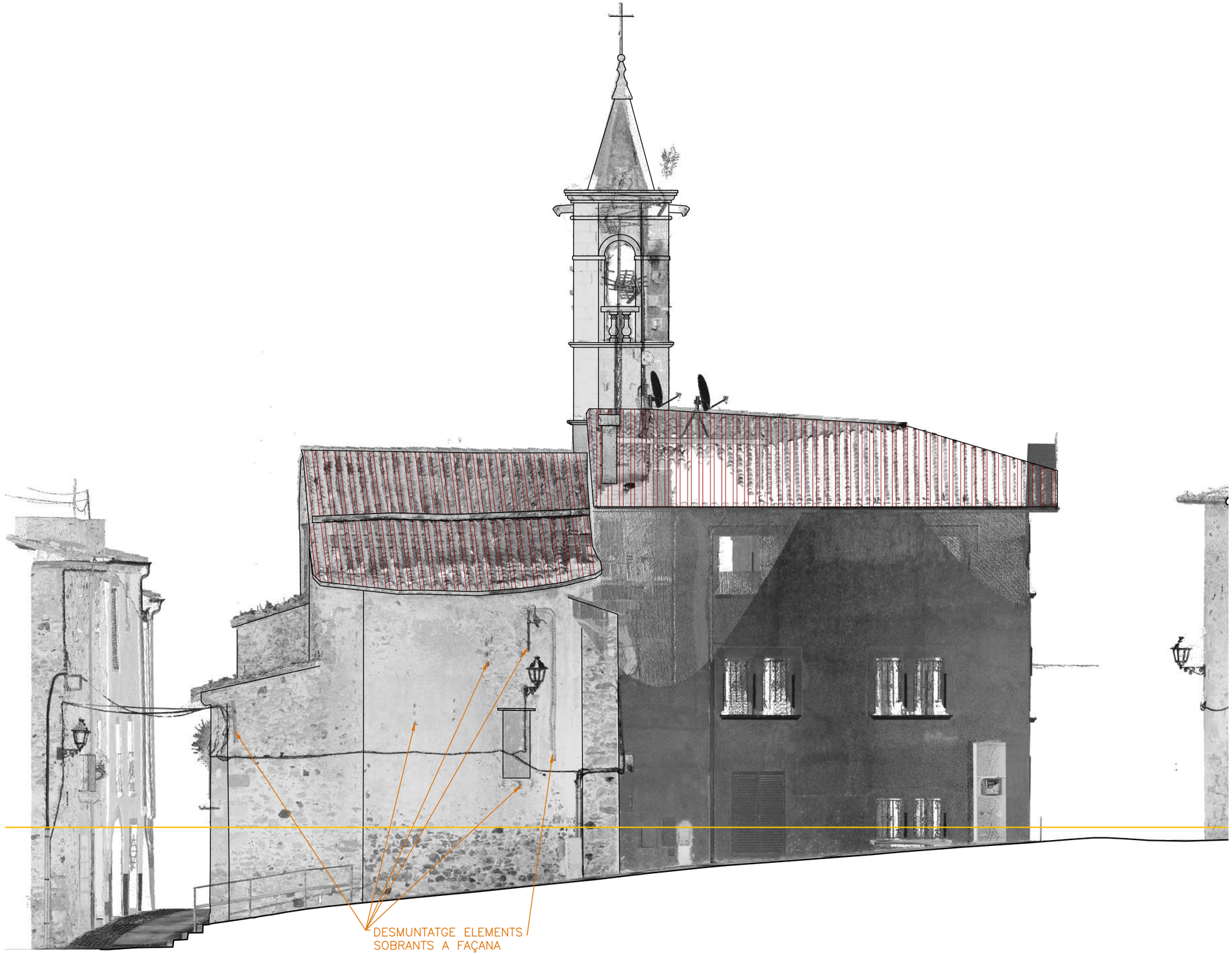
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

2 ESTAT ACTUAL

2.07 FAÇANA NORD-OEST

5.14.06 26P.dwg
escala 1:100



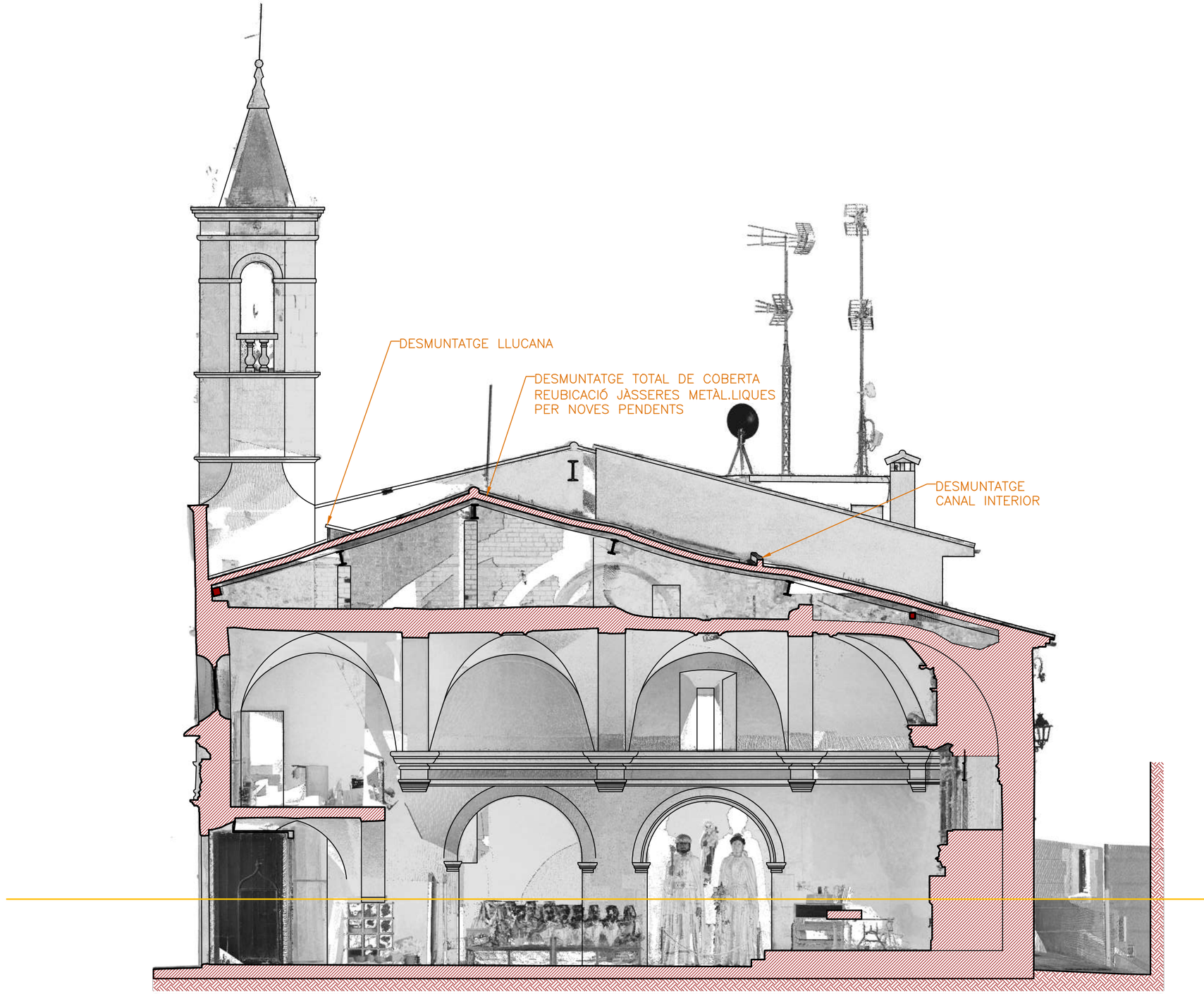
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

2 ESTAT ACTUAL

2.08 FAÇANA SUD-OEST

5.14.06 26P.dwg
escala 1:100

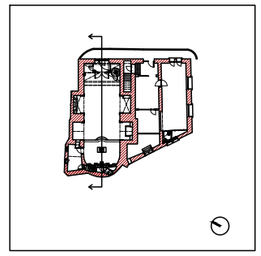


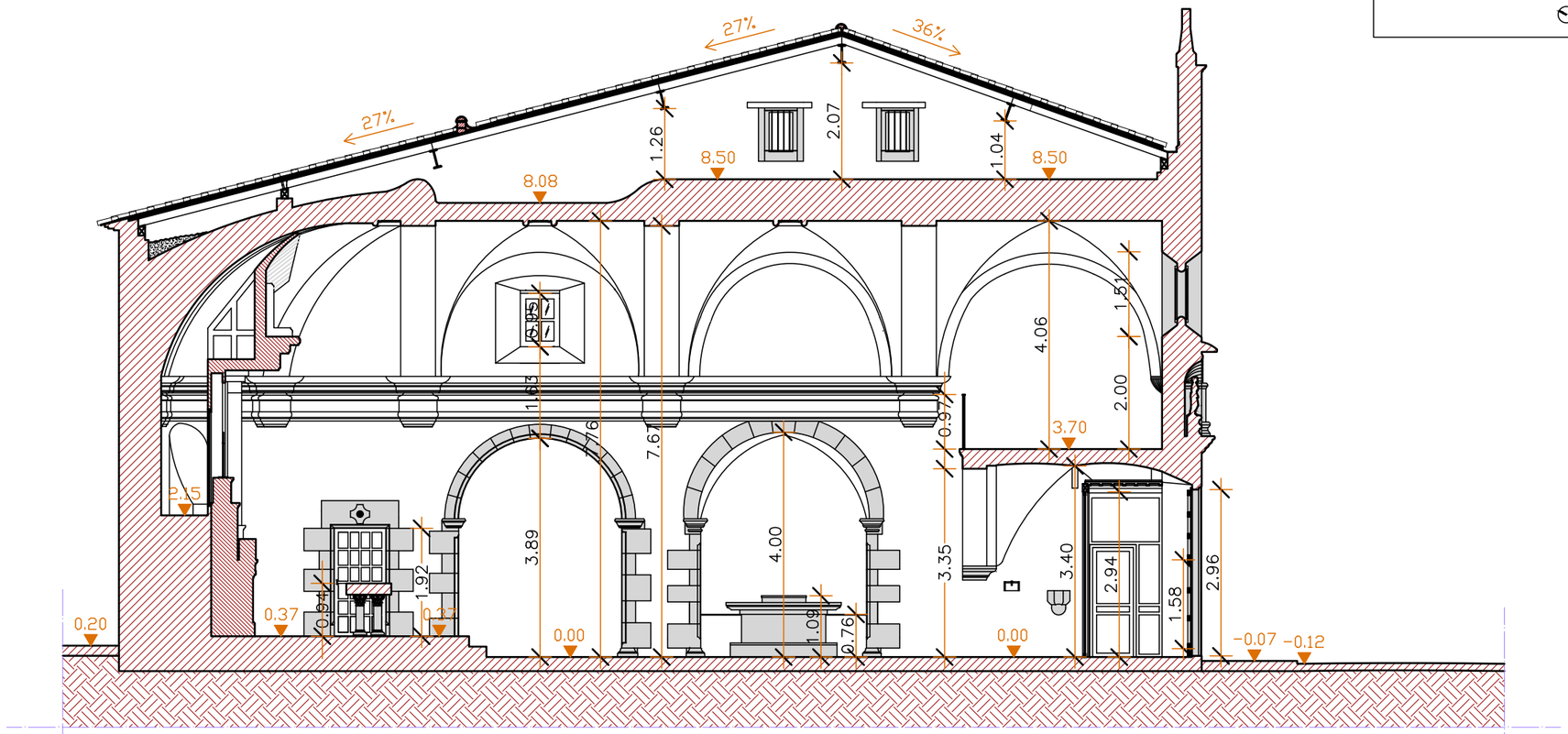
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

2 ESTAT ACTUAL
2.09 SECCIÓ LONGITUDINAL-1

5.14.06 26P.dwg
escala 1:100





NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat

Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser

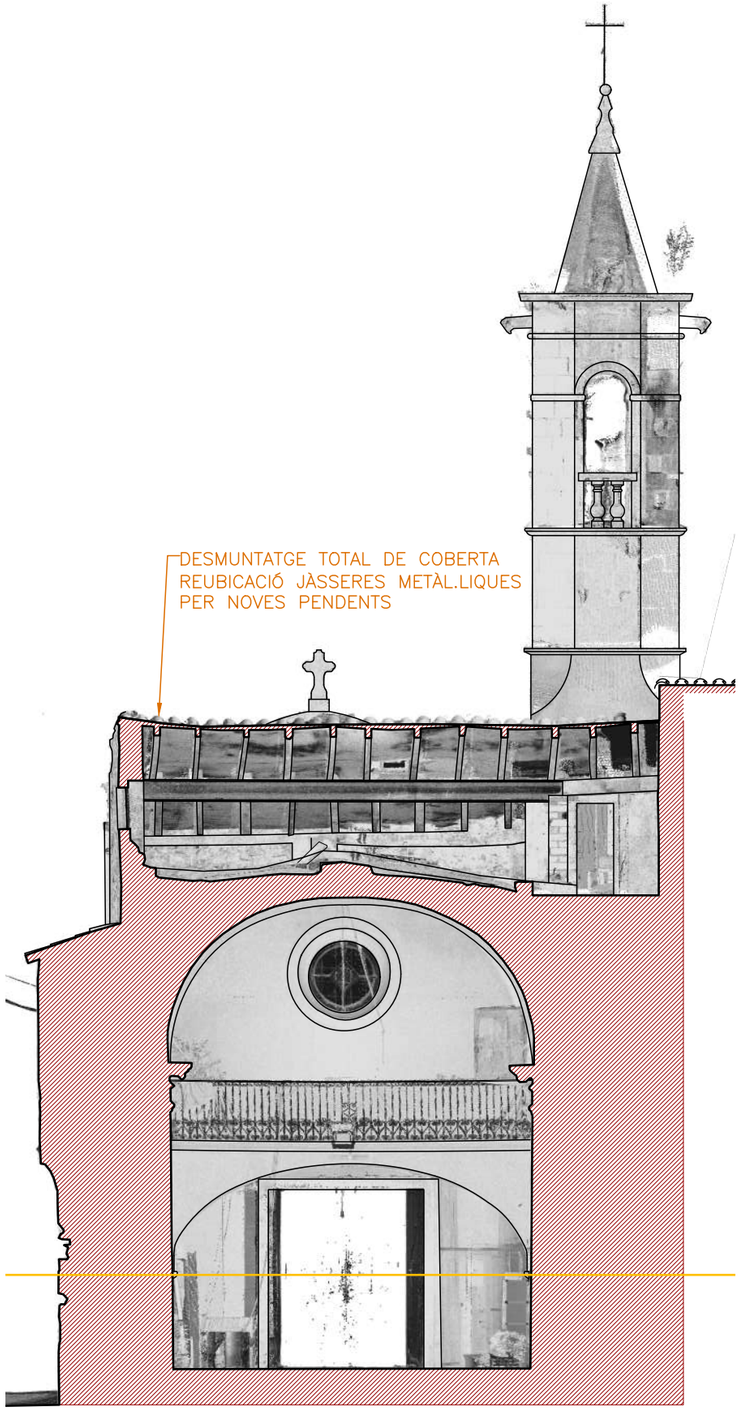
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

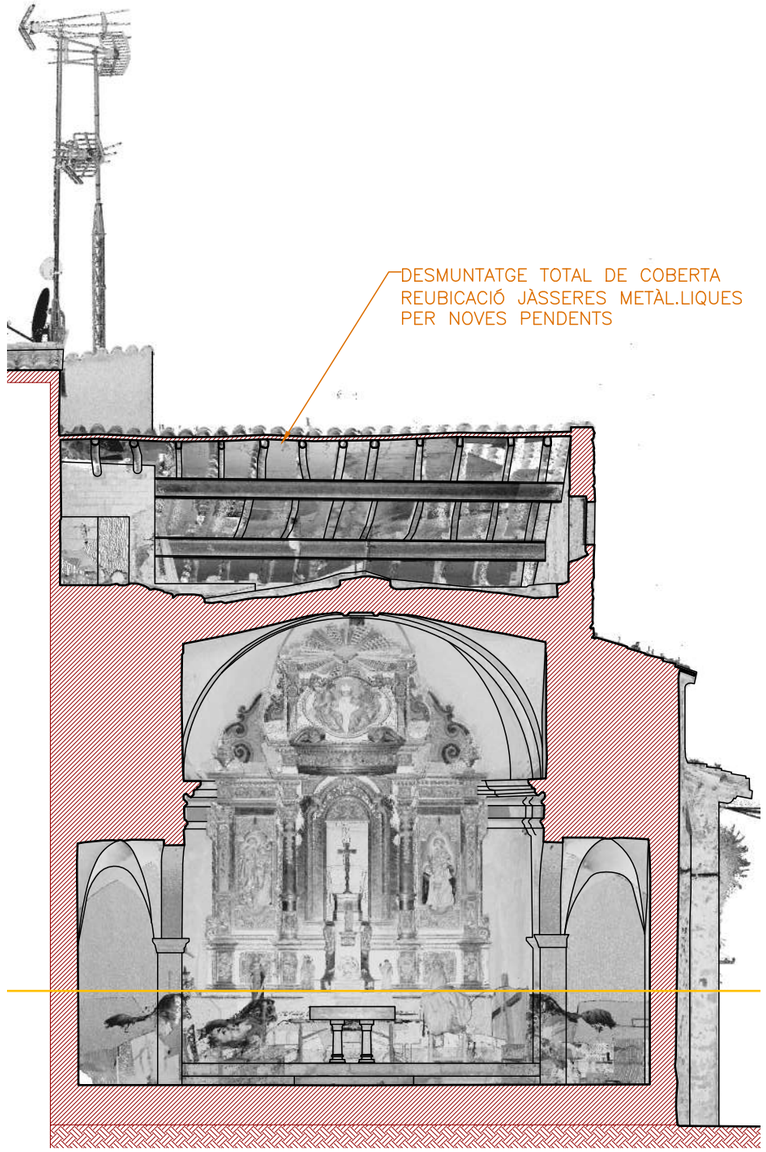
2 ESTAT ACTUAL

2.10 SECCIÓ LONGITUDINAL-2

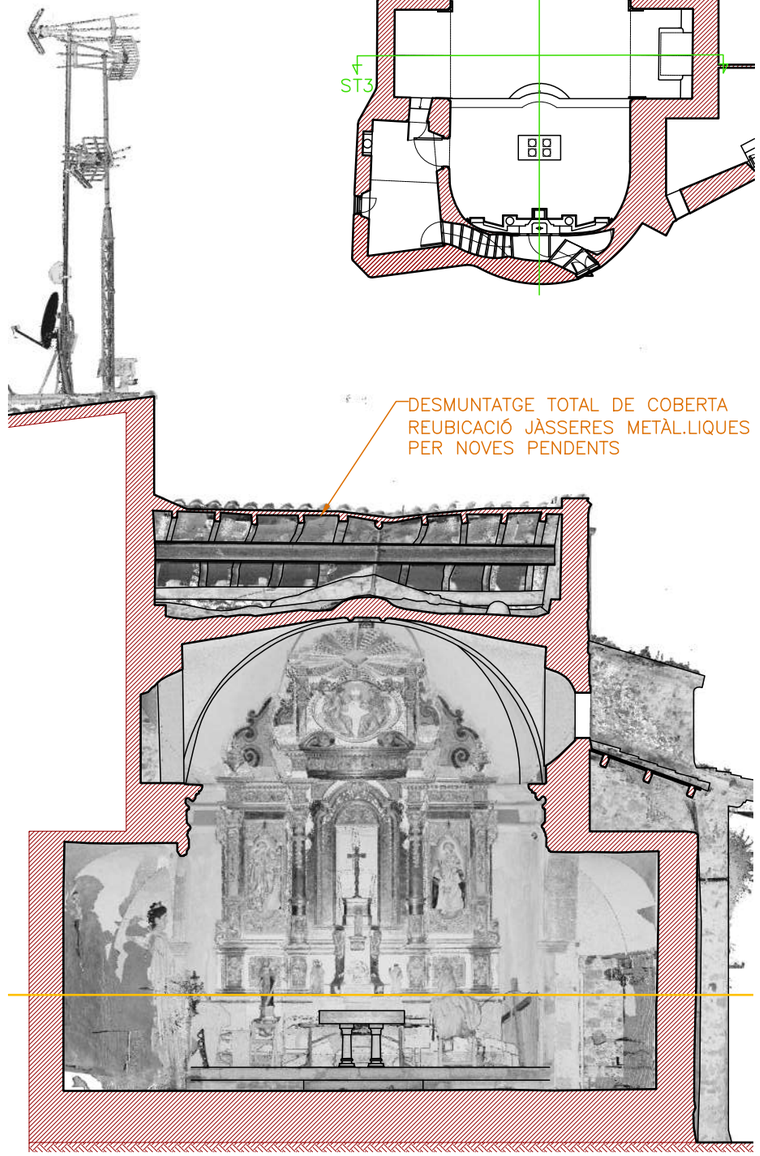
5.14.06 26P.dwg
escala 1:100



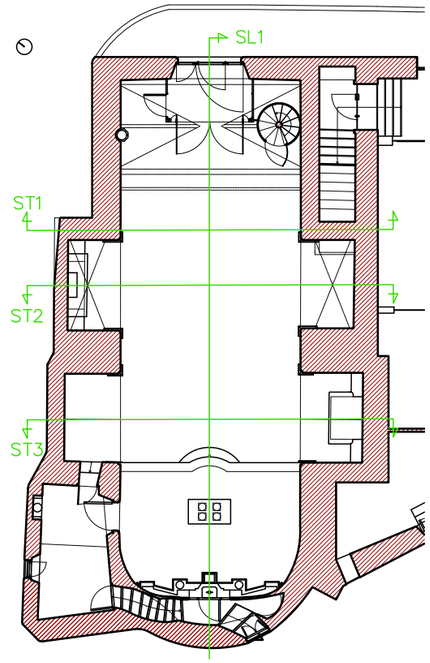
SECCIÓ TRANSVERSAL 1



SECCIÓ TRANSVERSAL 2



SECCIÓ TRANSVERSAL 3



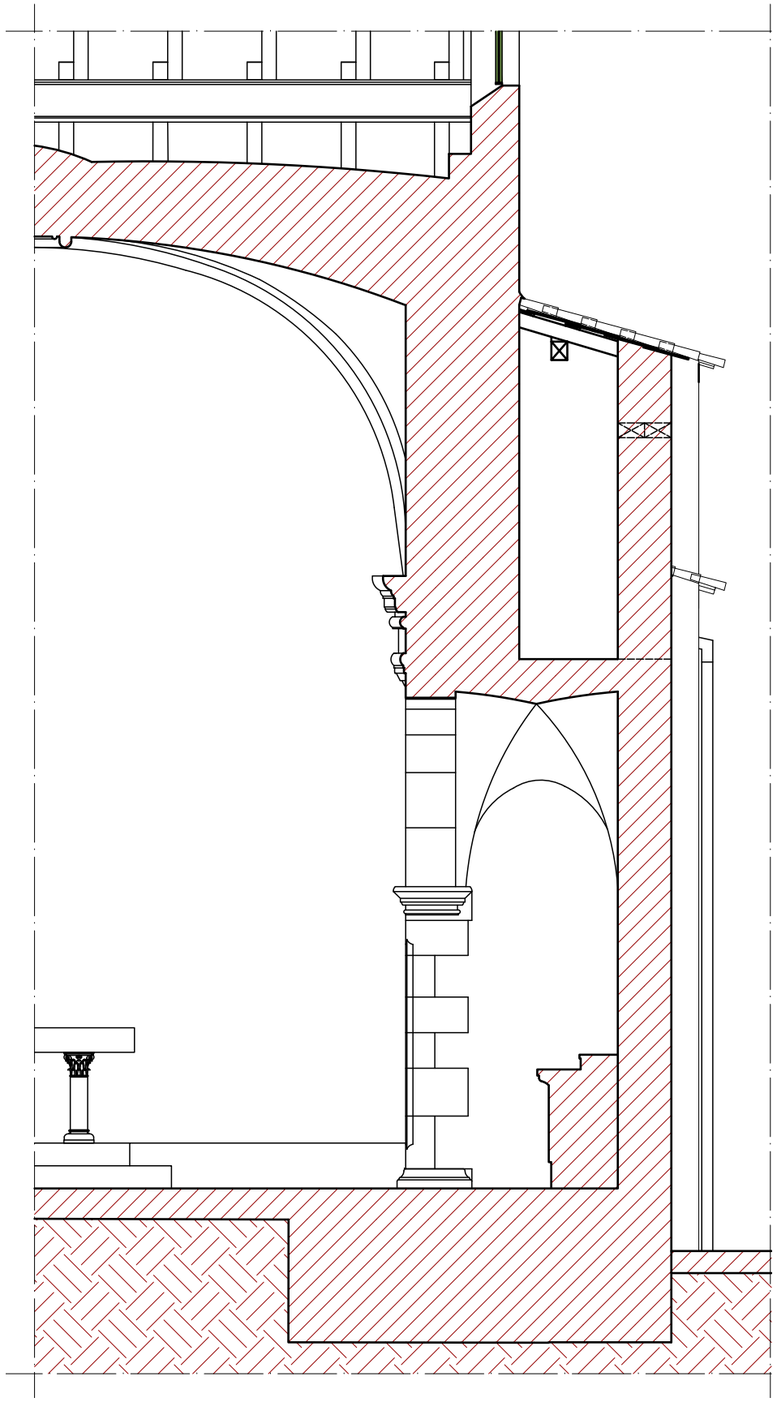
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

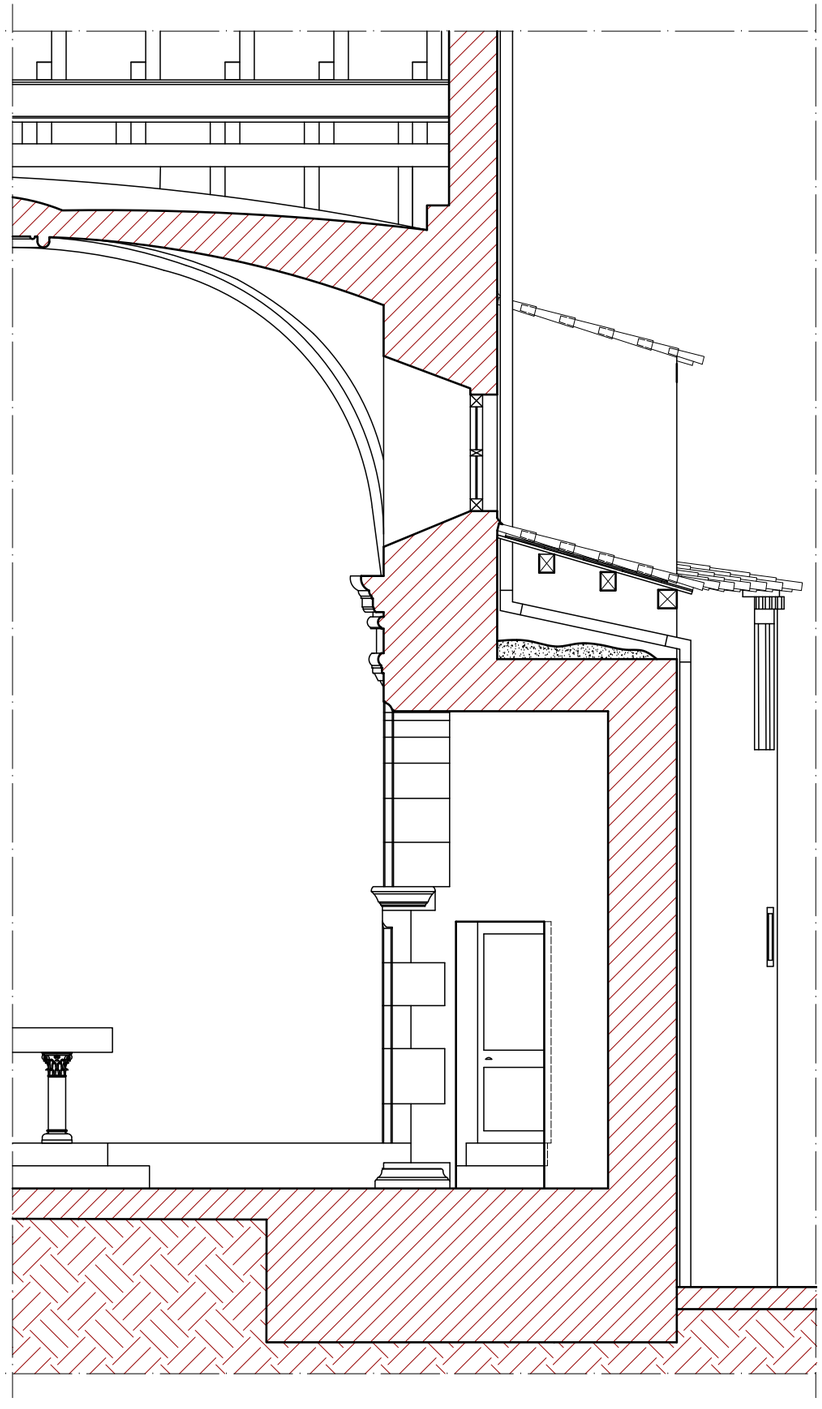
Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

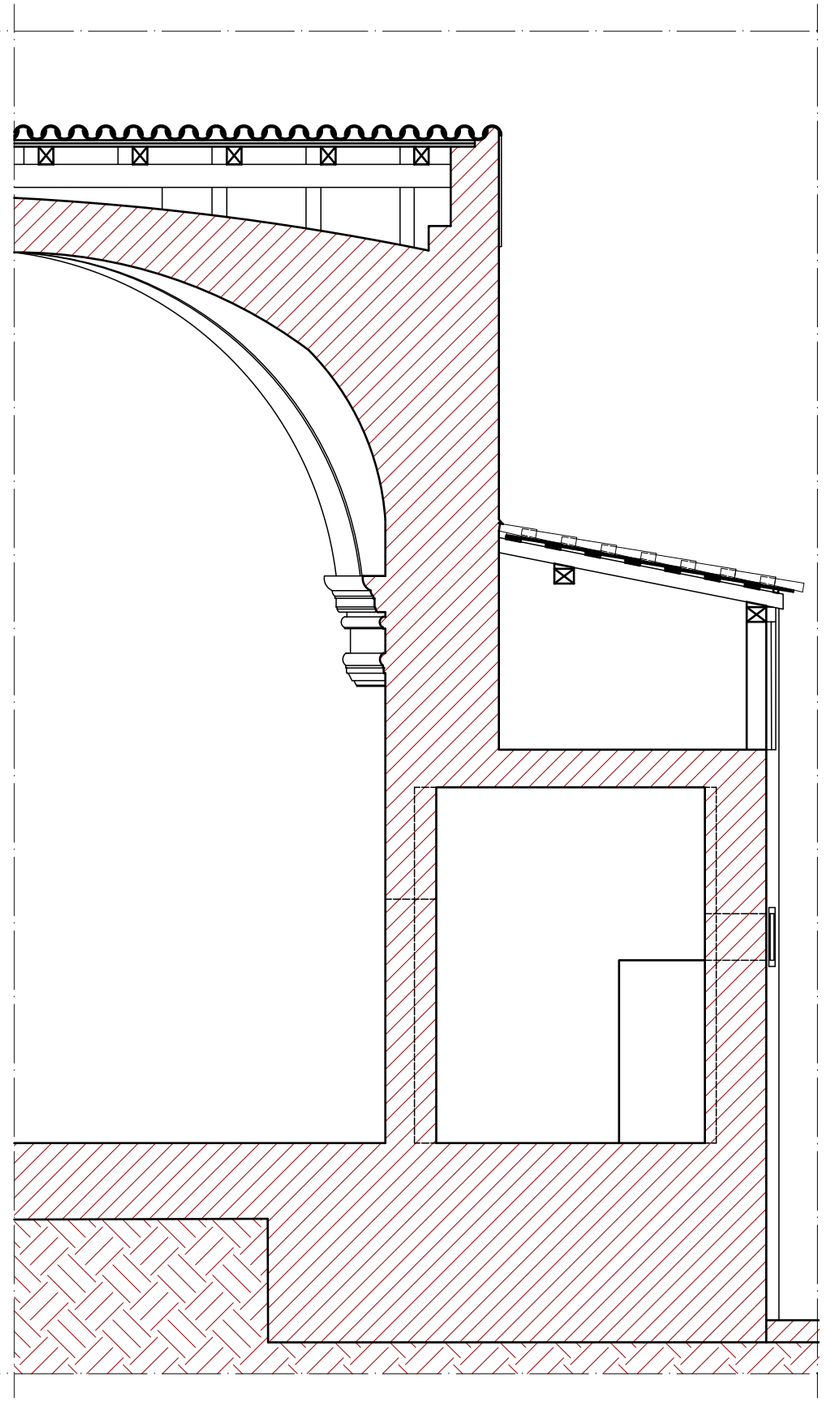
2 ESTAT ACTUAL

2.11 SECCIONS TRANSVERSALS 1 - 2 - 3

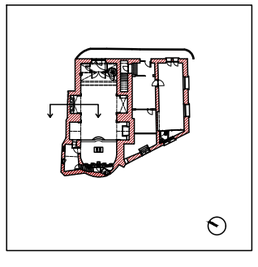
5.14.06 26P.dwg
escala 1:100

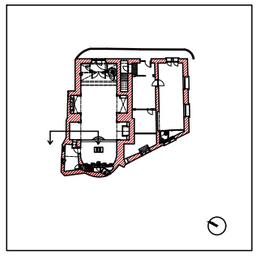


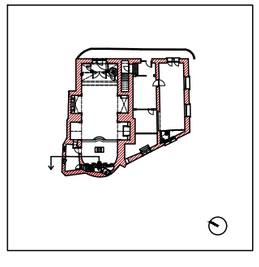




NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat







Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

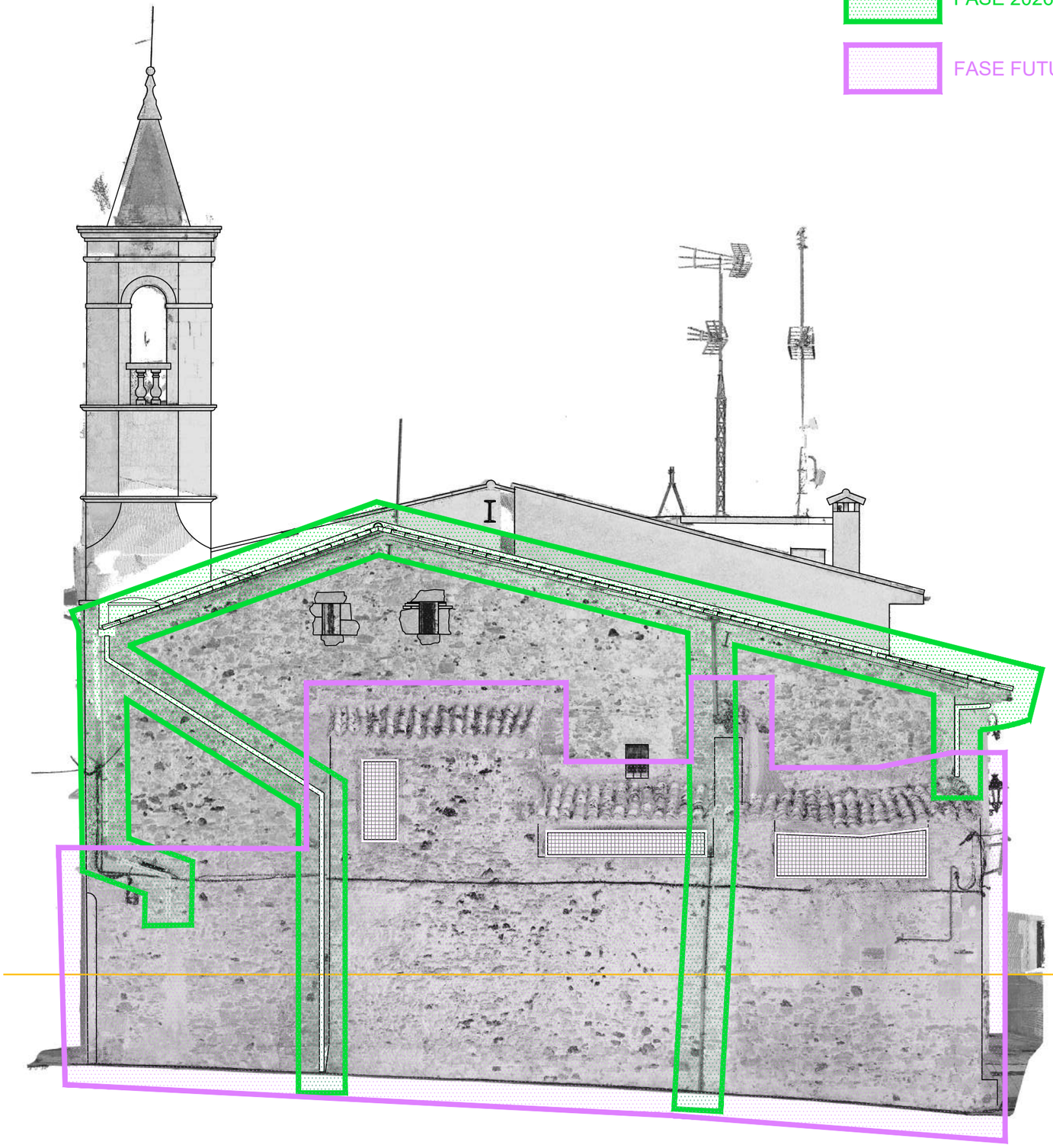
2 ESTAT ACTUAL

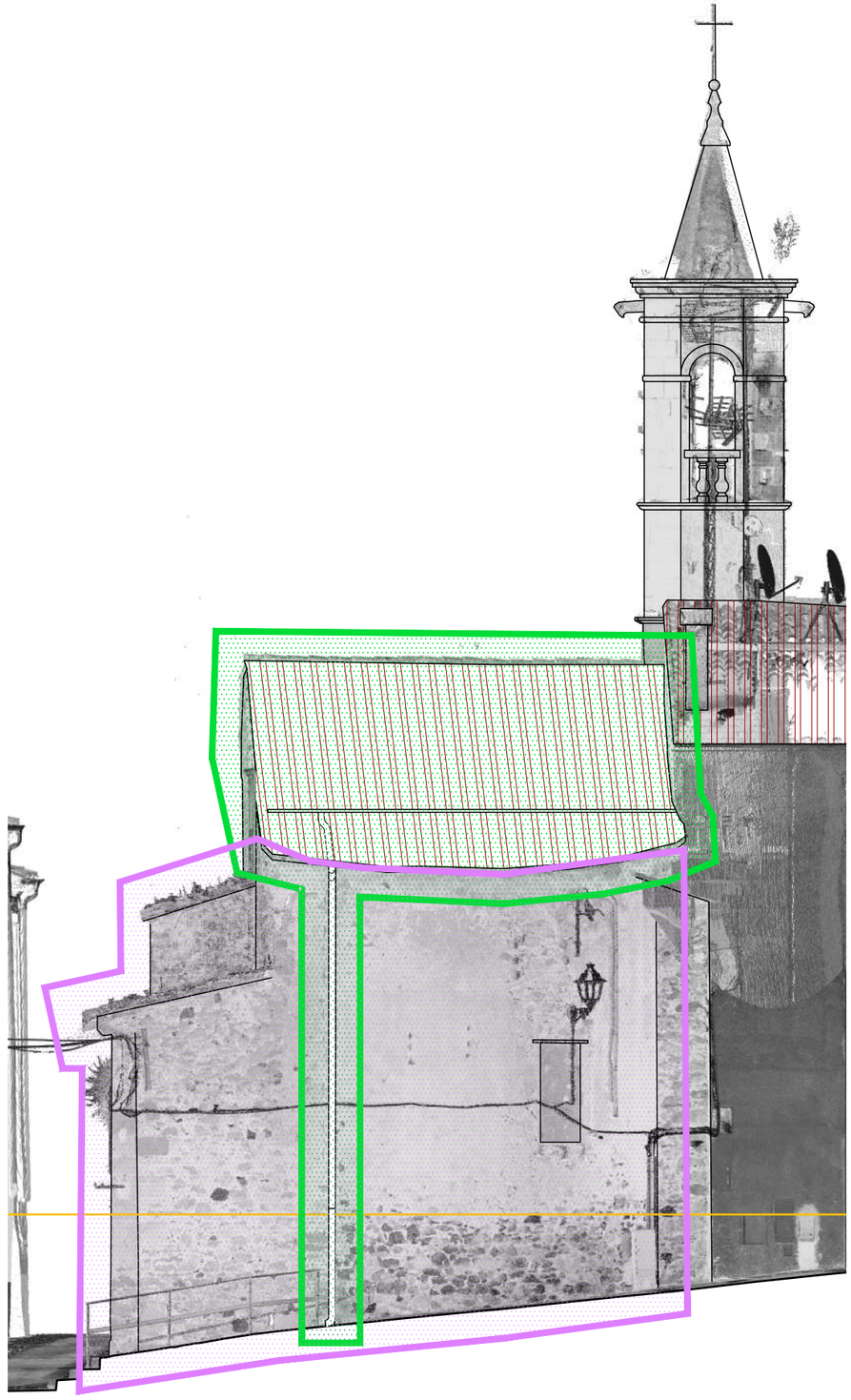
2.12 DETALLS SECCIONS TRANSVERSALS

5.14.06 26P.dwg
escala 1:50

FASE 2026

FASE FUTURA





Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser

Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

3 ACTUACIONS

3.00 FASES PROJECTE

5.14.06 26P.dwg

escala 1:50

TRACTAMENT XILÒFOGS / TÈRMITS

FASE FUTURA

CONSOLIDACIÓ PILAR DE FUSTA ESCALA AMB RESINES

NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat

Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser

Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

3 ACTUACIONS

3.01 PLANTA ESGLÉSIA

5.14.06 26P.dwg
escala 1:50

FASE FUTURA

NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat

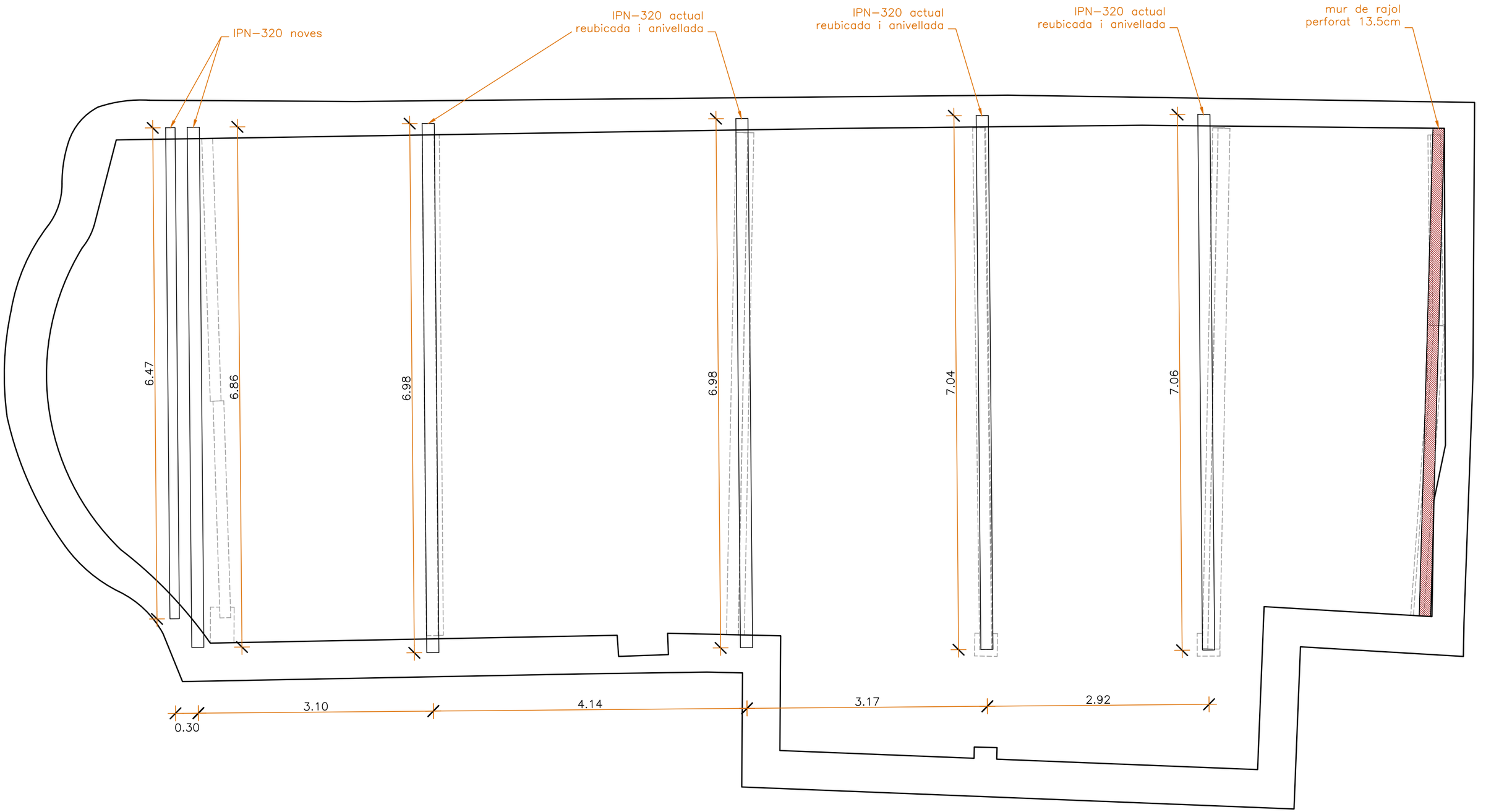
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

3 ACTUACIONS

3.02 PLANTA COR

5.14.06 26P.dwg
escala 1:50



Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

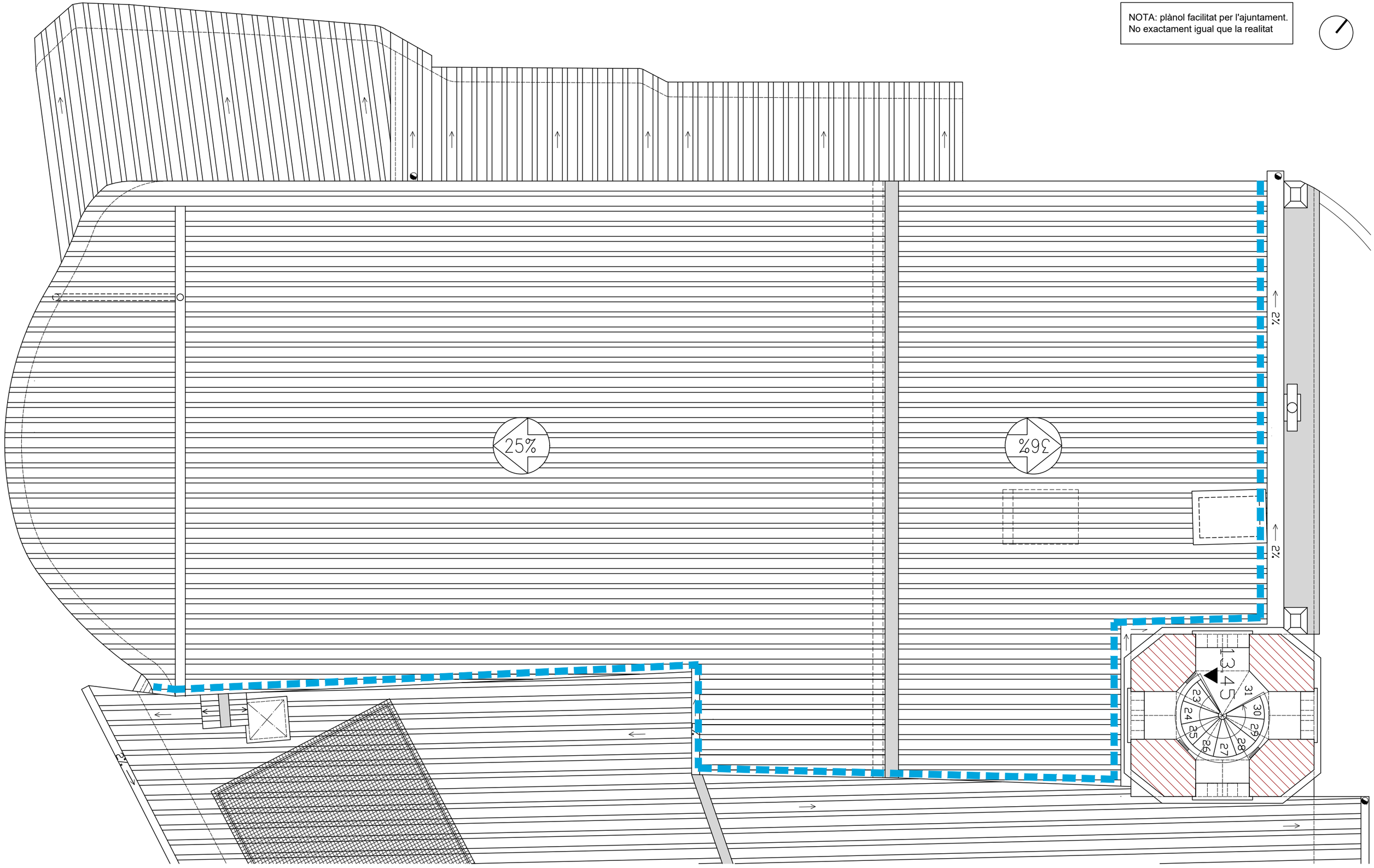
Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

3 ACTUACIONS

3.03 PLANTA ESTRUCUTRA COBERTA

5.14.06 26P.dwg
escala 1:50

NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat



Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

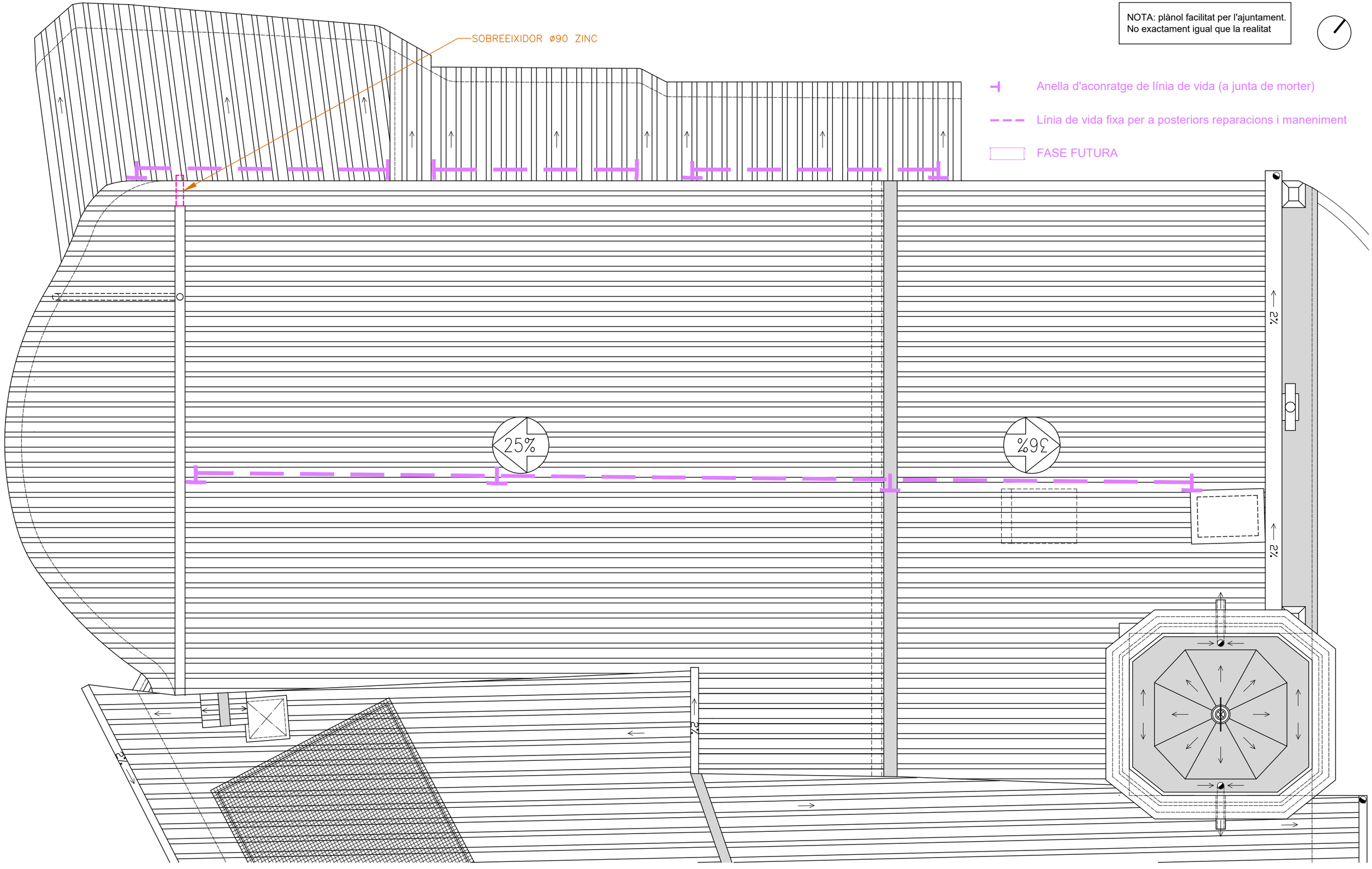
Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

3 ACTUACIONS

3.04 PLANTA CAMPANAR

5.14.06 26P.dwg
escala 1:50

NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat



Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser

Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

3 ACTUACIONS

3.05 PLANTA COBERTA

5.14.06 26P.dwg

escala 1:50



Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

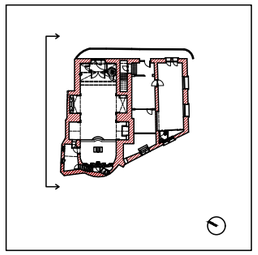
Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

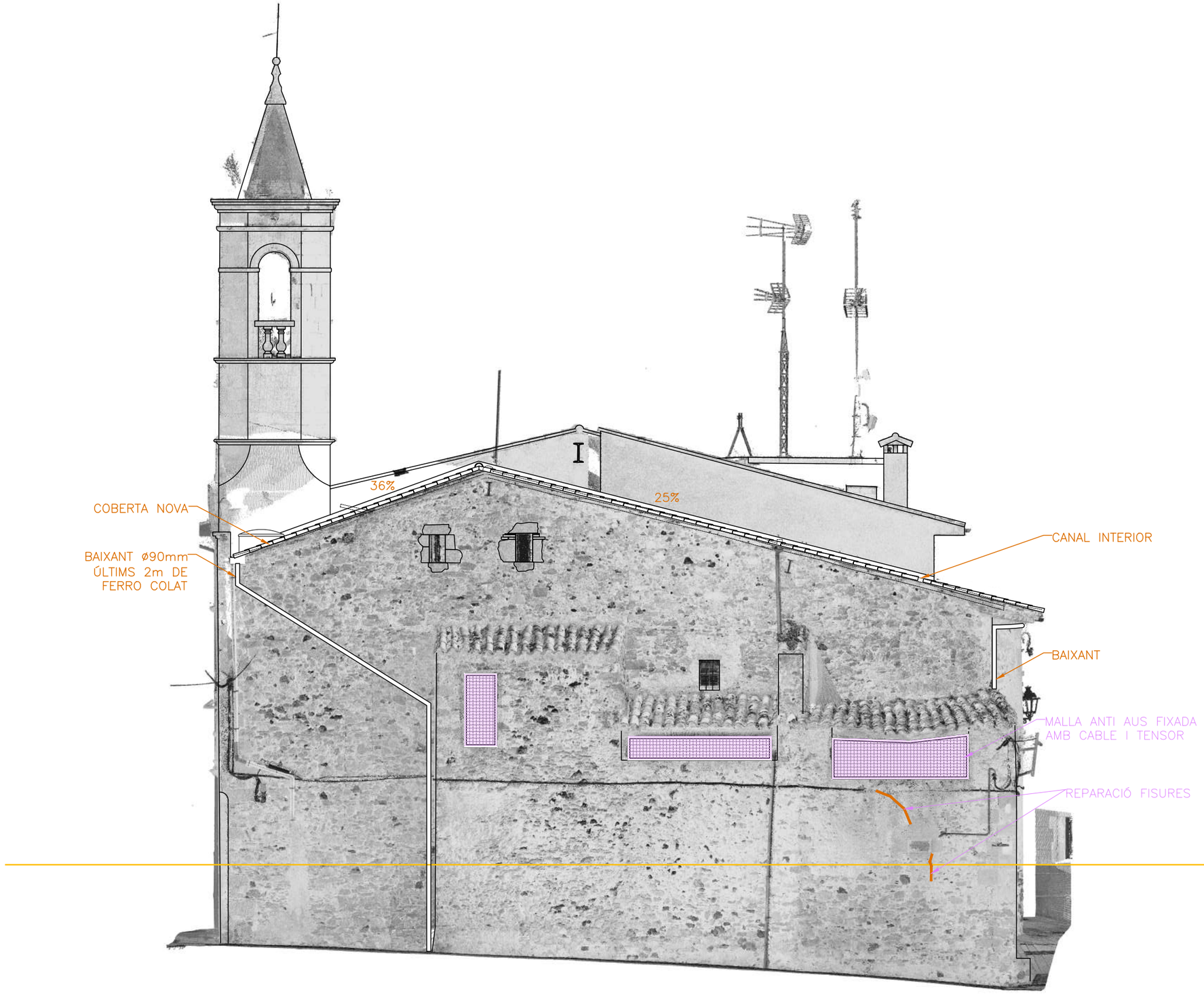
3 ACTUACIONS

3.06 FAÇANA NORD-EST

5.14.06 26P.dwg
escala 1:100

FASE FUTURA





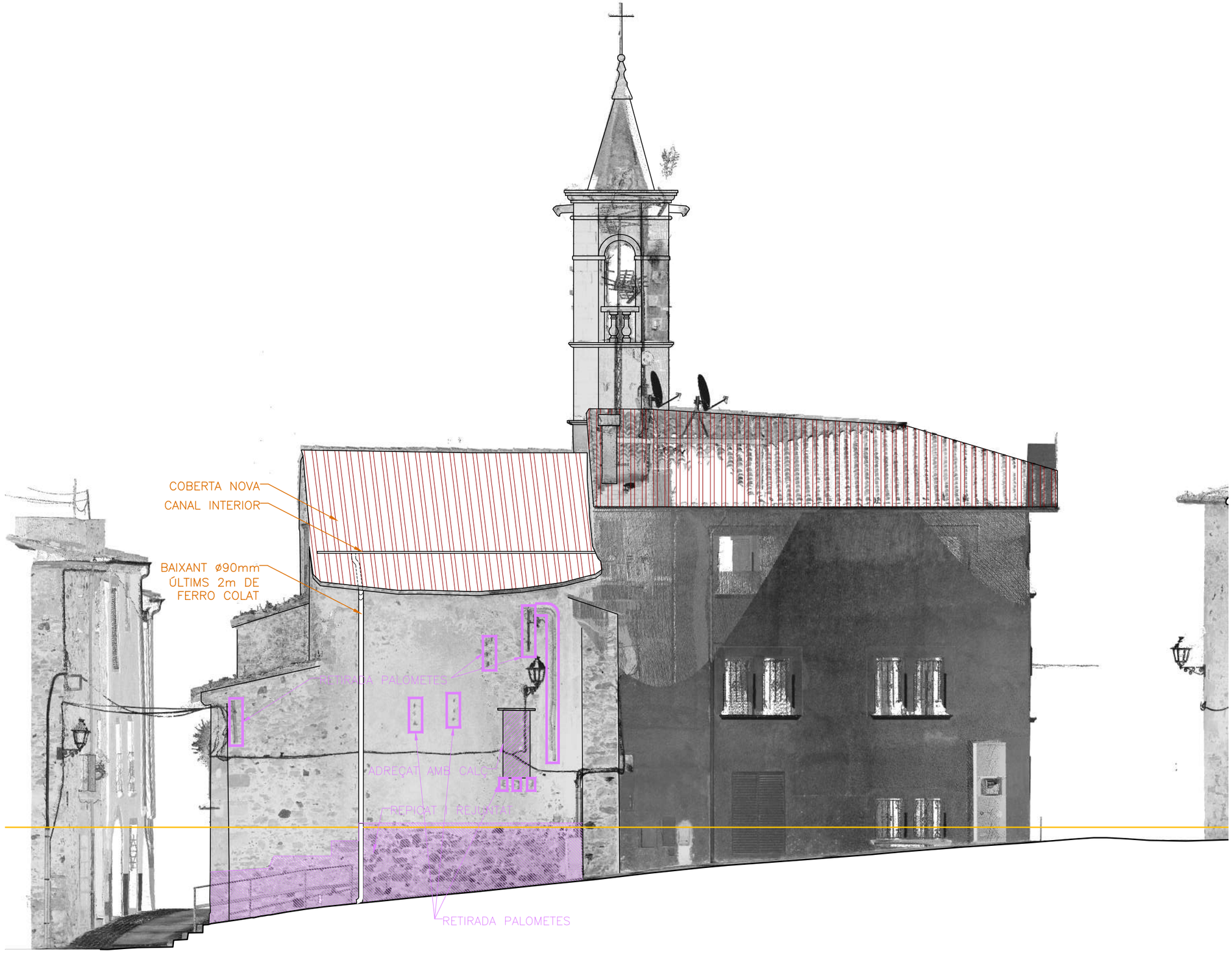
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

3 ACTUACIONS
3.07 FAÇANA NORD-OEST

5.14.06 26P.dwg
escala 1:100

FASE FUTURA



Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

3 ACTUACIONS
3.08 FAÇANA SUD-OEST

5.14.06 26P.dwg
escala 1:100



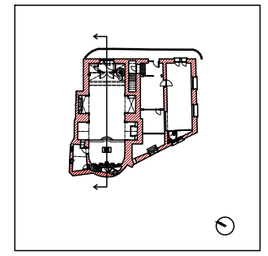
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

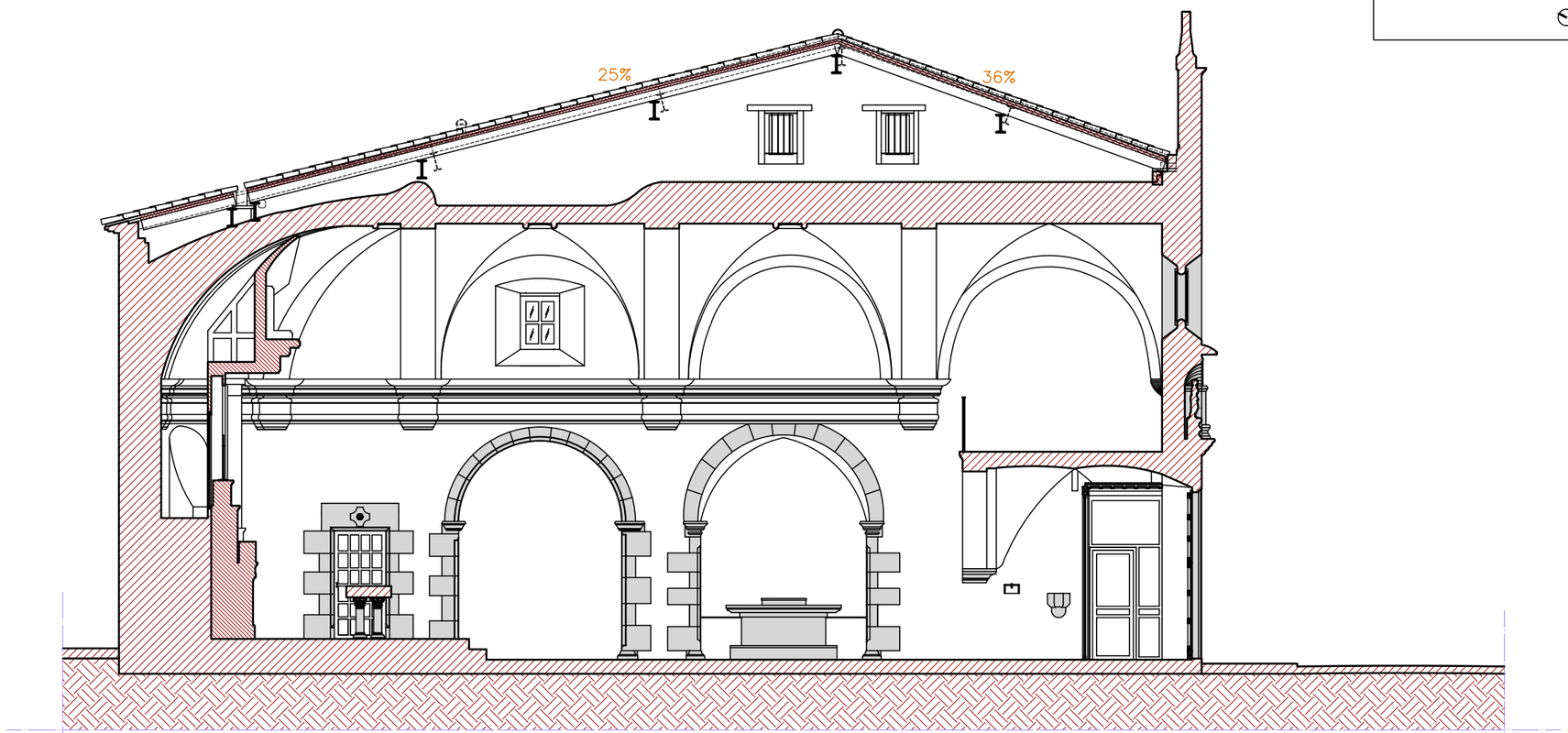
Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

3 ACTUACIONS

3.09 SECCIÓ LONGITUDINAL-1

5.14.06 26P.dwg
escala 1:100





NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat

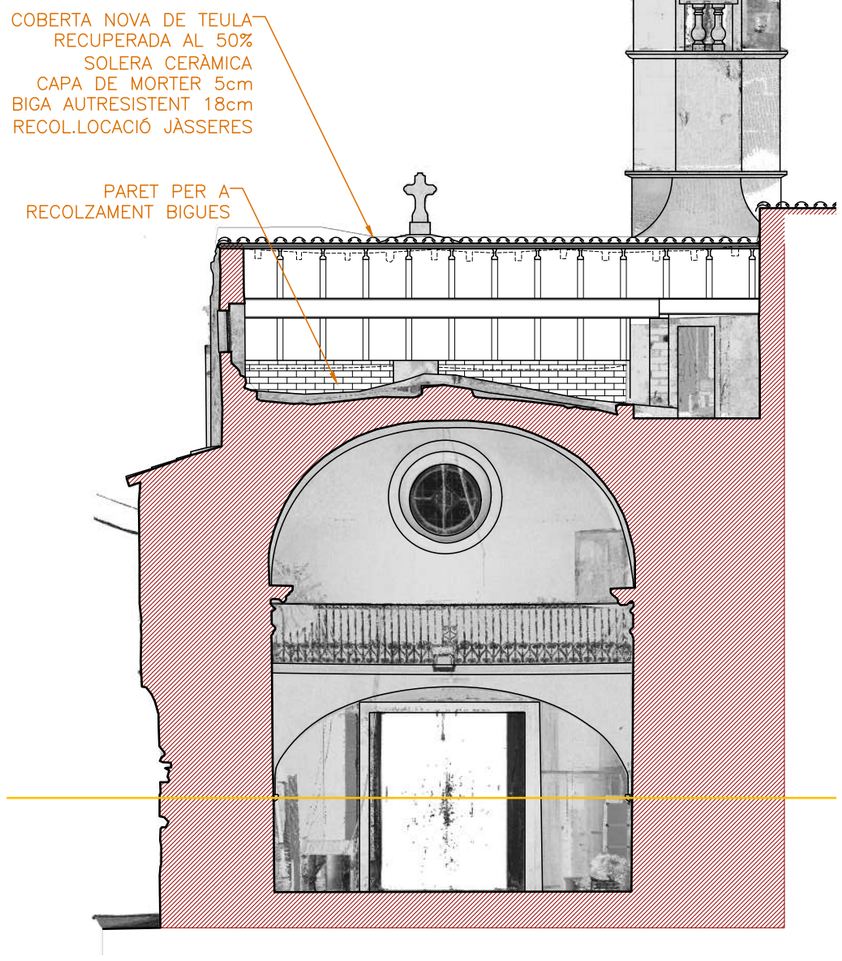
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

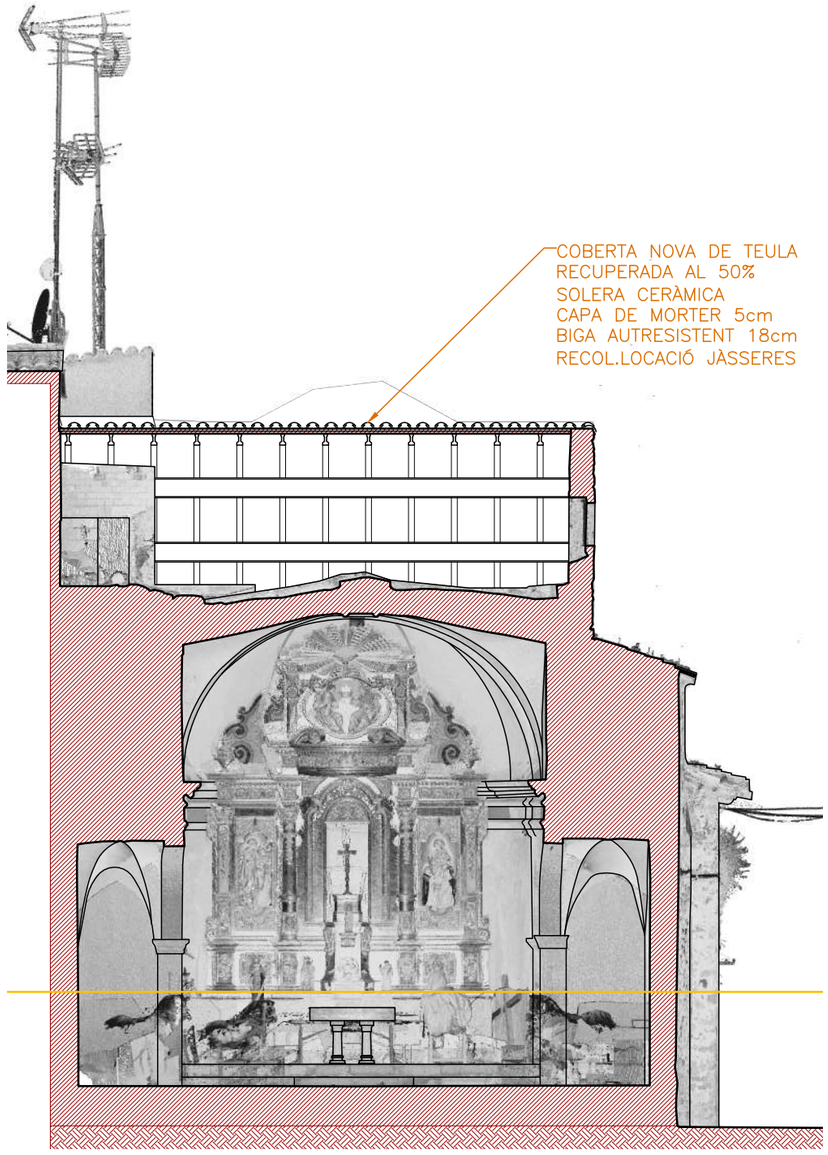
3 ACTUACIONS

3.10 SECCIÓ LONGITUDINAL-2

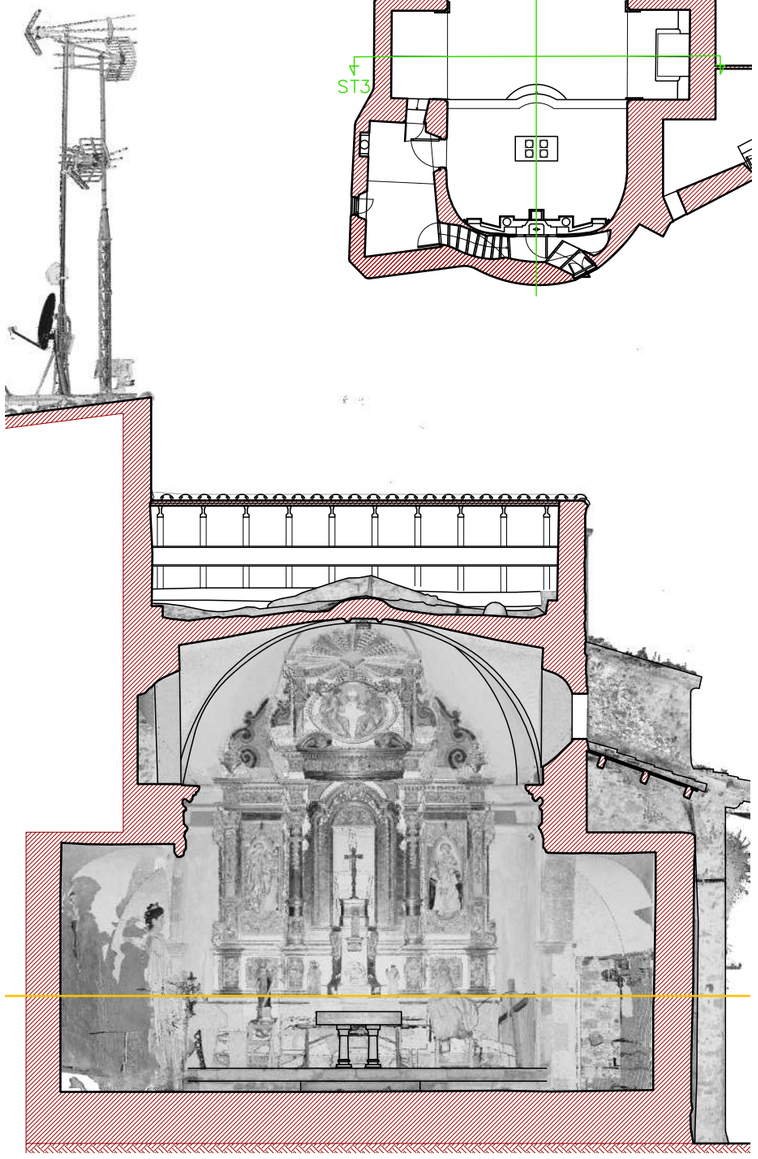
5.14.06 26P.dwg
escala 1:100



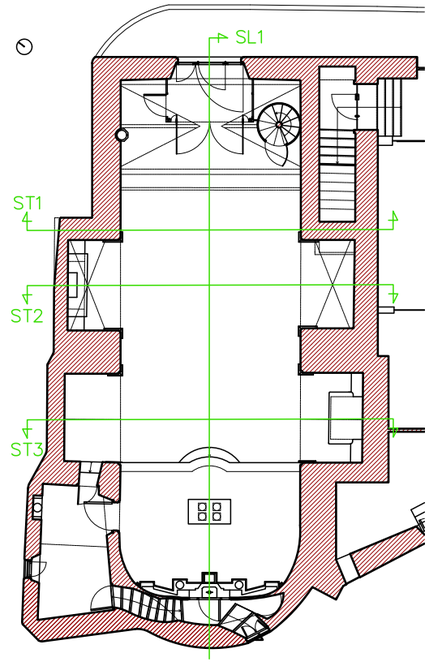
SECCIÓ TRANSVERSAL 1



SECCIÓ TRANSVERSAL 2



SECCIÓ TRANSVERSAL 3



Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser

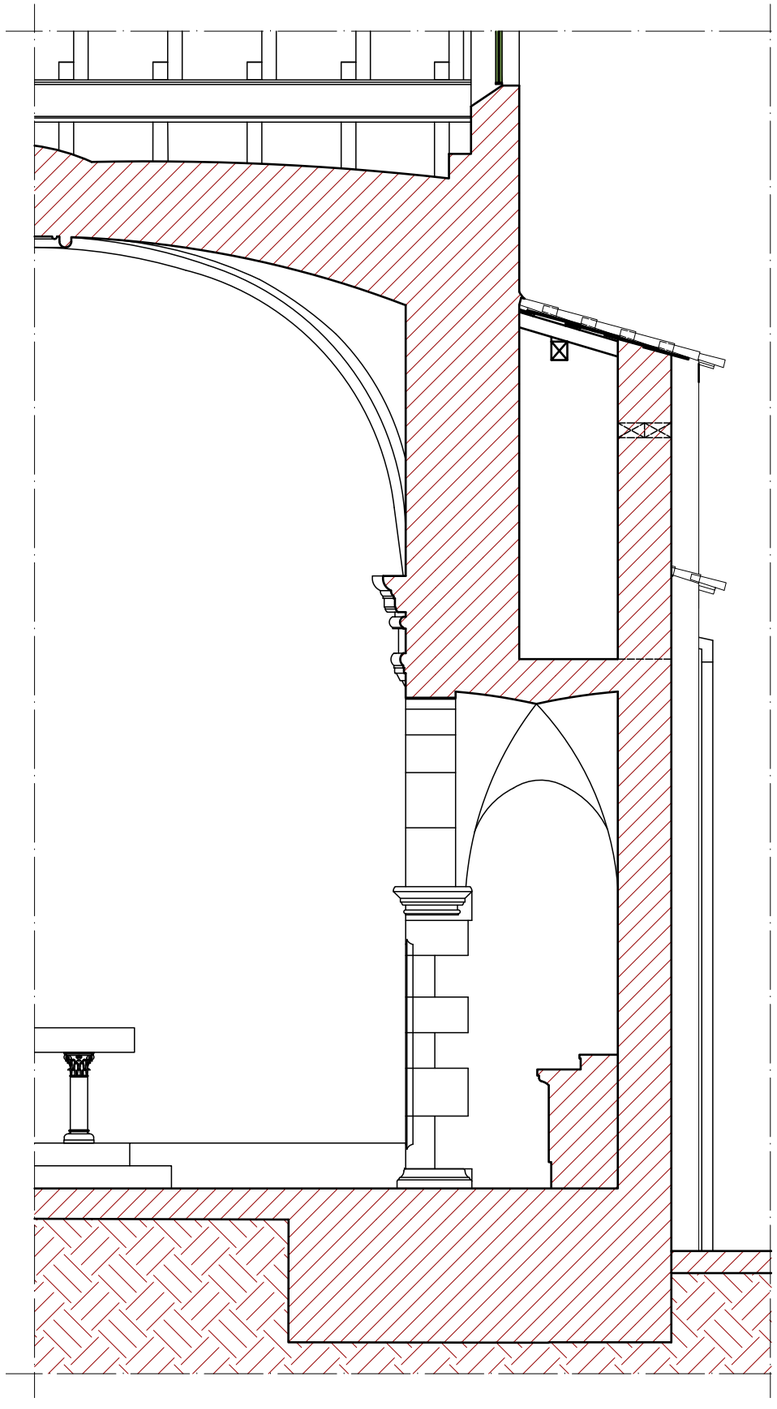
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

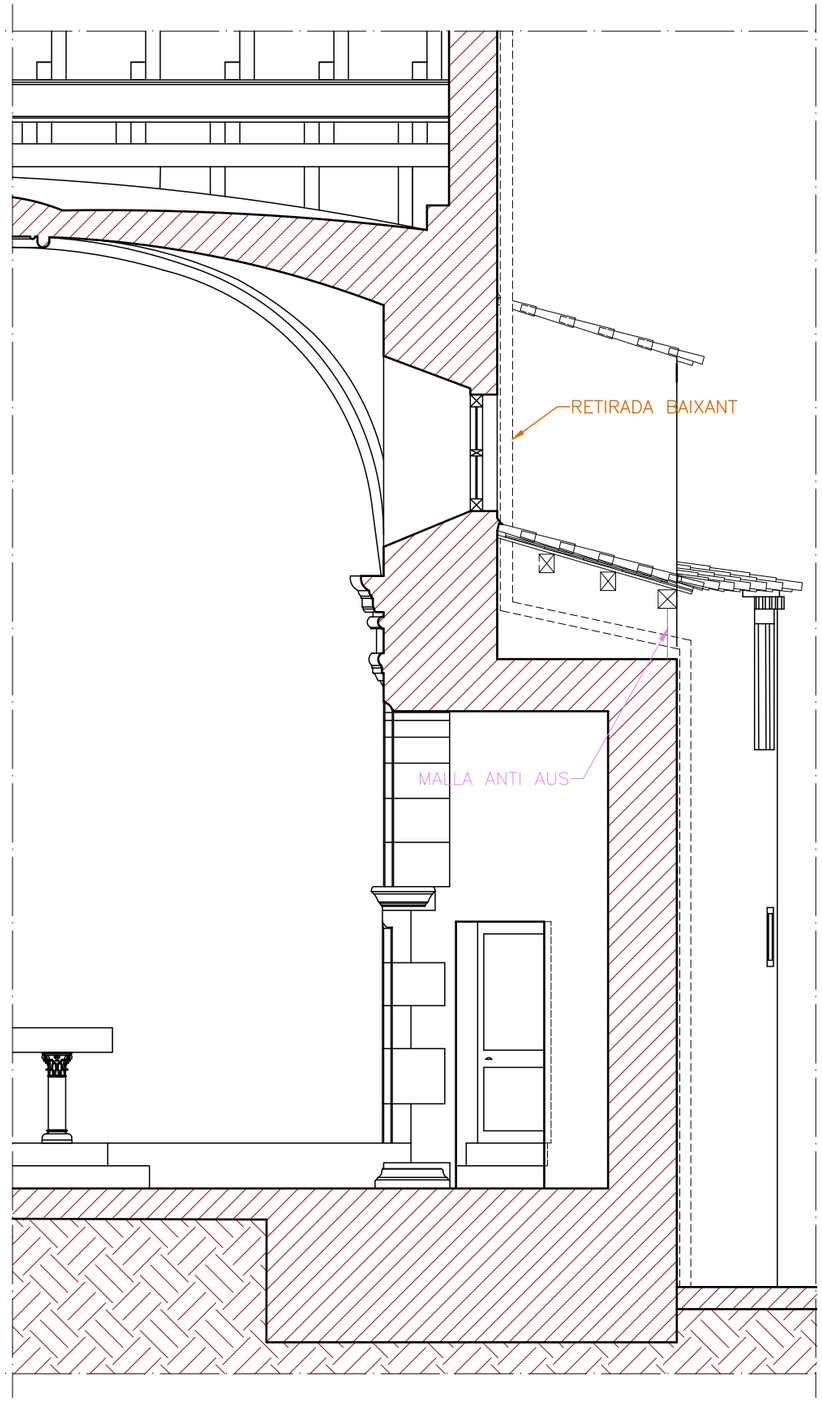
Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

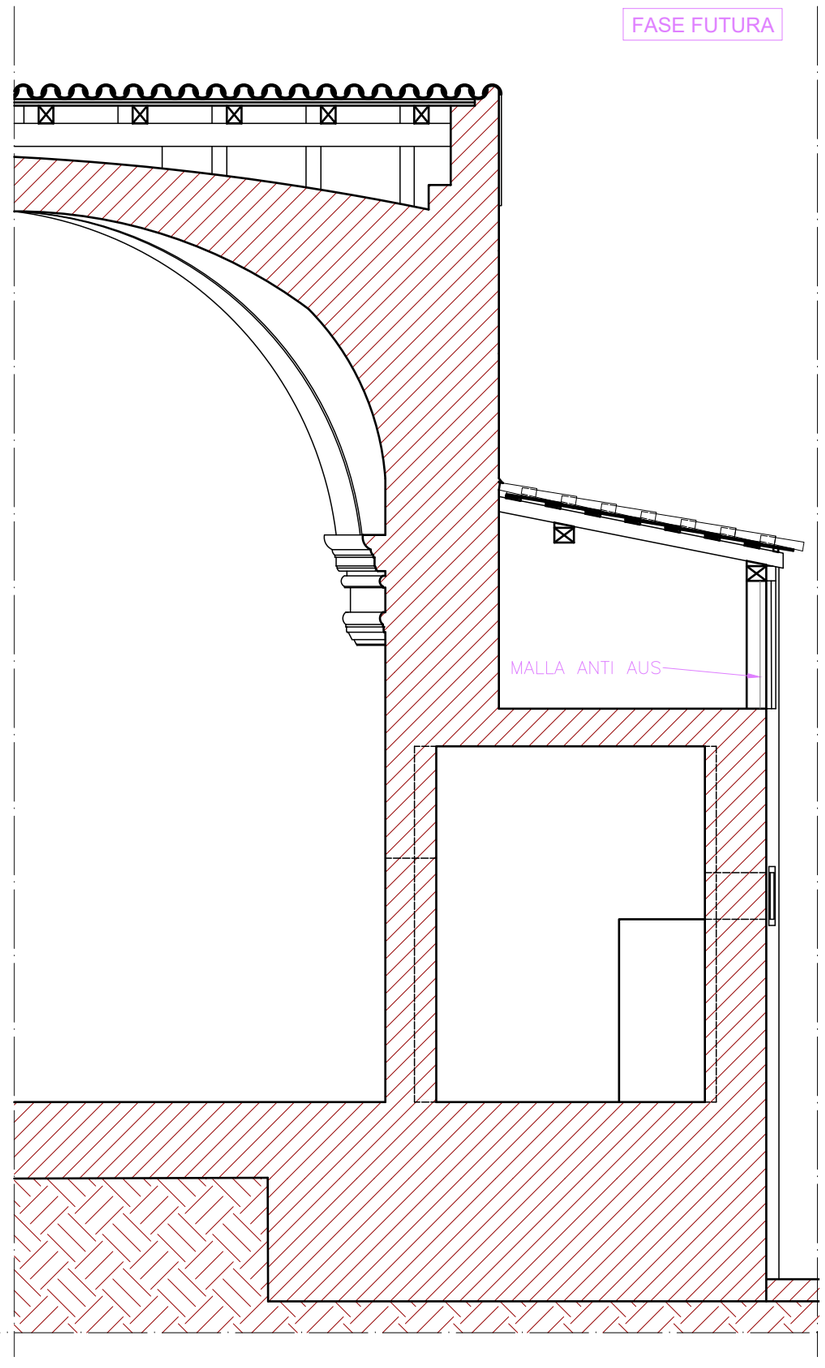
3 ACTUACIONS

3.11 SECCIONS TRANSVERSALS 1 - 2 - 3

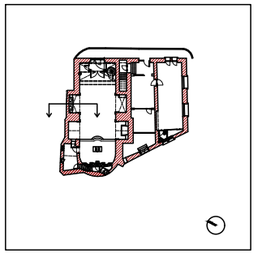
5.14.06 26P.dwg
escala 1:100

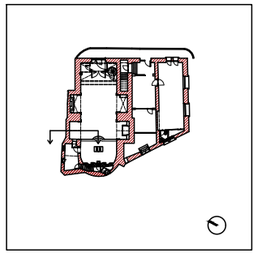


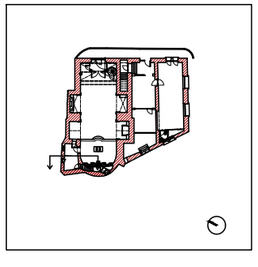




NOTA: plànol facilitat per l'ajuntament.
No exactament igual que la realitat







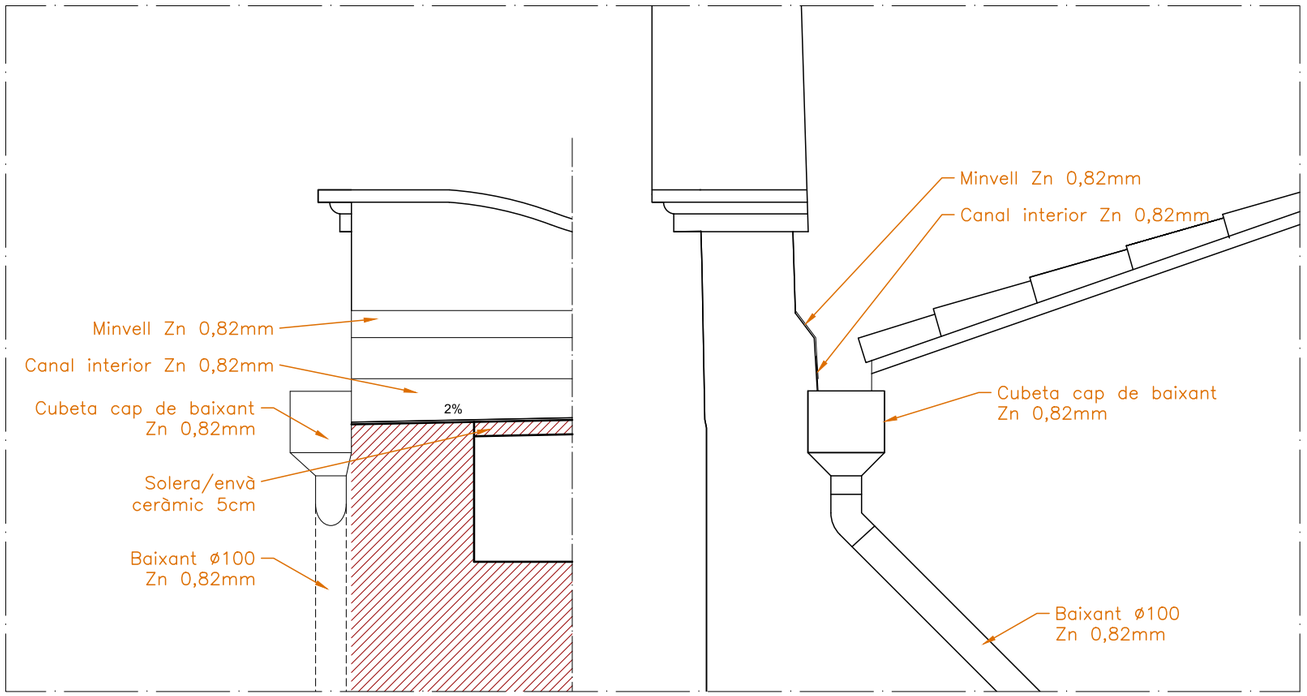
Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

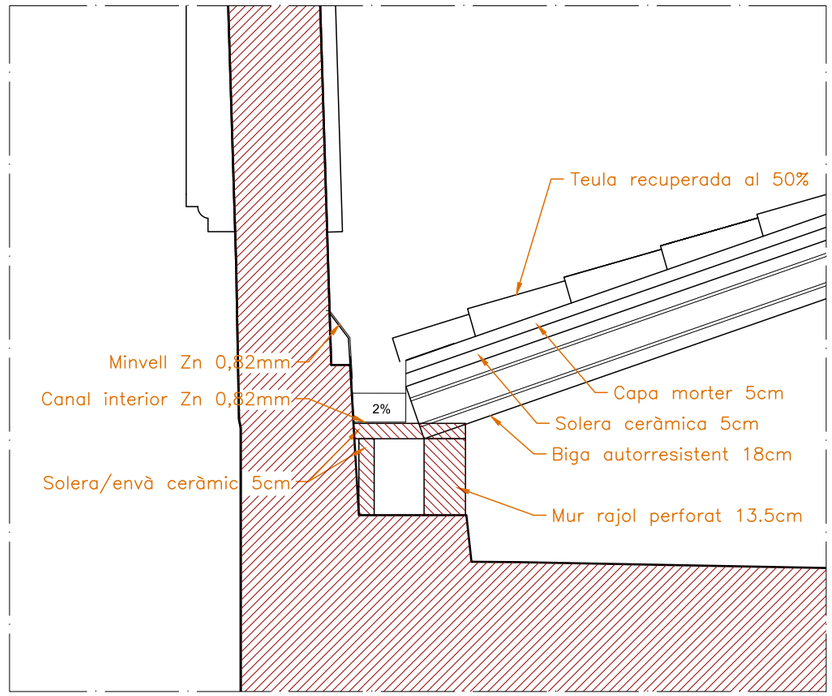
3 ACTUACIONS

3.12 DETALLS SECCIONS TRANSVERSALS

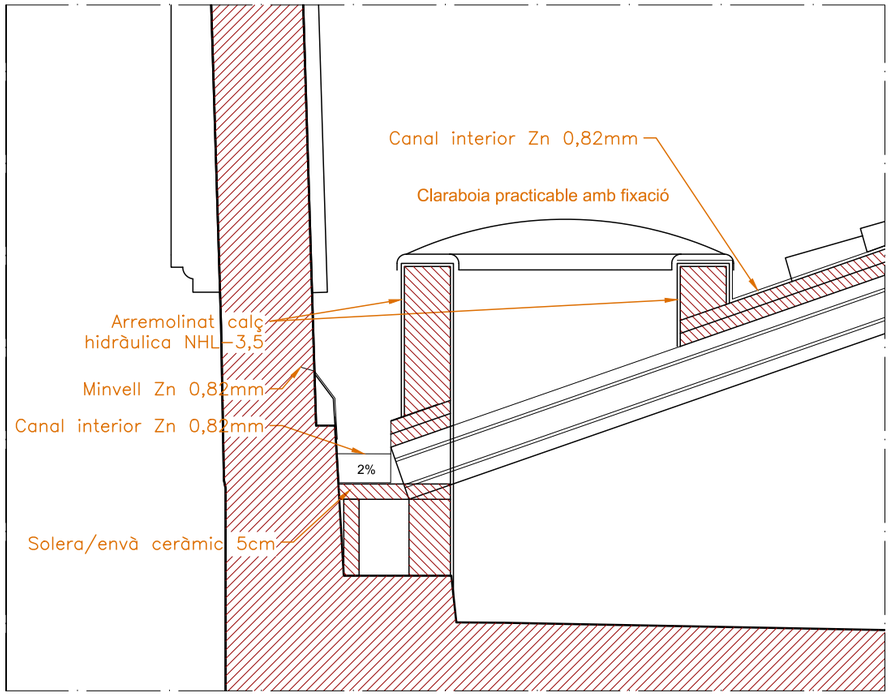
5.14.06 26P.dwg
escala 1:50



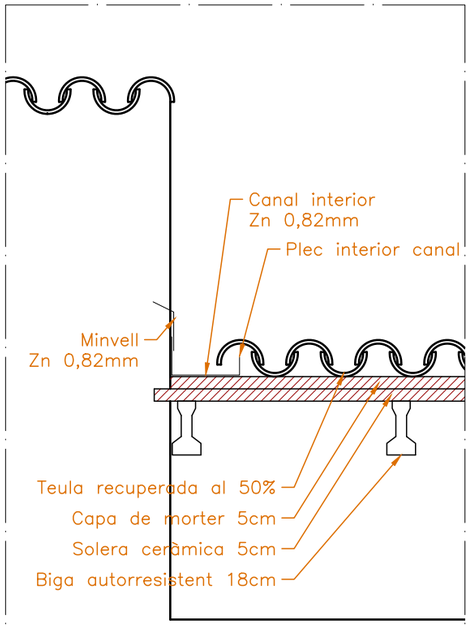
SECCIÓ I ALÇAT DETALL BAIXANT CANTONADA NORD



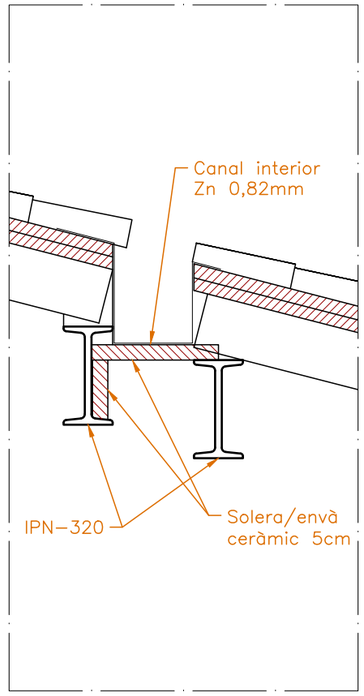
SECCIÓ DETALL CANAL INTERIOR FAÇANA PRINCIPAL



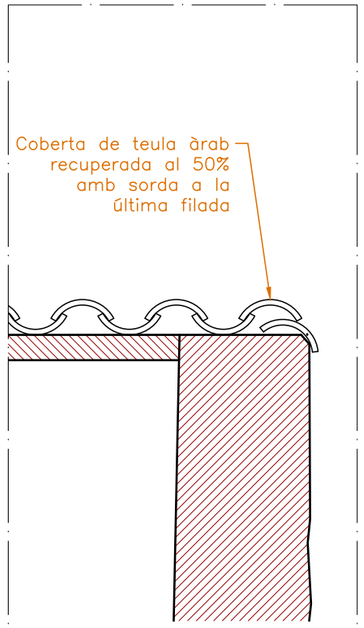
SECCIÓ DETALL CANAL INTERIOR I CLARABOIA A FAÇANA PRINCIPAL



SECCIÓ DETALL CONSTRUCTIU FORJAT



DETALL CANAL INTERIOR



DETALL TEULA SORDA

Projecte de canvi de coberta de la Capella del Roser
Sant Feliu de Pallerols. Projecte. Març de 2026

Servei de Monuments de la Diputació de Girona
Irene Llusent, arquitecta. Jordi Salvat, arq. tècnic. Lluís Prat, delineant

3 ACTUACIONS
3.13 DETALLS CONSTRUCTIUS

5.14.06 26P.dwg
escala 1:20

IV PLEC DE CONDICIONS

Plec de condicions administratives

CAPÍTOL I. OBJECTE D'AQUEST CONTRACTE

1.1. El Plec de Condicions Tècniques reuneix totes les normes que s'han de complir per a la realització de les obres del present projecte.

1.2. Aquest Plec, juntament amb els altres documents que demana la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, constitueixen el projecte que servirà de base per a l'execució de les obres previstes al projecte de:

Reposició de les cobertes, capella de la Mare de Déu del Roser fase F1
Sant Feliu de Pallerols (La Garrotxa). Març 2026

1.3. Les presents condicions tècniques seran d'obligada observació pel contractista a qui s'adjudiqui l'obra, el qual haurà de fer constar que les coneix i que es compromet a executar l'obra amb estricta subjecció a aquestes condicions en la proposta que formuli i que serveixi de base per a l'adjudicació.

CAPÍTOL II. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

2.1. Les obres objecte del contracte són les que s'especifiquen en els altres documents del projecte, com són la Memòria, Estat d'amidaments, Pressupost i Plànols.

CAPÍTOL III. CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS QUE S'HAN D'EMPRAR

3.1. Tots els materials que s'han d'emprar en aquestes obres seran de primera qualitat i reuniran les condicions generals de tipus tècnic previst en el Plec de Condicions Tècniques que ha publicat la Direcció General d'Arquitectura, així com les altres disposicions vigents referides a materials i models de construcció.

3.2. Tots els materials a que fa referència aquest Capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, a compte de la contracta, que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que no hagi estat especificat i que calgui emprar, haurà de ser aprovat per la Direcció de les obres, amb el benentès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

3.3. Els materials no consignats en el projecte que motivin preus contradictoris, reuniran les condicions de bondat necessàries, segons criteri de la Direcció facultativa, i el contractista no podrà fer cap reclamació per les condicions exigides.

CAPÍTOL IV. NORMES PER A L'ELABORACIÓ DE LES DIVERSES UNITATS D'OBRA

4.1. Replanteig: Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la Direcció d'aquesta procedirà en presència del contractista i del representat autoritzat del Departament de Cultura de la Generalitat, a efectuar la comprovació del replanteig. Es redactarà l'acta del resultat, que serà signada per les parts interessades, i es lliurarà un exemplar al Servei d'Obres i Instal·lacions de la Direcció de Serveis. En el cas que l'esmentada comprovació es desprengui la viabilitat del Projecte, segons criteri del Director de les obres i sense reserves per part del contractista, s'iniciaran les obres, el termini d'execució de les quals començarà a comptar a partir del dia següent a la signatura de l'acta de comprovació de replanteig.

4.2. Condicions generals d'execució: Tots els treballs inclosos en aquest projecte s'executaran acuradament i d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, segons les condicions establertes en el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura i en compliment estricte de les instruccions rebudes de la Direcció Facultativa. El contractista, per tant, no podrà fer servir com a pretext la baixa de subhasta per tal de canviar la seva acurada execució, ni la primeríssima qualitat de les instal·lacions projectades referents a materials i mà d'obra, ni pretendre projectes addicionals.

4.3. Es tindran presents les disposicions i instruccions de tipus particular referents a determinades activitats que seran d'obligat compliment, com el suara esmentat Plec de Condicions Tècniques de la Direcció

General d'Arquitectura, aprovat per l'O.M. del Ministeri de la Vivenda del 4/06/76, la Norma M.V. 101/1962 d'Accions en l'Edificació, la M.V. 102/1975 i següents, referents a acers laminats, càlcul i execució d'estructures d'acer laminat en l'edificació, en el cas d'emprar-se estructures metàl·liques o l'aplicació de la "Instrucció de formigó estructural EHE-99" de 1999 del Ministerio de Fomento. També les instruccions per als formigons preparats, la norma bàsica d'instal·lació de gas en edificis habitats, normes i reglaments del Ministeri d'Indústria sobre diferents instal·lacions en un edifici i tota la legislació vigent, complementària o no de l'esmentada, aplicable a la construcció.

4.4. Si la Direcció facultativa considera mal executada alguna part de l'obra, el contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i tornar-la a fer tantes vegades com calgui, fins que resti a satisfacció d'aquesta Direcció, sense que aquests augments de treball donin dret a percebre cap mena d'indemnització, encara que les condicions de mala execució de l'obra s'haguessin observat després de la recepció, ni que això pugui influir en els terminis parcials o en el total d'execució de l'obra.

4.5. Obligacions exigibles al contractista durant l'execució de l'obra

4.5.1. Procés dels treballs: Per a l'execució del programa de desenvolupament de l'obra previst al punt e de l'article 124.1 de la LCAP, el contractista haurà de tenir sempre a l'obra un nombre de treballadors proporcionat a l'extensió dels treballs i al tipus de feina que es realitzi.

4.5.2. Personal: Tots els treballs han de ser executats per persones expressament preparades. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre de facilitar-ne la marxa, en profit de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant-se tant com sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.

4.6. El contractista haurà de restar a l'obra durant la jornada de treball, però també hi podrà ser representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per a rebre instruccions verbals i signar rebuts i plànols o comunicacions que se li adrecin.

4.6.1. En tota obra superior a cinc milions de pessetes i per a les que en el respectiu Plec de Clàusules Particulars es determini, el contractista estarà obligat a tenir al capdavant de l'obra, i pel seu compte, un responsable amb titulació professional adient, que intervingui en totes les qüestions de caràcter tècnic relacionades amb la contracta.

4.7. Llibre Oficial d'Obres, d'Assistències i d'Incidències: Per tal que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i de les incidències de l'obra, es portarà mentre duri el Llibre Oficial d'Obres i Assistències i el d'Incidències, en el qual quedaran reflectides les visites facultatives realitzades per la Direcció de l'obra, les incidències sorgides i, en general, totes aquelles dades que serveixin per a determinar amb exactitud si, per la contracta, s'han complert els terminis i les fases d'execució previstes per a la realització del projecte.

4.7.1. Respecte a això, a l'hora de formalitzar el contracte es diligenciaran aquests Llibres en el Col·legi Oficial d'Arquitectes i seran lliurats a la contracta a la data de començament de les obres per a conservar-lo a l'oficina de l'obra, on
estarà a disposició de la Direcció facultativa i del Cap del Servei del Patrimoni Arquitectònic o de la persona a qui delegui.

4.7.2. L'Arquitecte Director de l'obra, l'Aparellador/Arquitecte Tècnic i els altres facultatius col·laboradors en la Direcció de les obres, hi deixaran constància, mitjançant les referències oportunes, de les seves visites i inspeccions, de les incidències que sorgeixin, de les circumstàncies que obliguin a qualsevol modificació del projecte, així com de les ordres que hagin de donar al contractista respecte a l'execució de les obres, les quals seran de compliment obligatori.

4.7.3. Aquests llibres també estaran, amb caràcter extraordinari, a disposició de qualsevol autoritat del Departament que, degudament designada a tal fi, hagués d'efectuar algun tràmit o inspecció en relació a l'obra.

4.7.4. Les anotacions en el Llibre d'Ordres i Assistències i en el d'Incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució d'incidències del contracte. No obstant, en el cas que el contractista no estigui d'acord, podrà al·legar en descàrrec seu totes les raons que abonin la seva postura, aportant les proves que estimi pertinents en aquest Llibre. El fet d'efectuar una ordre a través del corresponent assentament en el Llibre no serà obstacle per a que, si ho creu convenient la Direcció facultativa, la mateixa ordre també s'efectuï d'ofici. L'esmentada ordre ha de ser reflectida també en el Llibre d'Ordres.

4.7. 5. Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys quantitat de les que figuren en l'estat d'amidaments del pressupost, haurà de ser coneguda i autoritzada amb caràcter previ a la seva execució pel Director facultatiu, fent constar en el Llibre d'obra tant l'autorització esmentada com la comprovació posterior de la seva execució. En el cas de no obtenir aquesta autorització, el contractista no podrà pretendre, en cap cas, l'abonament de les unitats d'obra que s'hagin executat de més en relació a les que figuren en el projecte.

CAPÍTOL V. INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS A ADOPTAR DURANT LA CONSTRUCCIÓ

5.1. L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars adients per al transport i col·locació dels materials, així com pel servei del personal.

5.2. Les precaucions a adoptar durant la construcció seran les previstes al Reial Decret 1627/1997,pel què s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció (B.O.E. 257,de 25.10.1997.)el que determini l'estudi de seguretat i salut específic de l'obra, el pla de seguretat al treball i al que disposi la Direcció Facultativa de l'obra.

CAPÍTOL VI. FORMES D'AMIDAMENT I VALORACIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA I ABONAMENT DE LES PARTIDES ALÇADES

6.1. Amidaments: L'amidament del conjunt d'unitats d'obra que constitueixen la present s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat d'amidament que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en el pressupost, unitat completa, partida alçada, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc.

6.2. Tant els amidaments parcials com els que s'efectuïn al final de l'obra es realitzaran conjuntament amb el contractista i s'estendran les actes corresponents que seran signades per ambdues parts.

6.3. Tots els amidaments que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, i el contractista no tindrà dret a reclamació de cap mena per la diferència que es pugui produir entre els amidaments que es facin i els que figuren en l'estat d'amidaments del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.

6.4. Valoració: Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en aquest projecte s'obtindran de la multiplicació del nombre d'aquestes resultant de les mides pel preu unitari que els és assignat en el pressupost.

6.5. En el preu unitari esmentat al paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport dels materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per a qualsevol
concepte, així com tota mena d'impostos fiscals, estatals, provincials o municipals, que gravin els materials, durant l'execució de les obres, així com tota classe de càrregues socials. També aniran a càrrec del contractista els honoraris, les taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin amb motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb que es dota l'immoble. El contractista no tindrà dret a demanar cap indemnització per les causes esmentades. En el preu de cada unitat d'obra hi ha compresos tots els materials, accessoris i operacions necessàries per a deixar l'obra enllestida i en disposició per rebre-la.

6.6. Valoració de les obres no acabades o incompletes: Les obres acabades s'abonaran d'acord amb els preus consignats en el pressupost. En el cas que a conseqüència de la rescissió o altre causa calgui valorar

obres incompletes s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre la valoració de l'obra fraccionada d'altre forma que l'establerta en els quadres de descomposició de preus.

6.7. Preus contradictoris: Si s'esdevé algun cas excepcional o imprevist arran del qual calgui la designació de preus contradictoris entre l'Administració i el contractista, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb el que estableix el segon paràgraf de l'article R. 146, paràgraf 2n. de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

6.8. Relacions valorades: El Director de l'obra formularà mensualment una relació valorada dels treballs executats des de l'anterior liquidació, amb subjecció als preus del pressupost.

6.9. El contractista, que presenciarà les operacions de valoració i mesura objecte d'aquestes relacions, tindrà un termini de deu dies per examinar-les. Durant aquest període haurà de donar la seva conformitat o sinó fer les reclamacions que cregui convenients.

6.10. Aquestes relacions valorades només tindran caràcter provisional a bon compte i no suposaran l'aprovació de les obres que hi són compreses. Les relacions es formaran multiplicant els resultats de la mesura pels preus corresponents i descomptant, si cal, la quantitat corresponent al tant per cent de baixa o millora produït en la licitació.

6.11. Obres que s'abonaran al contractista i preus d'aquestes: S'abonaran al contractista les obres que realment executi segons el projecte que serveix de base al concurs o les seves modificacions, autoritzades per la superioritat i a les ordres que d'acord amb les seves facultats li hagi comunicat per escrit el Director de l'obra, sempre que aquesta obra s'ajusti als preceptes del contracte i sense que el seu import pugui excedir de la xifra total dels pressupostos aprovats. En conseqüència, el nombre d'unitats que es consignen en el projecte o en el pressupost no podrà servir de fonament per a reclamacions de cap mena, tret dels casos de rescissió.

6.12. Tant en les certificacions d'obra com en la liquidació final s'abonaran les obres fetes pel contractista segons els preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra.

6.13. Si excepcionalment s'hagués fet algun treball no reglat exactament en les condicions de la contracta, però que tanmateix fos admissible segons el criteri del Director, caldrà fer-ho conèixer a la superioritat i proposar alhora la rebaixa de preus que cregui justa, i si aquella resolgués acceptar l'obra, el contractista quedarà obligat a conformar-se amb la rebaixa acordada.

6.14. Quan es cregui necessari fer servir materials per efectuar obres que no figurin en el projecte, s'avaluarà el seu import als preus assignats a altres obres o materials anàlegs si n'hi hagués, i si no, s'acordarà entre el Director de l'obra i
el contractista, sotmetent-lo a l'aprovació superior. Els nous preus convinguts per un o altre procediment se subjectaran sempre al que estableixi el paràgraf 6.12 d'aquest capítol.

6.15. Al resultat de la valoració feta d'aquesta manera se li augmentarà el tant per cent adoptat per a formar el pressupost de contracta, i de la quantitat que s'obtingui es descomptarà allò que proporcionalment correspongui a la rebaixa feta, en el cas que n'hi hagi.

6.16. Quan el contractista, amb l'autorització del Director de l'obra, faci servir materials de preparació més acurada o de dimensions més grans que les estipulades en el projecte, substituint una classe de fàbrica per una altra que tingui assignat més preu, o fent amb dimensions més grans qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a parer de l'Administració, només tindrà dret a allò que li correspondria si hagués executat l'obra d'acord estrictament amb el que s'havia projectat i contractat.

6.17. Les quantitats calculades per a obres accessòries, encara que figurin com una partida alçada del pressupost, tan sols seran abonades als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que es formulin o, en el seu defecte, per allò que resulti de mesura final.

6.18. Abonament de les partides alçades: Per a l'execució material de les partides alçades que figurin en el projecte d'obra, a les quals afecta la baixa de subhasta, caldrà obtenir l'aprovació de la Direcció facultativa.

En aquest sentit, abans de procedir a la seva realització, se sotmetrà a la seva consideració el detall desglossat de l'import, el qual, si és de conformitat podrà executar-se. De les partides unitàries o alçades que figuren en l'estat d'amidaments o pressupost caldrà justificar les indicades amb números i les restants seran d'abonament íntegre. Un cop realitzades les obres, seran abonades al contractista al preu aprovat al qual es fa referència en el paràgraf anterior.

CAPÍTOL VII. TERMINI DE GARANTIA I PROVES PREVISTES PER A LA RECEPCIÓ DE LES OBRES

7.1. Recepció: Un cop acabades les obres i trobant-se aquestes presumiblement en les condicions exigides, es procedirà a la seva recepció dintre del mes següent a la seva finalització, segons el disposat als articles 111.2 i 147 de la LCAP.

7.2. A l'acte de recepció hi seran presents: contractant, l'Interventor o delegat d'Intervenció, el funcionari tècnic designat per l'Administració, el facultatiu encarregat de la Direcció de les obres i el contractista, i s'estendrà l'acta corresponent.

7.3. En el cas que les obres no es trobin en estat de ser rebudes s'actuarà d'acord amb el que disposa el paràgraf 2n. de l'article 147 de la Llei de Contractació de les Administracions Públiques..

7.4. El termini de garantia començarà a comptar a partir de la data de la recepció de l'obra.

7.5. Al fer-se la recepció de les obres el contractista haurà de presentar les corresponents autoritzacions dels organismes oficials de la província per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No s'efectuarà la recepció de les obres si no es compleix aquest requisit.

7.6. Termini de garantia: Sense perjudici de les garanties que expressament es detallen en el Plec de Clàusules Administratives, el contractista garanteix en general totes les obres que executa, així com els materials utilitzats i la seva bona manipulació.

7.7. El termini de garantia serà d'un any, comptat com s'indica al paràgraf 7.4. i durant aquest període el contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i repararà les avaries que per aquest motiu es produeixin,
tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització. En cas de resistència, l'Administració efectuarà aquestes obres amb càrrec a la fiança.

7.8. El contractista garanteix a l'Administració contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop aprovada la recepció i liquidació definitiva de les obres, l'Administració prendrà acord respecte a la fiança dipositada pel contractista.

7.9. Passat el termini de garantia de l'obra el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte la referent als vicis ocults de la construcció, deguts a l'incompliment dolós de contracte per part de l'empresari, del qual respondrà durant quinze anys. Transcorregut aquest termini quedarà totalment extingida la seva responsabilitat, segons el que preveu l'article 149 de la LCAP..
7.10. Proves per a la recepció: Prèviament a l'execució de les unitats d'obra, els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la Direcció facultativa. Si s'haguessin manipulat o col·locat sense obtenir la dita conformitat hauran de ser retirats tots aquells que la Direcció rebutgi, dins d'un termini de trenta dies.

7.11. El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de materials a l'aprovació de la Direcció Facultativa, els quals es conservaran per tal d'efectuar al seu dia la confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra.

7.12. Sempre que la Direcció facultativa ho cregui convenient seran efectuades a compte de la contracta les proves i anàlisis que permetin d'apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar, en les condicions que fixa el Decret 77/1984 de 4 de març, de Presidència de la Generalitat sobre control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

CAPÍTOL VIII. CESSIONS I SUBCONTRACTES

8.1. Cessions: L'empresa que resulti adjudicatària de la licitació a què es refereix aquest Plec no podrà cedir els drets i obligacions derivats del contracte, tret d'autorització de l'Administració i tenint en compte les condicions que estableix la Llei de contractació de les Administracions Públiques a l'article 115.

8.2. Subcontractes: Per tal que l'empresa o contractista que resulti adjudicatària pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra, fent ús de les possibilitats que li concedeix l'article 116 de la Llei de Contractació de les Administracions Públiques, a més de complir els requisits i tràmits que hi són previstos, haurà de sol·licitar del Departament de Cultura, Direcció de Serveis, per escrit, l'autorització per subcontractar, manifestant la classificació que ostentin les empreses contractistes amb les quals pretengui efectuar aquestes subcontractes. El Departament queda facultat per rebutjar-los, total o parcialment, quan, segons criteri de la Direcció facultativa de les obres no reuneixin les condicions tècniques que garanteixin una bona execució de les unitats d'obra objecte del subcontracte.

CAPÍTOL IX. CLÀUSULES FINALS

9.1. El contractista d'acord amb la Direcció facultativa lliurarà en l'acte de la recepció, els plànols de totes les instal·lacions efectuades a l'obra amb les modificacions o estat definitiu en que han quedat.

9.2. El contractista es compromet igualment a lliurar al Departament de Cultura les autoritzacions que preceptivament han d'expedir altres Departaments i autoritats locals per a la posada en servei de les instal·lacions que afecten l'obra.

9.3. També van a compte del contractista tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc. que motivin les obres des del seu inici fins a l'acabament total.

9.4. El contractista durant l'any que va des de la recepció al termini de garantia de l'obra, serà el conservador de l'edifici, on dedicarà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que s'hi puguin presentar, encara que
l'establiment sigui ocupat o utilitzat per la propietat amb anterioritat a la finalització de l'esmentat termini.

9.5. Per tot allò que no s'ha detallat expressament en els articles anteriors, i en especial sobre les condicions que hauran de reunir els materials que es facin servir a l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per a la seva mesura i valoració, regirà el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.

9.6. Seran de compliment obligat les Normes Tecnològiques de l'Edificació especificades en la llista annexa.

ANNEXES: COMPLIMENTACIÓ DE CONDICIONAMENTS TÈCNICS

- Disposicions Legals. Estat Central.
- Codi tècnic d'edificació

NBE-AE-88. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.
Reial Decret 1370/88. BOE 17/11/88
NBE-FL-90 "MUROS RESISTENTES DE FÁBRICA DE LADRILLO"
Decret 1723/90 del 20/12 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 04/01/91.
NBE QB-90. "CUBIERTAS CON MATERIALES BITUMINOSOS"
Decret 1572/90 del 30/11 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 12,13 i 15 a 19/11/90
NBE-CA-88 SOBRE "CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS"
Ordre del 29/09/88 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 08/10/88.
NBE-CPI-96 "CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS"
Decret 2177/96 de 04/10 del Ministeri de Foment. BOE 29/10/96
NBE-CT-79 "CONDICIONES TÉRMICAS DE LOS EDIFICIOS"
Reial Decret 2429/1979, de la Presidència del Govern. BOE 22/10/79.
NBE-EA-95 "ESTRUCTURAS DE ACERO EN EDIFICACIÓN"
Reial Decret 189/95 de 10/11 del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i medi ambient. BOE 18/01/96.

- GENERALS

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.
Llei 38/1999 . BOE 6/11/99
NORMAS SOBRE REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN.
Decret 462/71 del Ministeri de la Vivenda. BOE 24/03/71
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RB-90
Ordre del 04/07/90 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 11/07/90
INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS. RC-97.
Reial Decret 776/97 del 30/05. BOE 13/06/97.
NORMA NCSE-94. CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN
Decret 2543/94 del 29/12 del Ministeri d'Obres Públiques, Transports i medi ambient. BOE 08/02/95
INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO Y LA EJECUCIÓN DE FORJADOS UNIDIRECCIONALES DE HORMIGÓN ARMADO O PRETENSADO EF-96
Decret 2608/96 de 20 de desembres del Ministeri de Foment. BOE 22/01/97
PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN RL-88
Ordre del 27/07/88 del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 03/08/88
PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN (RY-85).
Ordre del 31/05/85 de la Presidència del Govern. BOE 10/06/85
EHE. INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL.
Reial Decret 2661/98 . BOE 13/01/99

- CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS.
Reial Decret 556/1989, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 23/5/89.
PARARRAYOS RADIOACTIVOS.
Decret 1428/86 del 13/06 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 11/07/86.
REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
Reial Decret 1942/93 de 05/11 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/12/93

- FONTANERIA, CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I APARELLS A PRESSIÓ

SE REGULAN LOS CONTADORES DE AGUA FRÍA.
Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. BOE 06/03/89
DIÁMETROS Y ESPESORES MÍNIMOS DE TUBOS DE COBRE PARA INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA.
Resolució del 14/02/80 de la Direcció General de l'Energia. BOE 07/03/80
NORMAS BÁSICAS PARA LAS INSTALACIONES INTERIORES DE SUMINISTRO DE AGUA.
Ordre del 09/12/75 del Ministeri d'Indústria. BOE 13/01/76.
PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.
Ordre del 28/07/74 del Ministeri d'Obres Públiques. BOE 02/10/74 .
REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.
Decret 1244/79 del 04/04 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 29/05/79.
REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS. (RITE) . INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.
Reial Decret 1751/98 (BOE 5/8/98).

- COMBUSTIBLES

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP03, INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO DEL REGLAMENTO DE INSTALACIONES.
Reial Decret 1427/97 de 15/09. BOE 23/10/97
REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN GAS COMO COMBUSTIBLE
Decret 494/88 del 20/05 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 25/05/88

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES COMPLEMENTARIAS ITC-MIG
Ordre del 18/11/74 del Ministeri d'Indústria. BOE 06/12/74
RESOLUCIÓN: EXTRACTO DE LAS NORMAS A LAS CUALES SE HAN DE SOMETER LOS DEPÓSITOS MÓVILES CON CAPACIDAD NO SUPERIOR A LOS 15 KG. DE GASES LICUADOS DEL PETROLEO (G.L.P.) Y SU INSTALACIÓN.
Resolució del 25/02/63. BOE 12/03/63.
NORMAS PARA INSTALACIONES DE GASES LICUADOS DEL PETROLEO (G.L.P.) CON DEPÓSITOS MÓVILES DE CAPACIDAD SUPERIOR A 15 KG.
Resolució del 24/07/63. BOE 11/09/63.
REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES.
Decret 2913/73, del 26/10 del Ministeri d'Indústria. BOE 21/11/73
REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO (G.L.P.) EN DÉPOSITOS FIJOS.
Ordre del 29/01/86 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 22/02/86
INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES.
Ordre del 17/12/85 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 09/01/86
NORMAS BÁSICAS DE INSTALACIONES DE GAS EN EDIFICIOS HABITADOS.
Ordre del 29/03/74 de la Presidència del Govern. BOE 30/03/74
REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES.
Reial Decret 1853/93. BOE 24/11/93

- COMUNICACIONS

INSTALACIÓN DE ANTENAS RECEPTORAS EN EL EXTERIOR DE INMUEBLES
Decret de la Presidència del Govern. BOE 18/11/57
NORMAS PARA LAS INSTALACIONES DE ANTENAS COLECTIVAS.
Ordre de 23/01/67 del Ministeri d'Informació i Turisme. BOE 02/03/67
TELEVISIÓN: INSTALACIÓN EN INMUEBLES DE SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE LA SEÑAL DE TELEVISIÓN POR CABLE.
Decret 1306/74 del 02/05 de la Presidència del Govern. BOE 15/05/74.
LEY DE TELECOMUNICACIONES POR CABLE.
Llei 42/95 BOE 22/12/95
LEY DE TELECOMUNICACIONES POR SATELITE.
Llei 37/95 BOE 13/12/95
REGLAMENTO TÉCNICO Y DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE.
Reial Decret 136/97. BOE 14/02/97
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN
Reial Decret Llei 1/98 de 27/02. BOE 28/02/98.
LEY GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.
Llei 11/98 BOE 25/04/98
REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.
Reial Decret 279/99. BOE 9/03/99

- ELECTRICITAT

REGLAMENTO DE CONTADORES DE USO CORRIENTE CLASE 2.
Reial Decret 875/84. BOE 12/5/84
NORMAS SOBRE ACOMETIDAS ELÉCTRICAS Y REGLAMENTO CORRESPONDIENTE.
Decret 2949/82 de 15/10 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 12/11/82.
NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.
Resolució del 19/06/84 de la Direcció General d'Energia. BOE 26/06/84.
REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. ITIC.
Decret 2413/73 del 20/09 del Ministeri d'Indústria. BOE 09/10/73
REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN.

Decret 3275/82 del 12/11 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 01/12/82

- SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
Ordre del 31/01/40 del Ministeri de Treball. BOE 03/02/40.
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN
Ordre del 20/05/52 del Ministeri de Treball. BOE 15/06/52.
ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA
Ordre del 28/08/70 del Ministeri de Treball. BOE 05, 07, 08 y 09/9/70
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
Ordre del 09/03/71 del Ministeri de Treball. BOE 16 i 17/03/71
EMPRESAS Y CENTROS DE TRABAJO. REQUISITOS Y DATOS DE LAS COMUNICACIONES DE APERTURA PREVIA O REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES.
Ordre del 06/10/86. BOE 08/10/86. Modificacions BOE 31/10/86.
REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MÁQUINAS
Reial Decret 1495/1986 de 16 de maig. BOE 21/07/86. Correccions BOE 07/03/81 i 16/11/81.
MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE.
Ordre 20/9/86. BOE 17/10/70
NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO
Ordre Ministerial 16/12/87. BOE 29/12/87.
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO , LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VIAS FUERA DE POBLADO.
Ordre 31/08/87. BOE 18/09/87
INSTRUCCION TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.
Ordre 28/06/88. BOE 24/04/88
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO
Reial Decret 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 02/11/89
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
Llei 31/1995. BOE 10/11/95
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN
Reial Decret 39/1997 de Gener de 1997. BOE 31/01/97
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
Decret 1627/97 del 24/10. BOE 25/10/97.
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
Reial Decret 773/1997 de 30/05/97.
ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DE LAS MUTUAS DE A.T. Y E.P.
Ordre 22/04/97. BOE 24/04/97.
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
Reial Decret 485/1997. BOE 23/04/97
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO
Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23/04/97
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES
Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril. BOE 23/04/97
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN
Reial Decret 488/97 de 14 d'abril. BOE 23/04/97
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRES
O.M. 23/05/97. BOE 14/06/97. Modificacions BOE 7/03/81 i 16/11/81
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO
Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 07/08/97

- APARELLS ELEVADORS

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN DE LOS MISMOS.
Decret 2291/85 de 08/11 del Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 11/12/85
CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR Y LAS NORMAS PARA LA APROBACIÓN DE LOS EQUIPOS IMPULSORES DE APARATOS ELEVADORES DE PROPULSIÓN HIDRAÚLICA
Ordre del Ministeri d'Indústria. BOE 09/08/74
AMPLIACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO 96/16/CE SOBRE ASCENSORES
Reial Decret 1314/97 de 01/08. BOE 30/09/97
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES.
Ordre 30/6/66. BOE (26/7/66) .
SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MAQUINAS.
Resolució 3/04/97. BOE (23/4/97)
SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MAQUINAS EN FOSO.
Resolució 10/09/98. BOE (25/9/98)

- Disposicions Legals. Generalitat de Catalunya.

CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ.
Decret 375/88 d'1/12 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC 28/12/88.
OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA AL SOSTRE I ELEMENTS RESISTENTS
Ordre 18/03/97. DOGC 18/4/97
RECOMANACIONS SOBRE ÚS DE LES CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ (RECOMANACIONS UC-85).
Ordre del Departament d'Urbanisme, Obres Públiques i Transport. DOGC 3/5/85.
GESTIÓ DE RESIDUS DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ
Decret 201/94
CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILITZATS EN L'EDIFICACIÓ.
Reial Decret 22/06/98. DOGC 3/8/98

- COMUNICACIONS ÀUDIO-VISUALS

NORMES D'INSTAL·LACIONS D'ANTENES COL·LECTIVES DE TV.
Decret 366/83. DOGC 9/9/83.
CANALITZACIONS I INFRAESTRUCTURES DE RADIFUSIÓ SONORA, TELEVISIÓ, TELEFONÍA BÀSICA I ALTRES SERVEIS PER CABLE EN ELS EDIFICIS.
Decret 172/99. DOGC 29/6/99

- CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

NORMA REGLAMENTÀRIA D'EDIFICACIÓ SOBRE AÏLLAMENT TÈRMIC NRE-AT-87.
Ordre del 27/04/87 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. DOGC 27/04/87.
LLEI DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.
Llei 20/91 del 25/11 de la Presidència de la Generalitat. DOGC 04/12/91.
CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91
Decret 135/95. DOGC 24/03/95
CONDICIONATS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS, COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI/91
Decret 241/1994 de 26/07 de la Presidència de la Generalitat. DOGC 30/09/94.

- ELECTRICITAT

NORMES PARTICULARS. INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ.
Resolució del Departament d'Indústria 24/02/83. DOGC 6/7/83.

- SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

S'aprova el model del llibre d'incidències OBRES de construcció
Ordre de 12/01/98. DOGC 27/01/98

- APARELLS ELEVADORS

CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT ALS ASCENSORS.
Ordre 09/04/84. DOGC 30/05/84

- HABITATGES

LLEI DE L'HABITATGE.
Llei 24/91. DOGC 15/01/92
ACREDITACIÓ DE DETERMINATS REQUISITS PRÈVIAMENT A L'INICI DE LA CONSTRUCCIÓ D'HABITATGES.
Decret 282/91.DOGC 15/01/92
LLIBRE DE L'EDIFICI
Decret 206/92. DOGC 7/10/92
NORMA REGLAMENTÀRIA NRE-AEOR-93, SOBRE ACCIONS A L'EDIFICACIÓ EN LES OBRES DE REHABILITACIÓ ESTRUCTURAL DELS SOSTRES D'EDIFICIS D'HABITATGES
Ordre del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de 18/01/94. DOGC 28/01/94.
LLIBRE DE L'EDIFICI DELS HABITATGES EXISTENTS
Decret 158/97. DOC 16/07/97
REQUISITS MÍNIMS D'HABITABILITAT EN ELS EDIFICIS D'HABITATGES.
Decret 28/99. DOGC 16/2/99.

El termini d'execució de l'obra és de **4 mesos** a partir de la data de la signatura de l'acta de comprovació de replanteig.

Classificació del contractista de les obres: no és necessària la classificació del contractista.

> *Reglament general de la Llei de contractes de les administracions publiques*
> *Article 11. Determinació dels criteris de selecció de les empreses.*
> *3. En els contractes d'obres, quan el valor estimat del contracte sigui igual o superior a 500.000 euros, és un requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les administracions públiques. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb categoria igual o superior a l'exigida per al contracte, acredita les seves condicions de solvència per contractar. Quan el valor estimat del contracte d'obres sigui inferior a 500.000 euros, així com per als contractes de serveis l'objecte dels quals inclogui l'annex II d'aquest Reglament, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup de classificació que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb la categoria de classificació que correspongui pel seu valor anual mitjà, ha d'acreditar la seva solvència econòmica i financera i la seva solvència tècnica per contractar. En aquests casos, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació, o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits en els plecs del contracte i si no n'hi ha amb els requisits i pels mitjans que estableix l'apartat 4 d'aquest article.*

Fórmula polinòmica de revisió de preus: no és d'aplicació.
Normes: especificades a la memòria.

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

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'iniciï 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 traslladaran 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 clavegueró...

1.1 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.

1.4 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.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. 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 normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.

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.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.

UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m^3 sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.
Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.
Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.
Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.
Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm^2 i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm^2 . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50

mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.
Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.
Control i acceptació
El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.
Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.
No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.
Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.
Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.
Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.
Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.
Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució
Condicions prèvies
Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.
Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat, de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó. Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Fases d'execució
Execució del ferro
Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.
Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.
Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.
Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.
Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.
Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.
Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.
Fabricació i transport a l'obra del formigó
Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.
Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.
Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta

segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.
Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.
Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.
Posada en obra del formigó
Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE
Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.
Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.
Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.
Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.
Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.
Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.
Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.
Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.
Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra.
Control de la profunditat de penetració de l'aigua. És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació
Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament
m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).
Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.
m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats
Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components
Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució
Condicions prèvies
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat. Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures. El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats. Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar. S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves

característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar. Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. En elements horitzontals els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En elements verticals, per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits. Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran. Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars. Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Pel que fa al formigó pretensat, els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges. S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.
Aplomat i anivellament de l'encofrat. Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.
Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, la partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat. Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element. El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades. Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar. El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.

Control i acceptació

Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.
Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 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 antiòxid.

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.

3 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.

3.1 Ceràmica

Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment(composts de maó no vist).

Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components

Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat

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 mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.

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 i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, 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 obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant 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 seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.

Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. 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 enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.

Fases d'execució

Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. 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.

Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.

Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme

Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.

Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: >= 15 cm.

Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.

Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 º, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.

Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó asseguda amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

3.2 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.

SISTEMA ENVOLVENT

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 juntes 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 juntes 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.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
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, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

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. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte 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.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

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 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

V DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

Estudi bàsic de seguretat i salut

Estudi bàsic de seguretat i salut

1 DADES DE L'OBRA

1.1 Tipus d'obra
Projecte de reposició de les cobertes en dues fases, capella de la Mare de Déu del Roser
1.2 Emplaçament
Plaça del Firal 22. Sant Feliu de Pallerols (La Garrotxa)
1.3 Superfície construïda
210,70 m2
1.4 Promotor
Ajuntament de de Sant Feliu de Pallerols
1.5 Arquitecta i arquitecte tècnic autors del Projecte d'execució
Irene Llusent Guillamet i Jordi Salvat i Comas
1.6 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
Irene Llusent Guillamet, arquitecta
Jordi Salvat i Comas, arquitecte tècnic

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

2.1 Topografia
Nucli urbà històric, façana principal en la plaça Firal, carrer lateral i posterior estrets i en pendent.
2.2 Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic
No s'intervé en subsòl.
2.3 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn
L'edifici mitger esquerra es l'ajuntament, no hi ha més veïns ni usos concrets.
2.4 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades
Xarxa d'enllumenat públic, electricitat i de Tv via cable que sortint de l'antena receptora sobre l'edifici de l'ajuntament es reparteix per la resta del municipi.
2.5 Ubicació de vials (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres
La façana principal te accés per la plaça, els carrers d'accés a la mateixa i els carrers laterals i posteriors son relativament estrets, amb dificultat d'accés de vehicles de grans dimensions .

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 INTRODUCCIÓ

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 virtual o en paper pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra. Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.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:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

b) 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

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

d) 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

e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

h) 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

i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms

j) 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:

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

a) Evitar riscos

b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar

c) Combatre els riscos a l'origen

d) 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

e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica

f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

g) 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

h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual

i) Donar les degudes instruccions als treballadors

2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

3 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

4 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

5 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.

3.3 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, s'han 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...).

MITJANS I MAQUINÀRIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

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)

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

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 parets 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

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 parets 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)

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

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)

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)

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)

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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

(Annex II del R.D.1627/1997)

1 Treballs amb riscos especialment greus de quedar sepultat d'enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

2 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

3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades

4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió

5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió

6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis

7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic

8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit

9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius

10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general es donarà prioritat a les proteccions col·lectives en front 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 pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

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'estrebades 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

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 davantals
- 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

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)

3.5 PRIMERS AUXILIS

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, etc.., per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Telèfons i dades d'interès:

CENTRE DE SEGURETAT I CONDICIONS DE SALUT EN EL TREBALL
Tel. 972 208 216
COMISSIÓ DE SEGURETAT I HIGIENE DE LA CONSTRUCCIÓ DE CATALUNYA
Tel. 932 213 353

CAP SANT FELIU DE PALLEROLS
C. Pla del Molí Gros, 2
Tel. 972 44 42 98
santfeliu@hospiolot.com
CONSORCI D'ACCIÓ SOCIAL DE LA GARROTXA
Plaça del Palau, 8
17800 Olot
Tel. 972 266 644
casg@casg.cat
CONSORCI DEL TRANSPORT SANITARI REGIO GIRONA S.A.
972272828
Pol. Ind. Pla de Baix, 1 - 3 BAIX (C/ BESTRACA),
17800, Olot
HOSPITAL UNIVERSITARI DE GIRONA DOCTOR JOSEP TRUETA
972 94 02 00
Avinguda de França, S/N
17007 Girona
CREU ROJA GIRONA
972222222
Bonastruc de porta 13
17001 GIRONA
lgirona@cruzroja.es
EMERGÈNCIES I SEGURETAT –GENCAT
112
REGIÓ D'EMERGÈNCIES DE GIRONA
872 97 50 00
Plaça de Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
girona.bombers@gencat.cat

FARMACIOLA DE PRIMERS AUXILIS

L'obligació de la construcció d'una farmaciola restava marcada pel capítol IV, article núm. 43.4, de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball, en vigor després de la promulgació de la Llei 21 de 8 de novembre de Prevenció de Riscos Laborals. L'obligació de posar al capdavant de la mateixa un Diplomat Universitari en Infermeria quan es passés d'una contractació superior a 250 treballadors ha desaparegut pel moment, en haver esta derogada l'Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica.

La superfície a considerar serà la resultant de projectar i encaixar dotació mínima necessària, és a dir, "armari mèdic", taula de despatx amb cadira i cadira de confident, tamboret regulable, camilla d'exploració, "flexo", armari farmaciola per a instrumental de primeres cures i específics, etc., i les farmacioles portàtils.

Per la legislació vigent, el contingut mínim d'una farmaciola de primers auxilis és el següent, relació més aviat modernitzada, en tant que recull el parer dels facultatius:

- 1 pot d'aigua oxigenada
- 1 pot d'alcohol de 96º
- 1 pot de tintura de iode
- 1 pot de mercurocrom
- 1 pot d'amoníac
- 1 capsa de gasa estèril(apòsits, benes)
- 1 capsa de cotó hidròfil estèril
- 1 rotlle d'esparadrap
- 1 torniquet
- 1 bossa per a aigua o gel
- 1 bossa de guants esterilitzats
- 1 termòmetre clínic
- 1 capsa d'apòsits autoadhesius
- Antiespasmòdics
- Analgèsics
- Tònics cardíacs d'urgència

- Xeringues d'un sol ús (cal evitar les d'insulina, a no ser que hi hagi treballadors que requereixin aquest tractament específic)

Es suggereix que a l'obra hi haguí un armari contenint tot l'esmentat anteriorment com a instal·lació fixa i que, amb idèntic contingut, es prevegi un o dos com a farmacioles portàtils. Tot i això, cal tenir present que s'han esmentat específics, l'administració dels quals tan sols pot ser decidida per un facultatiu, però que la legislació preveu la seva existència en obra.
Vigilant de seguretat obligatori.
Triant el personal més qualificat, es faran cursets de socorrisme i primers auxilis, de forma que l'obra disposi de personal qualificat en cas de màxima urgència.
L'empresa disposarà de servei mèdic propi o mancomunat.
Tot el personal que treballi a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic acreditat.
Tot el personal ha de rebre a l'ingressa a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquest poden crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de prendre i fer servir.
Es col·locarà un cartell informatiu amb els telèfons més importants en una zona visible per a tots, de fàcil accés dintre l'obra. També hi constarà el nom del centre assistencial on anar en cas d'accident i l'itinerari més adequat per anar al mateix.
No es preveu l'habilitació d'un menjador, ja que els treballadors no es quedaran a menjar a l'obra.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

-RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

-Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

-**RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)

Reglamento de los Servicios de Prevención

-**RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

-**RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 excloeix 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 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

-RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

-RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

-**RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

-**RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

-**RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **RD 2177/2004** de 12 de noviembre (BOE: 13/11/04)

Pel qual es modifica l'anterior decret 1215/1997, s'estableixen les disposicions mínimas de seguretat i salut per la utilització per part dels treballadors dels equips de treball, en materia de treballs temporals d'alçada.

-**O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

-**O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

-**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)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correció d'errades: BOE: 17/10/70

-**O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

-**O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

-**O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

-**O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

-**O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)

Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

-**O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

-**O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

-**RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

-**O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

-**O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

-**Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**

-R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificació: BOE: 24/10/75

-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

Modificació: BOE: 25/10/75

-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificació: BOE: 27/10/75

-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras

Modificació: BOE: 28/10/75

-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vias respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales

Modificació: BOE: 29/10/75

-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros mecánicos

Modificació: BOE: 30/10/75

-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vias respiratorias: mascarillas autofiltrantes

Modificació: BOE: 31/10/75

-R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vias respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

Modificació: BOE: 01/11/75

-Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Instruccions d’ús i manteniment

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte:

REPOSICIÓ DE COBERTES DE LA CAPELLA DE LA MARE DE DÉU DEL ROSER F1

Emplaçament	
Adreça: Plaça del Firal 22	
Codi Postal: 17174	Municipi: Sant Feliu de Pallerols
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Ajuntament de Sant Feliu de Pallerols	DNI/NIF: P1717100J
Adreça: Plaça del Firal 20	
Codi Postal: 17174	Municipi: Sant Feliu de Pallerols

Autor/s projecte Servei de Monuments de Diputació de Girona	
Nom:	Núm. col.:
Irene Llusent Guillamet, arquitecta	
Jordi Salvat i Comas, arquitecte tècnic	

Visats oficials Projecte de l'administració local

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 el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

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, dipòsit municipal	Planta baixa i cor
Usos subsidiaris:	**Situació:**

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.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, 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.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.

- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

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 sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura		–	–	0,8 – (80)

Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)		.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals	zones privades	1– (100)	–	–
	zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?			SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

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.).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.

- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
No en disposa

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Cronograma de l'execució de l'obra

SERVEI DE MONUMENTS DE LA DIPUTACIÓ DE GIRONA-CRONOGRAMA DE LA REALITZACIÓ DE LES OBRES: REFORMA DE LA COBERTA DE LA CAPELLA DEL ROSER, SANT FELIU DE PALLEROLS

TASCA\DIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
FASE 1																													**FASE 2**													
Anul·lació d'instal·lació interior elèctrica																																											
Plataforma elevadora telescòpica articulada																																											
Grua autopropulsada																																											
Arrencada d'element metàl·lic collat en parament																																											
Arrencada de carener																																											
Arrencada de minvell																																											
Enderroc complet de coberta teules																																											
Arrencada de solera																																											
Desmuntatge de llucana																																											
Enderroc de sostre de bigueta																																											
Enderroc de jàssera																																											
Neteja i sanejat de reblert de volta																																											
Arrencada de baixant																																											
Perforació de mur de pedra																																											
Arrencada d'aiguafons																																											
Arrencada de canaló																																											
Enderroc de mur de maçoneria																																											
Enderroc de mur d'obra ceràmica																																											
Retallat de cap jàssera de perfil laminat																																											
Càrrega i transport de residus inerts																																											
Disposició controlada en dipòsit autoritzat																																											
Desmuntatge i recol·locació de jàssera metàl·lica																																											
Acer S275JR bigues i reforços																																											
Paret estructural per a revestir de 14 cm																																											
Sostre solera ceràmica de 5 cm i biguetes de formigó pretesat																																											
Totxo massís base recolzament i anivellació jàsseres																																											
Capa protecció morter 1:6 4 cm																																											
Aiguafons coberta teula planxa de zinc 0,82 mm																																											
Minvell planxa de zinc 0,82 mm																																											
Teulada de teula arab recuperació																																											
Carener ceràmic de teula àrab																																											
Vora lliure amb corba ceràmica																																											
Solera de súpermaó de 500x200x40																																											
Claraboia parabòlica practicable																																											
Canal oculta, de planxa de zinc d'1,6 mm																																											
Cubeta cap de baixant planxa zinc 0,82 mm																																											
Baixant de tub de xapa de zinc-titani																																											
Beina de protecció de fosa																																											
Baixant PVC Ø110 mm interior																																											
Reparació recolzament pilar fusta d'escala cargol sistema beta																																											
Revestiment arrebossat exterior i interior																																											
Consolidació/reparació paraments maçoneria i restitució carreus																																											
Tall paredat de pedra, encastar minvell planxa Zn																																											
Segellat junt entre materials d'obra massilla silicona neutra monocomponent																																											
Rejuntat de parament vertical de carreus																																											
Segellat d'esquerda																																											
Tractament in situ curatiu contra xilòfags																																											
Reixat de malla ondulada d'acer																																											
Marc de cable d'acer inoxidable																																											
Mesures de proteccions i instal·lacions de seguretat i salut																																											



Avís legal

Aquesta obra està subjecta a la llicència Creative Commons Reconeixement 4.0 internacional. Se'n permet la còpia, la distribució, la comunicació pública i la transformació per generar una obra derivada, sense cap restricció sempre que se n'esmenti el titular dels drets (Diputació de Girona).

Consulteu els detalls de la llicència a:

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ca



Diputació de Girona