

PROMOTOR



**PROJECTE EXECUTIU DE
LA REHABILITACIÓ DE
L'ERMITA ROMÀNICA DE
SANT FRUITÓS D'ARANSÍS**

GAVET DE LA CONCA
(PALLARS JUSSÀ)

Anna Ibarz Pascual

Arquitecta, Architecte du patrimoine

EXP.0184A02
maig 2024

0.- ÍNDEX

1.- MEMÒRIA EXPOSITIVA

- 1.1.- Dades del projecte
- 1.2.- Arquitecta i equip redactor
- 1.3.- Objecte del projecte

2.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 2.1 Dades Generals
 - 2.1.1 Situació
 - 2.1.2 Protecció existent
 - 2.1.3 Propietat
 - 2.1.4 Encàrrec
 - 2.1.5 Àmbit
 - 2.1.6 Superfície d'actuació
 - 2.1.7 Qualificació urbanística i legislació vigent
- 2.2 Memòria històrica
 - 2.2.1 Història
 - 2.2.2 Intervencions arquitectòniques
- 2.3 Estat Actual
 - 2.3.1 Descripció constructiva actual
 - 2.3.2 Relació de patologies
- 2.4 Justificació de la solució adoptada
 - 2.4.1 Objectiu de la proposta
 - 2.4.2 Descripció del projecte
 - 2.4.3 Termini d'execució
 - 2.4.4 Pressupost d'execució material
 - 2.4.5 Classificació empresarial
 - 2.4.6 Prestacions de l'edifici

3.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- 3.1 Treballs previs
- 3.2 Sistema estructural
 - 3.2.1 Consideracions generals
 - 3.2.2 Fonamentació
 - 3.2.3 Estructura
- 3.3 Sistema envolupant
 - 3.3.1 Terres
 - 3.3.2 Murs
 - 3.3.3 Coberta
 - 3.3.4 Proteccions
- 3.4 Sistema de compartimentació i d'acabats
- 3.5 Sistema de condicionament i d'instal·lacions
- 3.6 Tractament de l'entorn

4.- DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA

5.- ANNEXES A LA MEMÒRIA

- 5.1.- Fitxa patrimoni
- 5.2.- Estudi Geotècnic
- 5.3.- Estudi d'estabilitat estructural – Traçat de la línia de pressions

6.- COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

- 6.1 Relació de la normativa d'aplicació
- 6.2 Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació
- 6.3 Compliment del DB-SE
- 6.4 Compliment del DB.SI
- 6.5 Compliment del DB-SUA
- 6.6 Compliment del DB-HS
- 6.7 Compliment del DB-HE
- 6.8 Compliment del DB-HR
- 6.9 Estudi de Gestió de residus
- 6.10 Compliment del decret 135/95 sobre la promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
- 6.11 Compliment del decret Decret 82/2005 del 3 de maig sobre l'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn
- 6.12 Compliment del decret 21/2006 del 14 de febrer pel qual es regula l'adopció de criteris medioambientals i ecoeficiència en els edificis

7.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- 7.1 Plec de condicions generals
- 7.2 Plec de condicions tècniques particulars
- 7.3 Programa de control de Qualitat

8.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

9.- VALORACIÓ ECONÒMICA

- 9.1 Amidaments
- 9.2 Pressupost
- 9.3 Justificació de preus
- 9.4 Resum de pressupost
- 9.5 Últim full de pressupost

10.- ÍNDEX DE PLÀNOLS

1.1 DADES DEL PROJECTE

- **Situació:** L'ermita de Sant Fruitós d'Aransís es situa en la parcel·la rústica n.4, del polígon n.139, Gavet de la Conca.
- **Municipi:** Gavet de la Conca.
- **Comarca:** Pallars Jussà.
- **Descripció:** Projecte executiu de la rehabilitació de l'ermita romànica de Sant Fruitós d'Aransís.
- **Promotor:** Ajuntament de Gavet de la Conca
CIF: P2503000H
Adreça: Casa Consistorial, Carrer Única, 20,
25639 Gavet de la Conca
- **Propietari:** Bisbat d'Urgell
CIF: R2500008D
Adreça: Pati del Palau, 1-5
25700 La Seu d'Urgell
- **Data:** Maig 2024.

1.2 ARQUITECTA I EQUIP REDACTOR

Anna Ibarz Pascual

Arquitecta col·legiada 55237-2

Architecte du Patrimoine

1.3 OBJECTE DEL PROJECTE

La present memòria es centra en les actuacions de consolidació estructural de l'ermita de Sant Fruitós d'Aransís, intervencions d'urgència per tal d'evitar el col·lapse d'aquest petit edifici religiós. L'objectiu és frenar la degradació de l'edifici que amenaça ruïna, continuant els esforços efectuats pels veïns del poble que van col·locar les mesures d'apuntament d'urgència. Aquestes actuacions realitzades de manera informal constataren que calia reparar una sèrie de desperfectes aparents en la capella. El present projecte, doncs, es centra en la reparació de les esquerdes de la nau i la volta, la reparació de la coberta i l'estabilització estructural dels murs, principals patologies identificades.

2.1 DADES GENERALS

2.1.1 Situació

L'ermita de Sant Frutós d'Aransís és un petit edifici religiós situat a uns 500 m del nucli d'Aransís, dins del municipi de Gavet de la Conca, a la comarca del Pallars Jussà, Província de Lleida. Concretament es troba al Polígon 139 de la Parcel·la 4 del citat municipi. Coordenades Geogràfiques 42° 05' 20" N, 0° 56' 59" E.

2.1.2 Protecció existent

L'ermita de Sant Frutós d'Aransís està inscrit com a **Bé Cultural d'Interès Local (BCIL)** des del 28 de novembre de 2021, amb número d'expedient 1359/2021.

2.1.3 Propietat

L'ermita de Sant Frutós d'Aransís és propietat del Bisbat d'Urgell.

2.1.4 Encàrrec

El present projecte és un encàrrec de l'Ajuntament de Gavet de la Conca amb l'objectiu de conservar i preservar els patrimonis.

2.1.5 Àmbit

El present projecte centra la seva proposta en l'envolupant i estructura de l'edifici.

2.1.6 Superfícies d'actuació

El present projecte té les següents superfícies d'actuació:

	Superfície Construïda
Ermita	45,00 m ²

2.1.7 Qualificació urbanística i legislació vigent

L'edifici objecte del present projecte es troba en una parcel·la dins del terme municipal de Gavet de la Conca, i per tant, les actuacions que s'hi realitzin estan regides per les Normes de Planeja-

ment Urbanístic. Municipis de l'Alt Pirineu, aprovat definitivament pel Conseller de Territori i Sostenibilitat en data 18 de febrer de 2015. La parcel·la on s'ubica el castell està qualificat com a rústica i sòl no urbanitzable segons les citades normes.

- **Referència Cadastral:** 25241A004001390000TS
- **Qualificació urbanística indicativa en el planejament dels municipis de l'Alt Pirineu:** Rústic, Sòl no Urbanitzable.
- **Protecció:** BCIL

Pel que fa a les seves prestacions, l'edifici compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999), així com les seves modificacions de 12 d'abril de 2013, i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006) i les seves modificacions (RD 410/2010), sobretot en totes les especificacions de la seva aplicació en edificis existents sempre que:

En relació a l'àmbit d'aplicació del Codi Tècnic de l'edificació, el CTE contempla per a obres de rehabilitació aquelles que tenen per objecte l'adequació funcional, proporcionant millors condicions respecte als requisits bàsics als que es refereix el CTE. Es considera en qualsevol cas, les de supressió de barreres arquitectòniques i promoció de l'accessibilitat, d'acord amb la normativa vigent. Quan l'aplicació del CTE no sigui urbanísticament, tècnica o econòmicament viable o, en el seu cas, sigui incompatible amb la naturalesa de la intervenció o amb el grau de protecció de l'edifici, es podran aplicar, aquelles solucions que permeti el major grau possible d'adequació efectiva. Per tant, en el projecte de rehabilitació de l'Ermita de Sant Fruitós serà d'aplicació el CTE en els elements d'accés, senyalització o de nova construcció, tenint present que s'està actuant en un monument en estat de ruïna protegit, contemplant la singularitat del mateix, i admetent solucions alternatives per aconseguir la major adequació possible de l'espai.

De la mateixa manera, es dóna compliment a la resta de normativa tècnica d'àmbit estatal, autonòmica i municipal que li sigui d'aplicació.

- Les obres siguin compatibles amb la naturalesa de la intervenció, si s'escau, amb el grau de protecció que puguin tenir els edificis afectats.
- La possible incompatibilitat d'aplicació s'haurà de justificar en el projecte, si s'escau, i compensar amb mesures alternatives que siguin viables tècnica i econòmicament.

2.2 MEMÒRIA HISTÒRICA

2.2.1 Història

La informació referida a continuació s'ha extret del llibre: "Catalunya Romànica", Volum XV El Pallars, Ed. Enciclopèdia Catalana. Barcelona. 1993.

Es tracta d'un edifici compost per una sola nau i un absis semicircular coberts per voltes de canó. Un estret arc presbiteral facilita la transició entre la nau i l'absis, de amplada diferent. L'irregular terreny on s'assenta cobreix bona part del parament exterior de l'absis, de manera que amb prou

feines queda al descobert la part superior i la teulada. L'exterior de l'edifici no presenta cap tipus de decoració.

S'hi accedeix mitjançant una porta situada a la façana oest, formada per un arc de mig punt amb grans dovelles, d'època posterior. A l'interior de la capella, que es troba en un estat força lamentable, l'arrebossat que cobria els paraments ha anat caient amb el pas del temps, de manera que, sobretot a les parts elevades, ha quedat al descobert l'aparell de carreu. Al mur sud, prop de l'entrada, una mena de fornícula rectangular d'uns 2 m d'alçada podria ser el vestigi de l'accés original. En una de les dovelles de la porta actual es llegeix una inscripció amb l'any 1896, data que podria informar del moment en què es va emprendre la reforma d'aquesta part del temple. Els paraments exteriors presenten un aparell format per carreu disposat en filades irregulars. La seva senzillesa i austeritat ha portat a proposar una datació al segle XI.

2.2.2 Intervencions arquitectòniques

Des de 2011 fins a l'actualitat, en l'ermita s'hi ha realitzat petites intervencions de consolidació de manera informal, sense el pertinent projecte tècnic. Algunes d'aquestes intervencions no van ser degudament tramitades ni van rebre l'aprovació per part de la Comissió de Patrimoni dels Serveis Territorials de Lleida del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. Tot i això, tenint en compte que es van realitzar aquestes intervencions, s'ha cregut necessari i convenient exposar quines van ser les principals actuacions d'aquestes obres executades.

Fase I.

- **Data: 2011**

L'any 2011, sense cap tramitació administrativa ni tampoc tècnica, es van instal·lar dues bigues UPN-120mm unides per tensors d'acer, a la cara exterior de les façanes Sud-Oest i Nord-Est, a uns 60cm de la part superior de les parets. Tot i que aquesta intervenció suposa una distorsió visual en un element patrimonial, cal dir que l'actuació va ser molt encertada, amb el ben entès que si no s'haguessin instal·lat aquests elements metàl·lics l'immoble hauria entrar en col·lapse absolut.

Fase II.

- **Data: 2020.**

L'any 2020 davant la continua degradació de l'immoble i per evitar les filtracions d'aigua a l'interior de l'edifici es va instal·lar damunt de la coberta una lona de plàstic. Aquesta actuació també va ser molt encertada, però la manca de manteniment ha provocat que actualment la lona estigui totalment malmesa i ja no tingui la funció d'impermeabilització

Fase III.

- **Data: 2021.**

L'any 2021 es van instal·lar testimonis de guix en les zones on havien aparegut esquerdes mes importants.

2.3 ESTAT ACTUAL

2.3.1 Descripció constructiva actual

L'Ermita de Sant Fruitós es una construcció de petites dimensions, tant en planta com en alçada. Es tracta d'una edificació aïllada situada a uns 500,00 m del nucli d'Aransís.

La capella és edifici auster que està format per una única nau rectangular – d'aproximadament 9,00 m * 4,80 m- orientada al nord i amb un absis o testera semicircular. La seva estructura està realitzada amb murs de carreuat i la nau està coberta amb volta de canó de geometria semicircular de lloses de pedres col·locades a sardinell. Aquests murs estan formats per a carreus de pedra irregulars i tenen una amplada aproximada de 95cm.

Donat que el present document es centra en les actuacions de restauració, consolidació i conservació de l'ermita romànica, només es descriurà en major detall aquest edifici. Centrant-nos en el sistema envolupant, els murs de façana no són simètriques tot i que presenten un mateix sistema constructiu de paraments. Aquest fet ens fa pensar que l'edifici es va erigir en una única fase de construcció tot i que s'hi hagin realitzat diverses reparacions al llarg del temps. Com s'ha comentat els murs estan realitzat amb lloses rectangulars de dimensions mitjanes agafades amb morter de calç aèria, aproximant-se a un *opus quadratum*. Les zones més malmeses dels parament exteriors, especialment les trobades amb el talús del terreny per la vessant nord, s'han reintegrat o completat amb llosa de pedra i morter de ciment Portland. També es pot observar com la façana sud està presidida per una portalada amb diversos arcs de mig punt que es repeteixen a l'interior de l'ermita en l'entrega entre la nau i l'absis. Pel que fa a la coberta, aquesta manté el sistema constructiu original en llosa de pedra. Solució que avui en dia es troba emmascarada per un seguit de lones i plàstics que no impedeixen la filtració d'aigua. A l'interior, podem veure com tots els paraments estaven revestits amb arrebossats de morter de calç avui en dia molt degradats pel col·lapse parcial de la volta i les filtracions d'aigua amb presència de vegetació. En la inspecció ocular s'observa que l'immoble està molt degradat amb esquerdes importants, amb la volta deformada i parcialment enfonsada i amb la coberta molt malmesa.

L'estat de conservació es molt deficient, l'immoble està molt degradat i al límit del col·lapse, tot i que els testimonis intactes de la façana sud indiquen que, amb la col·locació dels tirants, s'ha frenat la principal patologia que patia l'edifici.

2.3.2 Relació de patologies

Tal i com s'ha exposat anteriorment l'ermita romànica de Sant Fruitós d'Aransís, tot i suscitar l'interès dels veïns, ha patit al llarg del temps modificacions, reparacions i, sobretot, un sever procés d'abandó o manca de manteniment. Aquest fet ha provocat que a dia d'avui presenti diverses tècniques constructives i materials, acusant els processos de degradació, patologies i desordres que l'afecten. També cal destacar que, en general, els esforços i inversions que s'han realitzat a aquest bé s'han centrat en evitar, sense èxit, l'entrada d'aigua i la substitució funcional de l'estructura horitzontal.

A continuació es descriuran les grans famílies de patologies que afecten a aquest àmbit del conjunt, analitzant-les no tant per zones d'afectació sinó per causes que les provoquen. Igualment, s'indicarà la ubicació d'aquestes lesions.

Lesions causades per agents mecànics

Les lesions mecàniques són, probablement, el tipus de patologia que acostumen a preocupar més tant a tècnics com a promotors quan es detecten. L'abast d'aquestes lesions pot ser des d'una petita discontinuïtat en el revestiment, com signe previ al col·lapse estructural. Aquestes venen produïdes per un mal comportament de la capacitat portant dels materials o dels sistemes constructius que cal atacar de forma decidida i ferma.

- **Esquerdes i fissures.** Com es pot veure en la façana sud i a l'interior de l'ermita, especialment en la volta de la nau, l'ermita de Sant Fruitós presenta l'esquema de fissuració propi d'un edifici antic que acusa d'un col·lapse de l'estructura horitzontal. Concretament per una mala compensació de les empentes horitzontals de la volta que provoca el desplom dels murs laterals i les conseqüents esquerdes. Però no totes les discontinuïtats en els paraments tenen la mateixa importància ni el mateix tractament, així que a continuació es descriu cada tipologia d'esquerda en funció de la seva causa, ja que cada una d'elles comportarà un tipus diferent d'intervenció de consolidació.
 - **Manca de trava.** Les fissures o esquerdes per manca de trava entre elements constructius acostumen a aparèixer entre juntes de fases diferents de construcció o de reparacions amb materials heterogenis mal vinculats en un mateix parament. Es tracta de talls verticals o juntes permetent la desconexió entre els dos elements constructius. En aquest cas la pèrdua de continuïtat entre els paraments no té com origen un defecte estructural, sinó una mala praxis professional. En aquest cas donat que els murs laterals de la nau no estan ben travats amb la façana sud al desplomar-se han provocat l'aparició d'esquerdes amb el mur no portant.
- **Desploms i pèrdua de verticalitat.** Degut a la geometria de la volta i la manca de contrapesos verticals sobre els mur, la volta de pedra transmet uns esforços horitzontals molt potents en els murs perimetrals que han perdut la seva verticalitat, desplaçant-se lleugerament cap a l'exterior.
- **Esfondraments.** Tal i com s'ha exposat anteriorment, part de la volta a sardinell va col·lapsar i es va reparar. Aquests esfondraments venen causats per una mala compensació de les empentes horitzontals que les voltes transmeten als murs, que al ser extremadament rebaixades tendeixen a obrir-se i deformar-se.

Lesions causades per presència d'humitats

Des de sempre, una de les majors preocupacions que han tingut els mestres de cases, constructors i arquitectes ha estat evitar l'entrada d'aigua en els edificis, o saber-la conduir de manera eficient per tal de que afectes el mínim possible les estructures. En el cas de l'ermita romànica, el disseny original de les solucions constructives, l'entorn on s'emplaça i les reparacions poc encertades han fet que la presència d'aigua –en les seves múltiples manifestacions- s'hagi convertit en un dels majors problemes que té, a dia d'avui, l'edifici. A continuació se'n fa un recull de la manera en que la presència d'aigua, la humitat o el contacte amb elles s'ha manifestat en el conjunt.

- **Goteres.** Les cobertes de llosa de pedra presenten, tot sovint, problemes d'entrada d'aigua. Ja sigui per la seva factura, per la poca pendent de les seves vessants, per les juntes

excessivament obertes, etc, és una tipologia de coberta que sol permetre l'entrada d'aigua. En el cas de l'ermita de Sant Fruitós la coberta devia ser tant deficient que, fins i tot, es va considerar necessària fer-ne una substitució funcional col·locant unes lones i plàstics per evitar l'entrada d'aigua.

- **Eflorescències salines.** La presència d'humitat en els paraments de manera continuada pot provocar la cristallització per dissolució de les sals existents internes en els materials que els componen. Aquest símptoma demostra la presència d'humitat, l'obertura dels porus i pot comportar una pèrdua de material i, per tant, de capacitat portant dels paraments.
- **Regalims i presència d'humitats.** Tal i com el seu nom indica aquesta patologia és la traducció directa de la presència d'aigua en un edifici. Es tracta del dibuix de les escorrenties en els paraments verticals, o la formació de basses o estancaments d'aigua de manera delimitada en els paraments horitzontals. En el cas que ens ocupa, donat la coberta presenta goteres, trobem per tot arreu trobem regalims, dolls i bassals d'aigua, i taques d'humitats en els paraments inferiors dels contacte amb el terreny.
- **Disgregacions superficials.** Aquest fenomen és similar a l'anterior, però presentant-se d'una manera menys dramàtica o perillosa. En aquest cas la humitat en el parament provoca una pèrdua de material més continguda a través de la descomposició gradual dels materials exposats a l'aigua. En el cas de la pedra es pot presentar com a alveolització, exfoliació, arenització o meteorització. Aquesta patologia es produeix especialment en els paraments exterior de l'ermita.
- **Taques de sedimentació.** Les taques de sedimentació són una manifestació més de l'impacte directe de l'aigua de pluja o dels regalims que la mala conducció o evacuació de les aigües sobre els paraments verticals. Es tracta d'un fenomen present en totes les estructures muraries dels elements exteriors que consisteix en la fixació sobre els paraments de pols, brutícia, sediments, etc, arrossegats per l'aigua que cristal·litzen.

Presència de pàtina biològica

- **Fongs, líquens, algues i molsa.** Com s'ha descrit en l'apartat anterior, en l'edifici objecte del nostre projecte existeixen molts focus d'entrada o d'absorció i estancament d'aigua. Aquesta humitat i els materials amb els que es van construir aquests edificis són el condicionant idoni i la font de suport i d'alimentació bàsica per a moltes, líquens i certs tipus de fongs. Donat a la presència d'aigua estancada, les partícules que es dipositen als materials i la manca de manteniment, s'han detectat diversos tipus de fongs als materials. Als paraments verticals, els fongs s'han manifestat en forma de taques negres presents en diversos paraments de tot l'edifici. De la mateixa manera, a les juntes d'aquests materials és on s'ha detectat la presència de molsa, algues i de vegetació espontània de baix requeriments hídrics i de sòl.
- **Presència de vegetació.** Com s'ha dit anteriorment, un dels problemes que afecten més especialment a les voltes, paraments i coberta és la manca de manteniment, que ha permès que la vegetació colonitzés les estructures. És per això que trobem moltes plantes en els murs i coberta.

Lesions o desordres causades per acció antròpica

- **Reparacions amb materials heterogenis o incompatibles.** Com és d'esperar en un edifici en el que s'han realitzat diverses intervencions al llarg de la seva història, s'ha realitzat un manteniment o reparacions dels seus elements constructiu. Aquest manteniment o reparacions de les patologies, tot i ser molt ben intencionades, no sempre resolien les

causes o origen de les lesions, i sovint provocaven més desperfectes. Un exemple d'això han estat els rejuntats de morter de ciment Portland entre l'absis i els murs est i oest, així com la protecció de la coberta amb plàstics. També caldria anomenar la col·locació de manera intuïtiva dels tirants de l'any 2020 que, tot i haver frenat el col·lapse de l'ermita, es va realitzar de manera més ben intencionada que professional.

Deficiències constructives originàries de l'edifici

Tant en l'ermita romànica de Sant Fruitós es van construir aplicant tècniques i mètodes habituals entre els mestres de cases i constructors de l'època. Es van fer, doncs, amb el bon saber i entendre de tots els agents d'obra que hi van participar. Tot i així, donat a que sovint paletes i maçons antics no gaudien del mateix tipus de coneixement que tenim a dia d'avui, provocant que en perspectiva, alguna de les solucions constructives emprades hagin resultat no ser les més adients o siguin, directament, un mal disseny. No es tracta d'una patologia en si mateix, però tant la tria d'una mala solució constructiva, la utilització d'un material poc escaient en certes zones de l'edifici o un disseny defectuós, pot acabar provocant les patologies descrites anteriorment. Moltes d'aquestes deficiències ja han estat exposades en apartats anteriors, motiu pel qual a continuació només s'assenyalarà quins elements no es van dissenyar i construir amb prou perícia.

- Volta de pedra ben dissenyada però amb manca de càrregues superiors, o contraforts laterals, que ajudin contrarestar les empentes horitzontals que genera.
- Manca de trava entre fases constructives de murs
- Manca de fonamentació adient o col·locació sobre un suport inestable i amb tendència a desprendre's.

Apart de tot el que s'ha comentat anteriorment, s'ha de tenir en compte altres deficiències que tenen a veure amb l'entorn immediat de l'ermita. Cal recordar que aquesta es troba en sòl rústic, amb un talús de terra adossat a la façana nord amb el paviment situat en una cota molt superior a la de la pròpia capella. Aquest fet provoca filtracions d'aigua que cal solucionar. Aquesta situació es repeteix en els murs est i oest en la seva entrega amb l'absis, trobant-se semi-soterrats. Per pal·liar aquesta situació es va construït un mur de contenció doblant la paret de l'absis i generant un goter que, amb la manca de manteniment i acumulació de residus, també està generant filtracions.

2.4 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.4.1 Objectiu de la proposta

La present memòria es centra en descriure les operacions de consolidació, restauració i reparació de l'ermita romànica de Sant Fruitós d'Aransís. Com s'ha comentat anteriorment, l'ermita presenta una sèrie de lesions, patologies i desordres que no només representen un risc per l'estabilitat de l'edifici i per a les persones, sinó que li resten part del valor patrimonial que té. Per tant, les actuacions que s'haurien de realitzar per deixar la capella en un estat d'òptim van des de la reparació de les patologies, fins a la neteja de paraments, o el seu revestiment. Tot i això, el present document es centra en pal·liar i resoldre les patologies més urgents indicades en l'estudi previ per garantir la seguretat dels usuaris o visitants de l'ermita, deixant la correcció dels desordres estètics o d'ordenació de l'entorn per futures actuacions.

Així doncs, els criteris d'intervenció que han guiat el present projecte –i que també es recollien en l'estudi previ- són:

- **Aprofundir en el coneixement històric, constructiu, artístic i simbòlic del bé** per garantir que totes les intervencions proposades milloren el seu valor patrimonial i en garanteixen la seva continuïtat.
- **Respectar i mantenir la imatge consolidada del monument a través d'actuacions no invasives ni agressives.** Totes les solucions proposades es fan amb materials compatibles amb els existents, amb tècniques no destructives i que impliquin el menor manteniment possible
- **Potenciar el valor patrimonial de l'ermita recuperant la imatge original.** Aquest fet implica la recuperació del sistema tradicional de coberta de llosa de pedra i el tractament dels paraments verticals de la capella.
- **Millorar les condicions de conservació i manteniment, salubritat i de condicionament ambiental.**

2.4.2 Descripció del projecte

Tal i com s'ha comentat anteriorment, l'ermita presenta una sèrie de desperfectes de diversa importància que impliquen fases d'intervenció diferents. És per aquest motiu que en el present projecte només ens centrem en aquelles mesures de consolidació que garanteixin la seguretat estructural del bé, i millorin les condicions d'ús, ambientals i de salubritat de l'ermita. És a dir, la consolidació de la volta, rehabilitació de la coberta i, consolidació dels murs reparant-ne les esquerdes, i atacar les causes que han provocat part de la seva degradació: l'entrada d'aigua per la coberta, el traçat deficient de les voltes i la inestabilitat de la base de l'estructura portant.

Per tal d'assolir aquests objectius, i centrant-nos pròpiament en els treballs que es desenvoluparan les primeres actuacions previstes seran la col·locació de totes les mesures de seguretat necessàries per a realitzar els treballs. Caldrà delimitar la zona de treball, tancar la zona d'emmagatzematge de materials i de les casetes d'obra, així com de la zona de les bastides. De la mateixa manera es modificarà, desbrossarà i sanejarà l'entorn immediat de l'ermita per poder realitzar correctament la implantació de l'obra. Un cop col·locades totes les mesures de seguretat provisionals individuals i col·lectives es procedirà a realitzar els enderrocs i desmuntatges de tots aquells elements degradats, en mal estat o que no es poden reutilitzar en la rehabilitació. Aquests enderrocs es començaran pel desmuntatge de la teulada, i es procedirà sempre en ordre descendent, fent cura de no malmetre els murs i estructures que es mantindran. Es desmuntarà completament el sistema de coberta fent acopi dels materials petris per a la seva posterior reutilització i es buidarà l'extradós de les voltes. Tots els treballs que impliquin desmuntatges, enderrocs o arrencades, així com totes les operacions sobre paraments verticals s'hauran de realitzar sota seguiment arqueològic, per major garantia de protecció del bé patrimonial.

Per garantir una bona evacuació de les aigües, es col·locarà un drenatge perimetral en la base dels murs, conduint les aigües cap a la vessant sud del terreny

Un cop realitzats els treballs previs i enderrocs, les primeres intervencions que es realitzaran seran la reparació de les patologies que s'han escrit anterior: els defectes de la coberta i les voltes. Com ja s'ha vist, la volta de pedra de la nau presenta esfondraments, discontinuïtats, obertura de juntes,

desplaçament de lloses i esquerdes mal reparades fruit, d'una banda, de un mal disseny, i per l'altra, de la manca d'elements que contrarestin la seva empenta horitzontal. Abans de consolidar les voltes i estabilitzat el conjunt de l'ermita, es buidaran els per consolidar-les mitjançant un doblat una capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre els ronyons reomplerts amb formigó d'argila expandida o arlita. Aquesta operació es farà mitjançant un doblat que assumeixi gran part de les càrregues i tingui la volta original com a encofrat perdut. S'aprofitarà aquesta operació per segellar les esquerdes de la volta. També es procedirà a realitzar totes les neteges, segellats d'esquerdes, reparacions i sanejament de paraments necessaris per a eliminar totes les patologies i desordres anteriorment descrits.

A continuació es consolidaran murs, sanejant i cosint totes les fissures amb materials compatibles amb les fàbriques antigues, eliminant les reparacions contemporànies amb morters de ciment Portland. Pel que fa al tractament dels murs i l'envolupant de l'edifici, es procedirà a netejar els paraments, les seves juntes, així com a consolidar els carreus que presentin disgregacions. També s'eliminaran els pegats i reparacions discordants realitzades amb ciment Portland i guix, traient els testimonis i distanciómetres col·locats per mirar l'evolució de les esquerdes. S'arrencaran totes les plantes i es netejarà de la presència de fongs, líquens, molses i sals aplicant els productes herbicides o de neteja necessaris.

Un cop reforçats els murs es procedirà a substituir la coberta actual, recuperant les pendents i materials originals que tenia l'ermita romànica. La coberta no només no evita l'entrada d'aigua a l'interior de la capella, amb nombroses goteres, sinó que malmet el material de junta dels murs posant en compromís l'estabilitat del conjunt. Així doncs, es procedirà al seu desmuntatge complet, facilitant així lligar el coronament i tractament dels murs i millorar així l'estabilitat dels paraments verticals de l'ermita.

La nova coberta es formarà sobre l'extradós de la volta. El sistema de formació de pendents mitjançant formigó de calç i arlita es recolzarà sobre la volta de pedra. La intervenció en la coberta també implicarà la recuperació del seu acabat original en llosa de pedra, sense sistema de canalització de les aigües, que cauran de manera lliure. Per evitar danys en els murs, el ràfec de la coberta es projectarà un mínim de 10cm respecte al parament exterior dels murs. Originalment l'ermita no comptava amb aquest ràfec, però és necessari per evitar les infiltracions d'aigua en els coronaments del mur. La nova coberta estarà formada pels següents elements (interior a exterior):

- Volta de pedra
- Formigó d'arlita i calç per a formació de pendents
- Barrera de vapor tipus làmina Tyvek o equivalent
- Acabat de llosa de pedra

Un cop realitzades totes aquestes mesures es procedirà a retirar el tirants col·locats en fases anteriors d'intervenció.

Tot i que aquestes són les mesures recollides en el present document, després de les reparacions descrites es farà un seguiment exhaustiu dels elements de control de les patologies executats en anys anteriors i comprovar així l'eficàcia de les solucions proposades durant, com a mínim, dos anys. També es comprovarà els desploms laterals dels murs de la nau per veure si aquests augmenten després de la consolidació dels murs.

En el cas que aquests elements de control demostrassin que les intervencions anteriors han estat insuficients per fer front a les causes de les patologies es procediria a complementar les actuacions anteriorment descrites amb altres solucions a valorar per l'equip redactor del projecte.

2.4.3 Termini d'execució

El termini d'execució de les obres descrites en el present projecte és de mínim **quatre (4) mesos**.

2.4.4 Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material estimatiu de les obres en aquest projecte és de **CINQUANTA-TRES MIL CENT DISSET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS (53.117,44 €)**.

Barcelona, maig 2024

Anna Ibarz Pascual

Arquitecta col·legiada 55237-2

Architecte du Patrimoine

2.4.5 Classificació empresarial

L'empresa adjudicatària de les obres descrites en el present projecte ha de demostrar una classificació empresarial **K-7-1**.

2.4.6 Prestacions de l'edifici

Les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE)

En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar l'edifici per complir les exigències bàsiques. Quan s'hagin de complimentar altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas de que en el projecte s'apliquin Documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.

La definició concreta de les prestacions, ordenades per exigències bàsiques, es farà a l'apartat de la Memòria relatiu al "Compliment del CTE i d'altres reglaments i disposicions".

Requisits bàsics LOE art. 3	Prestacions segons normativa específica
---------------------------------------	--

Funcionalitat		Projecte (1)
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	D.141/2012 Habitabilitat Normativa usos
Accessibilitat	- Es facilita l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones amb discapacitat. - Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	DB SUA X (seccions 1 i 9) D.135/95 d'accessibilitat
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	RD Llei 1/98, RD 401/2003, altres

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
------------------------------------	--------------------------------	---

Seguretat		Projecte (1)
S Seguretat Es- E estructural	SE Seguretat estructural (art. 10 Part I del CTE)	DB SE X DB SE-AE DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M EHE, EF, NCSE
	SE 1 Resistència i estabilitat	- La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.
	SE 2 Aptitud de servei	- L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles
SI Seguretat en cas d'Incendi	SI Seguretat en cas d'incendi (art. 11 Part I del CTE)	DB SI (2) X
	SI1 Propagació interior	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.
	SI 2 Propagació exterior	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.

	SI 3 Evacuació d'ocupants	- L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	DB SI 3
	SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis	- L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	DB SI 4
	SI 5 Intervenció de bombers	- Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	DB SI 5
	SI 6 Resistència al foc de l'estructura	- L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	DB SI 6
Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic

Seguretat		Projecte ⁽¹⁾	
SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat	SU Seguretat d'Utilització i accessibilitat (art. 12 Part I del CTE) A		DB SUA X
	SU Caigudes A 1	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	DB SUA 1 X
	SU Impacte o enganxada A 2	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	DB SUA 2
	SU Immobilització en recintes tancats A 3	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	DB SUA 3
	SU Il·luminació inadequada A 4	- Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	DB SUA 4
	SU Alta ocupació A 5	- Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	DB SUA 5
	SU Ofegament A 6	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	DB SUA 6
	SUA 7 Vehicles en moviment	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	DB SUA 7

	SUA 8 Acció del llamp	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	DB SUA 8	X
	SUA 9 Accessibilitat	Veure apartat accessibilitat	DB SUA 9	X

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic
---------------------------------------	--------------------------------	--

Habitabilitat		Projecte ⁽¹⁾	
HS Higiene, salut i protecció del medi ambient	HS 1 Salubritat (art. 13 Part I del CTE)		DB HS X
	HS 1 Protecció enfront la humitat	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	DB HS 1 X
	HS 2 Recollida i evacuació de residus	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	DB HS 2
	HS 3 Qualitat de l'aire interior	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	DB HS 3

	HS 4 Subministrament d'aigua	<ul style="list-style-type: none"> - L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens. 	DB HS 4
	HS 5 Evacuació d'aigües	<ul style="list-style-type: none"> - Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties. 	DB HS 5

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
---------------------------------------	--------------------------------	---

Habitabilitat			Projecte ⁽¹⁾
HE Estalvi d'Energia	HE Estalvi d'energia (art. 15 Part I del CTE)		DB HE
	HE 0 Limitació del consum energètic	<ul style="list-style-type: none"> - L'edifici aconseguirà un ús raonable de l'energia necessària per a la seva utilització reduint a límits sostenibles el seu consum i així mateix aconseguirà que una part del consum procedeixi de fonts d'energia renovable, com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment. ⁽³⁾ 	
	HE 1 Limitació de la demanda energètica	<ul style="list-style-type: none"> - L'edifici disposarà d'una envoltant que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de el clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos. 	DB HE 1
	HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	<ul style="list-style-type: none"> - L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. - Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici. 	DB HE 2

	HE 3	Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	- L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.	DB HE 3
	HE 4	Contribució solar mínima d'ACS	- Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. - Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	DB HE 4
	HE 5	Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	- Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. - Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	DB HE 5

HR Protecció enfront del soroll	HR	Protecció enfront del soroll (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: - reduir la transmissió del soroll aeri, i d'impactes - reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions de l'edifici, i - per limitar el soroll reverberant dels recintes.	DB HR
--	----	--	--------------

(1) Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

(2) En edificis i establiments industrials es dóna compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat en cas d'incendis d'establiments industrials, RSCIEI (RD 2267/2004).

(3) S'ha recollit com a exigència del DB HE 0 la del DB HE, ja que el DB HE 0 és el transversal al compliment de les altres seccions del DB.

3.1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

Tal i com s'ha exposat anteriorment, la primera operació que s'haurà de dur a terme a l'inici de les obres serà l'acondicionament de l'entorn per poder accedir i intervenir a l'àmbit d'actuació de manera segura. Així doncs, caldrà tancar i delimitar l'àmbit de treball per a que cap persona aliena a les obres pugui entrar en el recinte i atansar-s'hi. Caldrà delimitar la zona de treball, tancar la zona d'emmagatzematge de materials i de les casetes d'obra, així com de la zona de les bastides. De la mateixa manera es modificarà, desbrossarà i sanejarà l'entorn immediat de l'ermita per poder realitzar correctament la implantació de l'obra.

En primer lloc, doncs, caldrà desbrossar i netejar de plantes l'entorn immediat de l'ermita. Totes les feines de moviments de terres, desbrossats i eliminació de vegetals es faran manualment i comptant amb seguiment arqueològic. Un cop arranjat l'entorn es procedirà a retirar la runa interior de l'ermita, fent acopi dels materials petris en el recinte tancat per a la seva posterior reutilització en la restauració de l'edifici. Tal i com s'ha comentat en apartats anteriors, la runa existent dins de la capella és fruit dels desprendiments de la volta de la nau i semi cúpula de l'absis col·lapsats i deformats, per tant, és material que caldria reaprofitar.

Un cop retirada aquesta runa i protegits tots els elements a conservar, es procedirà a apuntalar, a través de diversos cindris i taulons de fusta, la volta i cúpula, per evitar possibles lesions i deformacions durant la realització dels treballs i donar major seguretat als treballadors que hauran d'operar des de l'extradós de la volta. Un cop assegurada la volta i cúpula de l'absis es procedirà a la retirada de les lones i plàstics que protegeixen la coberta i a desmuntar-la completament amb seguiment arqueològic. Donat que la capella compta amb la teulada original de llosa de pedra, aquest desmuntatge es realitzarà per mitjans manuals, netejant, numerant i acopiant les lloses de pedra per a la seva posterior reutilització. S'aprofitarà aquesta operació per netejar i retirar el material de reompliment dels ronyons de la volta (sorra, runa, etc).

3.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

3.2.1 Consideracions generals

Tal i com es recull en el *Projecte Bàsic de Rehabilitació de l'Ermita Romànica de Sant Fruitós d'Aransís*, redactat per l'Arquitecte Christian Lladós, l'edifici que ens ocupa presenta una sèrie de patologies degut a un mal disseny inicial i al terreny en el que s'assenta. Aquest fets, units a la manca de manteniment del mateix, ha provocat l'aparició de diverses esquerdes i deformacions en la volta, desploms en el mur, que han acabat provocant l'esfondrament de part de l'estructura horitzontal i l'aparició d'esquerdes de gran envergadura en la façana sud.

Afortunadament, els esforços que van realitzar els veïns d'Aransís l'any 2020 amb la col·locació de tirants al llarg de la nau ha frenat l'evolució d'aquestes patologies tal i com demostren els diversos testimonis de guix col·locats en la façana Sud que no presenten cap fissuració. Així doncs, les principals actuacions previstes en el projecte serà la consolidació de la volta així com la implementació de mesures que permetin contrarestar les deficiències fruit del mal disseny inicial i de les empentes no compensades., refer la teulada per evitar filtracions d'aigua que debilitin encara més els murs i la consolidació d'aquests.

3.2.2 Fonamentació

Tal i com s'ha comentat anteriorment, en el present projecte no es preveu la intervenció sobre la fonamentació sobre els fonaments dels murs. Aquesta decisió ve recolzada per l'estudi geotècnic realitzat en febrer de 2024 i que s'adjunta en el present projecte. Tot i això, donat que es realitzaran rases perimetrals per col·locar un drenatge que ajudi a reconduir les aigües del terreny lluny de les estructures muraries, es podran realitzar cales i totes les anàlisi prèvies necessàries per conèixer-ne l'estat i tipologia.

3.2.3 Estructura

Com s'ha exposat en la memòria descriptiva, a la capella es realitzaran dues operacions de consolidació de l'estructura: l'actuació sobre les voltes i cúpula i les reparacions puntuals als murs per cosir-ne les esquerdes. Apart de les limitacions pressupostàries, es considera que aquestes són les operacions més urgents ja que amb la col·locació dels tirants exteriors i fent un seguiment dels testimonis de vidre, tot sembla indicar que a dia d'avui s'ha aconseguit frenar el desplom dels murs i les empentes mal compensades de les voltes. Tot i això, ara cal consolidar-les i sanejar els coronaments dels murs abans d'atacar altres operacions de restauració.

Així doncs, la primera operació que caldrà realitzar serà la consolidació de les voltes i garantir que aquestes treballen de manera solidària amb els murs laterals. Per dur a terme aquesta operació, i un cop estiguin netes per la cara exterior, es procedirà a realitzar tots els segellats d'esquerdes, reparacions i sanejament de paraments de la volta i semi cúpula de l'absis necessaris per a eliminar totes les patologies i desordres anteriorment descrits. Posteriorment es doblarà la volta i cúpula de l'absis amb una capa de formigó de calç NHL-5 de 8 cm de gruix, armada amb una malla de fibra de vidre tipus Mallatex o similar, connectades a l'estructura original amb connectors d'acer inoxidable Ø8mm. Alhora, s'ompliran els ronyons d'aquestes voltes mitjançant un formigó de calç molt ric i formigó d'arilita per compensar les empentes horitzontals, un pes mort que es separarà dels paraments originals a través d'un feltre de geotèxtil. Aquest doblat de volta es connectarà perimetralment amb els murs de façana mitjançant barres roscades d'acer inoxidable de Ø12 mm, agafades amb morter de calç i resines epoxídiques. Cal recalcar que amb aquestes operacions no es redueix la secció de la volta o de la semicúpula, sinó que se'n fa un doblat.

A continuació es consolidaran murs, sanejant i cosint totes les fissures amb materials compatibles amb les fàbriques antigues, eliminant les reparacions contemporànies amb morters de ciment Portland. Pel que fa al cosit de les esquerdes **es procedirà a la seva reparació** repicarant els revestiments de les zones on hi ha esquerdes i netejant amb un raspall en sec i aire a pressió, sanejant els llavis de la fissura. Posteriorment es col·locarà transversalment al desenvolupament de l'esquerda, barres corrugades d'acer inoxidable Ø12 mm, agafades amb morter de calç hidràulica NHL-5 i resines epoxídiques, cada 30 cm de desenvolupament longitudinal de les esquerdes o en les juntes de les filades del carreuat. A la separació entre els llavis de l'esquerra s'injectarà un morter de reparació de cal hidràulica NHL-5 sense retracció amb material petri de recuperació, intentant mantenir les filades o el tipus d'aparell de paredat que en la resta de la façana, eliminant l'excedent amb una esponja.

Un cop realitzades aquestes operacions es procedirà a la retirada dels tirants interiors i UPN de façana.

3.3 SISTEMA ENVOLUPANT

3.3.1 Terres

Tal i com s'ha exposat en la memòria descriptiva, en el present projecte només s'actua en el contacte exterior entre els murs i el terreny. Per tal de garantir la impermeabilització dels murs de es col·locaran drenatges perimetrals a tots els murs. Aquests drenatges es realitzaran mitjançant una rasa en la que es col·locarà formigó cel·lular de neteja formant una mitja canya, sobre el que es recolzarà el tub de drenatge ranurat de PVC de Ø160mm com a mínim envoltat per una capa de feltre de geotèxtil. Es reomplirà aquesta rasa amb graves de diversa granulometria compactades, a l'espera de col·locar una vorera o paviment exterior en futures fases d'intervenció.

Donades les limitacions pressupostàries de la present intervenció, no s'actuarà en el mur de contenció de l'àbsis més enllà de realitzar una neteja de l'espai de separació. El drenatge d'aquest àmbit s'executarà en fases posteriors.

3.3.2 Murs

En l'apartat anterior han quedat reflectides totes les actuacions de consolidació estructural a realitzar en els murs. Tot i això, aquestes no són les úniques operacions que es realitzaran en els mateixos, ja que també caldrà reparar les patologies existents en el conjunt murari, així com millorar el sistema de drenatge de la base dels murs.

Aquest nou sistema de drenatge es realitzarà a través de la col·locació d'un tub drenant de PVC perforat de Ø160 mm, sobre un llit de formigó pobre, prèvia realització d'una rasa perimetral al voltant de l'ermita. A més, es col·locarà una làmina impermeable, protegida amb una làmina separadora geotèxtil antipunçament. Un cop realitzades aquestes operacions, es reomplirà la rasa amb graves de diferents granulometries, deixant els darrers 20 cm per col·locar-hi les terres vegetals provinents de l'excavació. Apart, es tornarà a formar el ràfec de la coberta amb pedra de recuperació al llarg de les façanes est i oest, agafat amb morter de calç.

Pel que fa als tractament de les façanes es procedirà de la següent manera:

- Neteja, escombrada i raspallat en sec amb raspall de pues toves i espàtula per eliminar completament el rejuntat de Portland sense malmetre el material de suport. Si fos necessari s'utilitzarà un raspall de pues dures o escarpa a les zones on aquest estigui massa adherit
- Humidificació del material de suport per suprimir les restes de rejuntat i garantir una bona preparació del suport
- En el cas dels fongs, líquens i molses, és necessària que aquesta primera neteja tingui una major capacitat mecànica, motiu pel qual es realitzarà amb raspalls de pues dures. En el cas que la pàtina biològica estigui molt incrustada primer s'estovaran les superfícies amb una solució d'amoníac diluït en aigua del 5%.

3.3.3 Coberta

Tal i com s'ha exposat en la memòria descriptiva, una de les principals actuacions del present projecte és la substitució de la coberta, retirant els plàstics col·locats per evitar filtracions. La nova coberta, que manté l'alçada, els pendents, el traçat i el coronament de la coberta actual, realitzada íntegrament amb material de reposició, ha de recuperar el traçat original així com el material d'acabat que tenia en el moment de la seva construcció. Aquesta coberta serà a dues aigües, amb una pendent suficient, acabada amb llosa de pedra del país i creant un petit ràfec que voli 10 cm respecte al mur de façana. La nova coberta es compondrà dels següents elements (d'interior a exterior):

- Volta de pedra amb capa de consolidació
- Làmina separadora formada per feltre de geotèxtil
- Formació de pendents mitjançant formigó de calç amb àrid d'argila expandida (tipus arlita o equivalent). En l'entrega de la volta amb els murs, aquesta formació de pendents es farà amb el mateix material de replè dels ronyons de formigó de calç NHL-5.
- Barrera de vapor tipus làmina anorac (tipus làmina Tivek o equivalent)
- Capa de morter bastard
- Acabat de llosa de pedra

Es deixarà una caiguda lliure de les aigües que haurà de recollir el nou sistema de drenatge perimetral. Cal recalcar que, tot i que actualment no existeix cap ràfec, per tal de protegir els caps dels murs de la humitat, es considera necessària projectar la coberta més enllà dels paraments exteriors de les façanes.

3.3.4 Proteccions

Tot i que el projecte bàsic recollia la possibilitat de substituir la porta d'accés a l'ermita, finalment aquesta operació s'haurà de realitzar en futures etapes de consolidació.

3.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

Tal i com s'ha exposat anteriorment, en el present projecte no es realitza compartimentació interior, ja sigui horitzontal o vertical, ni s'aplicaran cap altre acabat als que ja existeixen en l'edifici.

Donada la limitació pressupostària, en aquesta fase d'intervenció no es podrà restaurar ni tractar els revestiments interiors de l'ermita de Sant Fruitós. Per aquest motiu es col·locaran unes proteccions als paraments interiors de papers de bombolles protegides amb taulers de fusta de pi per tal d'evitar el despreniment i degradació dels revestiments, o la pèrdua dels grafitis de post-guerra.

3.5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

Degut a la naturalesa de les obres previstes no es preveu incorporar cap tipus d'instal·lació en la capella.

3.6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

Degut a la naturalesa de les obres previstes no es preveu realitzar cap condicionament de l'espai exterior de l'ermita en la present fase d'intervenció.



Façana sud de Sant Fruitós d'Aransís (Fotografia del 4 de juliol de 2023)



Façana est de Sant Fruitós d'Aransís (Fotografia del 4 de juliol de 2023)

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca



Façana oest de Sant Fruitós d'Aransís (Fotografia del 4 de juliol de 2023)



Proteccions provisionals de la coberta de l'ermita des de la façana nord (Fotografia del 4 de juliol de 2023)

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca



Imatge del sistema d'ancoratge dels tirants per la façana est (Fotografia del 4 de juliol de 2023)



Imatge del sistema d'ancoratge dels tirants per la façana est (Fotografia del 4 de juliol de 2023)



Esquerdas de la façana sud amb els testimonis de guix i vidre col·locats a l'agost de 2022 (Fotografia del 4 de juliol de 2023)



Testimonis de guix i vidre col·locats a l'agost de 2022 (Fotografia del 4 de juliol de 2023)



Interior de la capella de Sant Fruitós d'Aransís amb els tirants col·locats l'any 2020 i la runa interior (Fotografia del 29 de gener de 2024)



Interior de la capella de Sant Fruitós d'Aransís amb els tirants col·locats l'any 2020 i la runa interior (Fotografia del 29 de gener de 2024)



Volta de la nau deformada i parcialment col·lapsada de Sant Fruitós d'Aransís (Fotografia del 4 de juliol de 2023)



Cúpula de l'absis deformat i parcialment col·lapsat de Sant Fruitós d'Aransís (Fotografia del 4 de juliol de 2023)



Patologies en la volta de canó de l'ermita (Fotografia del 29 de gener de 2024)



Coberta de llosa de pedra (Fotografia del 24 de maig de 2024)



Cala en la coberta en l'entrega amb el carener (Fotografia del 24 de maig de 2024)



Cala en la coberta en l'entrega amb el mur de façana (Fotografia del 24 de maig de 2024)

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSIS a Gavet de la Conca



Cala 1 de la fonamentació en la façana oest (Fotografia del 7 de febrer de 2024)

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSIS a Gavet de la Conca



Cala 2 de la fonamentació en la façana est (Fotografia del 7 de febrer de 2024)



Cala 1 de la fonamentació en la façana oest (Fotografia del 7 de febrer de 2024)

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSIS a Gavet de la Conca



Cala 3 de la fonamentació en l'interior de l'ermita (Fotografia del 7 de febrer de 2024)

Patrimoni cultural de Gavet de la Conca

3. ERMITA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS

Informe Tècnic per a la declaració de Bé Cultural d'Interès Local (BCIL)



Redacció de l'informe:
Josep E. Medina Morales
Maria Pilar Vázquez Falip
Secció d'Arqueologia
Serveis Tècnics de la Diputació de Lleida

Índex

1. Introducció. Marc d'estudi.	3 a 5
2. El Patrimoni municipal.	6 a 9
3. L'equip redactor.	9
4. Procediments Legals. La Figura del BCIL.	9 a 14
5. Fitxa Tècnica. Estudi i descripció. Estat de conservació.	14 a 41
6. Justificació per la declaració de Bé Cultural d'Interès Local.....	41
7. Nivell de Protecció.....	42
8. Intervencions sobre el bé.....	42 a 43
9. Conclusió: informe favorable.....	43
10. Bibliografia.....	44

1. Introducció. Marc d'Estudi.

Amb aquest document continua la sèrie d'informes tècnics per a la declaració com a Béns Culturals de l'Interès Local dels següents edificis religiosos del municipi de Gavet de la Conca:

Església de Sant Pere de Gavet
Església de Sant Serni o Sant Sadurní
Ermite de Sant Fruitós d'Aransís
Església de Sant Pere d'Aransís
Església de Sant Salvador de Toló
Església de Sant Cristòfol de la Vall
Església de Sant Miquel de la Vall
Capella de Sant Gervàs

El terme de Gavet de la Conca, de 91 km² és un terme relativament modern, es formà el 1970 per la unió dels fins aleshores municipis de Sant Serni, Aransís, i Sant Salvador de Toló. Es troba al sector meridional de la comarca el Pallars Jussà (fig. 1), a l'esquerra del Noguera Pallaresa, que és límit occidental d'una part del terme. Així geogràficament, pel nord limita amb l'enclavament de Tremp format per les terres de Vilamitjana i Suterranya, al nord-est amb el municipi d'Isona i l'enclavament dels Obacs (Llimiana); al Sud amb Artesa de Segre i Vilanova de Meià, ambdós de la Noguera, i amb l'enclavament de Montadó (Isona), i a l'oest amb els termes de Llimiana i de Guàrdia de Noguera.

Físicament el sector meridional del municipi es troba en bona part protegit pel Montsec de Rúbies i per les prolongacions d'aquesta Serra (serra de Comiols, del Cucut i de la Campaneta). Per nord i llevant pel riu de Conques, que també rep el nom de riu de Gavet en el seu tram final, a partir de l'aiguabarreig que es forma amb el desguàs de les aigües del riu d'Abella. Aquest riu forma part del límit natural amb el municipi d'Isona i rep les aigües dels nombrosos barrancs dels terme. Pel sector de ponent, , com hem comentat anteriorment, el límit físic ho trobem amb la Noguera Pallaresa. Al centre del municipi es troba la serra dels Obacs (anteriorment de Sant Gervàs), també anomenada de Sant Miquel de la Vall o d'Aransís, zona on s'assoleixen les altituds màximes del municipi: el pui de Tossalets (1150,9 m) i el Capolat (1138 m), exceptuant el Tossal del Vigatà (1240 m) a la Serra de la Campaneta.

El municipi comprèn el poble de Gavet de la Conca (actual cap del municipi), i els pobles de Sant Serni, Aransís i Sant Salvador de Toló que fins el 1970 eren caps dels municipis respectius (fig. 2). A més, hi ha el poble de Fontsagrada i la caseria de Terrassa al sector de l'antic municipi de Sant Serni; el poble de Sant Miquel de la Vall, el de Sant Martí de Barcedana i el de Sant Cristòfol de la Vall, al sector de l'antic municipi d'Aransís; i el poble de Mata-solana, les caseries de Presquiró, de Perolet, de Castellnou, de la Ferreria, de Sant Vicenç de Toló (o Toló) i de Mereia (o Merea), l'antic mas de Bonrepòs i el despoblat de Montllor, a l'antic municipi de Sant Salvador de Toló.

L'eix principal de comunicacions del municipi és la carretera C-13, entre Tremp i Balaguer,

que a tramuntana connecta amb l'antiga comarcal C-1412, d'Isona a Tremp. Hi passa l'antic camí de ferradura que va de la Conca de Tremp a Artesa de Segre per Hostal Roig i el Pas Nou, pas que fou obert a la primeria del segle XIII pel priorat de Meià. Dalt la serra, també dita d'Aransís, paral·lela en part a aquest camí, passa una antiga carrerada de bestiar que davalla de la muntanya prop de la cova de l'Escletxa d'en Minguera en direcció a ponent i, al peu del poble d'Aransís, segueix la divisòria amb Llimiana i amb Sant Serni, vers tramuntana; en arribar la carrerada a la Pleta Negra, aquesta davalla entre el barranc d'Estanys i el de la Font Gotellera, fins arribar al riu de Conques.

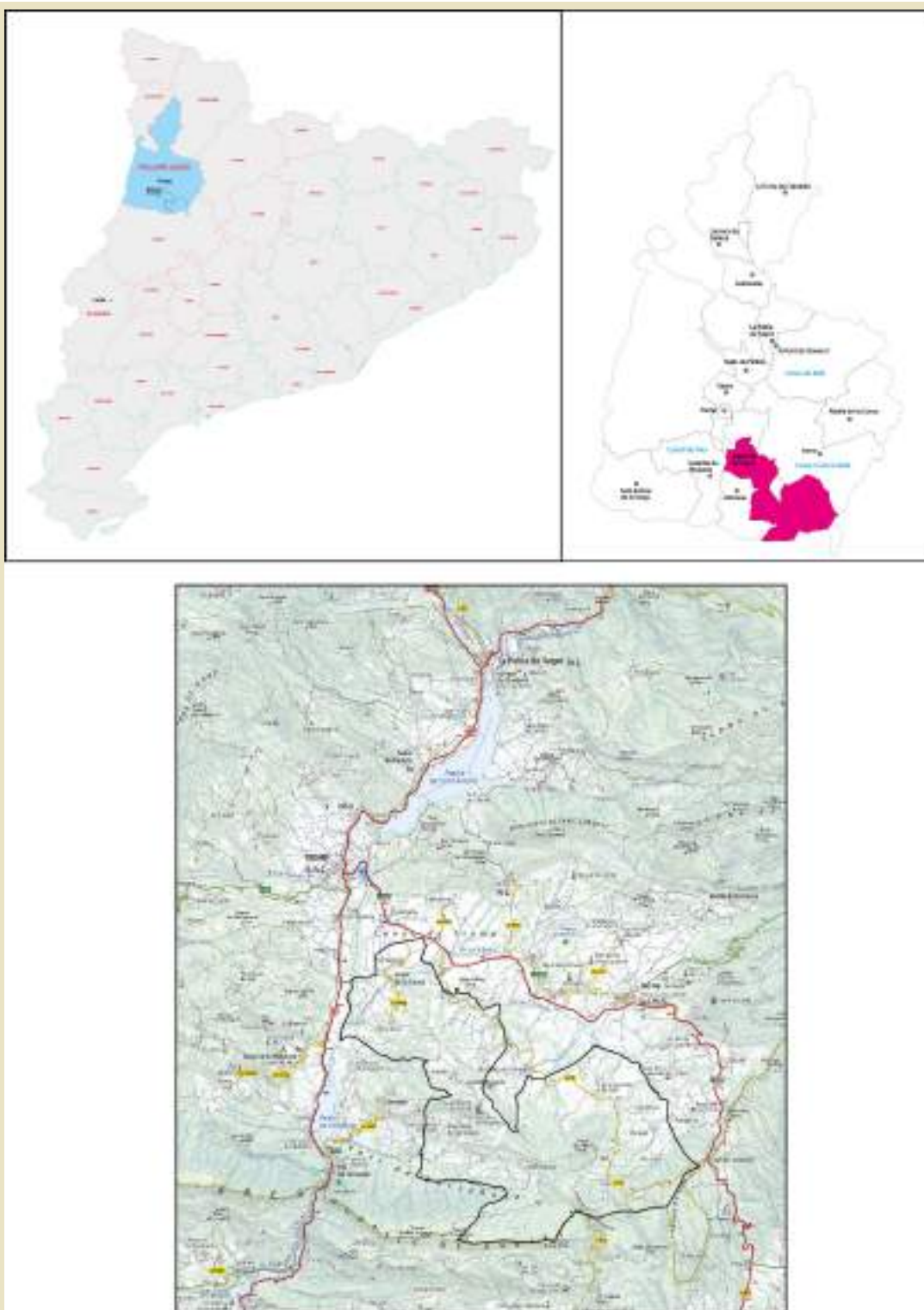


Figura 1. Situació del municipi de Gavet de la Conca.

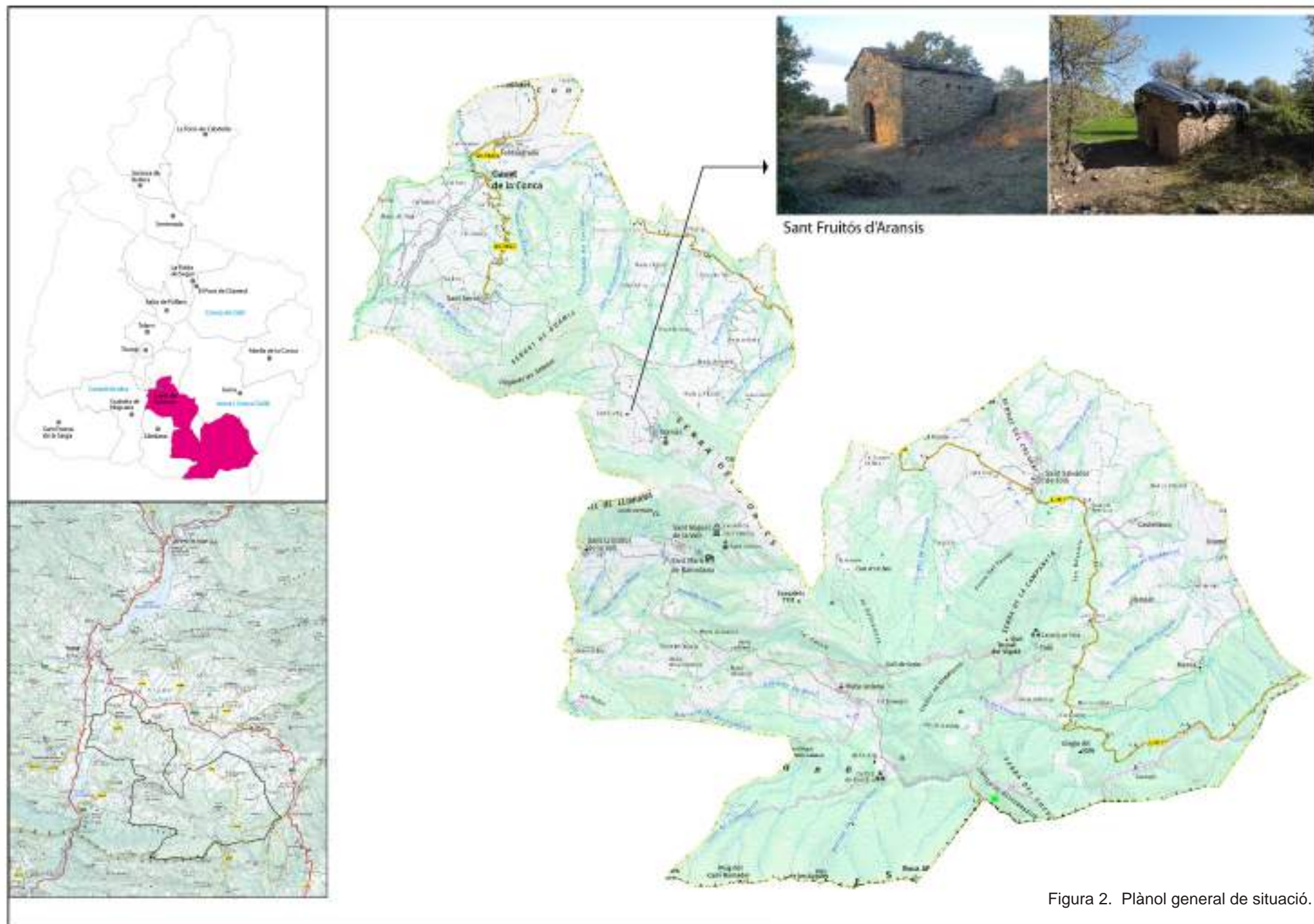


Figura 2. Plànol general de situació.

2. El Patrimoni municipal

En els darrers anys, els diferents treballs d'inventari arqueològic i arquitectònic duts a terme des del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, així com els diferents estudis arqueològics, paleontològics i geològics, realitzats per diferents investigadors, han valoritzat un ric ventall de jaciments recollits als diferents inventaris de la Generalitat de Catalunya. En aquest sentit en relació al patrimoni arqueològic i arquitectònic apareixen, a data de la signatura d'aquest informe, els següents llocs:

A l'inventari arqueològic:

CAN MACIÀ

Aransís (Pallars Jussà)

Cronologies: des de Romà fins a Medieval (-218 / 1492)

TOMBA MEDIEVAL DE L'ESGLÉSIA D'ARANSIS

Gavet de la Conca.

Cronologies: des de Medieval (1150 / 1492)

VIL-LA DEL BARRANC DE LES GUIXES

Aransís.

Cronologies: des de Romà (-218 / 476)

ERMITA M.D. DEL PONTS D'ORIS

Gavet.

Cronologies: des de Medieval Consolidació Corona d'Aragó (1150 / 1230)

COVA DELS MOSQUITS

Hostal Roig.

Cronologies: des de Bronze Mig fins a Bronze Final (-1500 / -650)

OBRADOR DE SÍLEX D'HOSTAL ROIG

Hostal Roig.

Cronologies: des de Desconeguda

CASTELLÓ JUSSÀ DE SANT MIQUEL DE LA VALL

Sant Miquel de la Vall.

Cronologies: des de Medieval (400 / 1492)

VIL-LA D'AUNOVES

Sant Salvador de Toló.

Cronologies: des de Romà República (-218 / -50)

DESPOBLAT DE TERRASSA

Sant Serni. Cronologies: des de Medieval (400 / 1492)

SANT MIQUEL DE LA VALL (BCIN)

Conjunt Monumental de Sant Gervàs/ Castellet/ El Castell de Sant Gervàs/ Castelló Sobira de Sant Miquel de la Vall

Gavet de la Conca .Cronologies: des de Medieval (400 / 1492)

BARRANC DE LLAUET (BCIN)

Barranc de Llanet / Barranc de Guixers

Gavet de la Conca.

Cronologies: des de Maastrichtià

SERRAT DEL CALVARI

Gavet de la Conca

Cronologies: Des de Maastrichtià

GAVET DE LA CONCA

LES PALES

Gavet de la Conca.

Cronologies: des de Campanià fins a Maastrichtià

ESGLÉSIA DE LA SERRA DE LA CAMPANETA

Sant Salvador de Toló.

Cronologies: des de Medieval fins a Medieval Baixa Edat Mitjana (1150 / 1492)

Des de Segles XVIII-XX (1790 / 1999)

TOSSAL DEL VIGATÀ

Sant Salvador de Toló.

Cronologies: des de Ferro-Ibèric Ple fins a Ferro-Ibèric Final (-450 / -50)

CINGLO ALT

Serrat de la Cassilla, Cingló Alt

Gavet de la Conca.

Cronologies: des de Segles XVIII-XX fins a Segles XVIII-XX (1790 / 1999)

A l'inventari arquitectònic:

CAPELLA DE SANT GERVÀS

Capella de Sant Gervasi i Protasi

2 Km de pista des de la vall

Gavet de la Conca

Estil: Romànic, Gòtic. Cronologies: segles: XII - XIII / XIV - XV

CAPELLA DE SANT JAUME DE MEREÀ

Mereà

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XVII -

CAPELLA DE SANT ROC

Mata-solana

Estil: Obra popular

CASA COMIOLS

Mereà

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XVII -

CASA MARTIÓ

Sant Salvador de Toló

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XVII -

CASA PAIRAL - PORTAL MITJAVILA

Sant Salvador de Toló

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XV - XVII

CASTELL DE L'HOSTAL ROI O ROIG. (BCIN)

Gavet de la Conca

Estil: Sense estil definit. Cronologies: segles: X - XI

CASTELL DE SANT GERVÀS. (BCIN)

Castelló Sobirà de Sant Miquel de la Vall

Sant Miquel de la Vall (Aransís)

Estil Romànic. Cronologies: segles: X - XI / XIII - XIV

CASTELL DE TOLÓ. (BCIN)

Sant Salvador de Toló

Estil: Romànic. Cronologies: segles: XI -

ESGLÉSIA DE SANT PERE D'ARANSÍS

Aransís (Pallars Jussà)

Estil: Romànic. Cronologies: segles: XI -XVIII.

ESGLÉSIA PARROQUIAL DE SANT CRISTÒFOL DE LA VALL

Sant Cristòfol de la Vall

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XIX -

ESGLÉSIA PARROQUIAL DE SANT MIQUEL DE SANT MIQUEL DE LA VALL

Sant Miquel de la Vall (Pallars Jussà)

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XI - XII / XVII - XVIII

ESGLÉSIA PARROQUIAL DE SANT PERE DE GAVET

Gavet (Pallars Jussà)

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XVIII -

ESGLÉSIA PARROQUIAL DE SANT SALVADOR DE TOLÓ

Sant Salvador de Toló

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XVI - XVII

ESGLÉSIA PARROQUIAL DE SANT SERNI

Sant Serni

Estil: Obra popular

FONT DE LA PLAÇA

Sant Salvador de Toló.

Estil: Obra popular

FONT DEL VALL

Sant Salvador de Toló

Estil: Obra popular. Cronologies: Segle XX Inici -

HOSTAL ROIG

Hostal Roi

Camí de Tremp a Vilanova de Meià

Estil: Obra popular

LA FERRERIA

Casa Elies

Sant Salvador de Toló

c. Tremp 5 Km abans de Sant Salvador

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XIX Mitjan -

LA RECTORIA

Sant Salvador de Toló

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XVI -

MASIA BONREPÒS

Serra de Bonrepòs

Estil: Obra popular. Romànic. Cronologies: segles: XII - XIII / XVII - XIX / XX -

MOLÍ DEL CANONGE

Lo Canonge

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XIX - XX

SANT FRUITÓS D'ARANSÍS

Aransís

Estil: Romànic. Cronologies: segles: XI - / XIX -

SANTA FE DE FONTSAGRADA

Fontsagrada

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XX -

TEULERIA DE SANT MIQUEL DE LA VALL

Carretera LV-9121

Estil: Obra popular

TRINXERES I BÚNQUER DE LES FEIXES DE LA ROSSELLA

Feixes de la Rossella - Serra Campaneta

Estil: Obra popular. Cronologies: segles: XX

Com podem observar en aquests dos llistats el municipi de Gavet de la Conca disposa d'un important patrimoni i amb un gran ventall cronològic, així, tenim des de jaciments paleontològics, com el jaciment del Barranc del Llauet, fins testimonis importants de la darrera Guerra Civil (1936-1939) com són les trinxeres i el búnquer de les Feixes de la Rosella, a la

Serra Campanera. Una diacronia que situa aquest municipi en gairebé tots els esdeveniments geològics i històrics que han tingut lloc en les nostres contrades. Tenim jaciments prehistòrics, protohistòrics, romans, medievals i moderns, així com importants testimonis arquitectònics d'alguns d'aquest períodes: castells, esglésies, ermites, despoblats, cases, fonts, masos, i testimonis d'arqueologia industrial, com els molins i les teuleries.

En aquest impressionant conjunt patrimonial, el municipi té protegits els castells i els jaciments paleontològics amb la màxima categoria que permet la llei, BCIN (Bé Cultural d'interès Nacional).

Al municipi trobem associacions, com els Amics d'Aransís, que han fet del patrimoni i de la història una de les seves motivacions principals, i realitzen actuacions per salvaguardar aquest com per exemple el molí de l'oli, o la protecció de l'ermita de Sant Fruitós. També organitzen xerrades i exposicions sobre la història i el patrimoni més proper.

Actualment un dels objectius principals de l'ajuntament és la protecció de la resta del seu ric patrimoni històric i natural, per a poder preservar-lo per a les futures generacions, i per tant és important treballar en la seva protecció legal. És en aquest context que un dels primers passos ha estat iniciar aquest procés amb la protecció legal del seu important patrimoni religiós, en un primer moment, de set de les seves principals esglésies i una ermita, amb la categoria BCIL (Béns Cultural d'Interès Local), que permetrà a l'ajuntament sol·licitar les inversions necessàries per a la seva protecció i la del seu entorn immediat, així com vetllar que les obres que s'hi realitzin prioritzin els criteris de conservació que els tècnics en patrimoni els aconsellin. Un pas important que posa en valor l'interès del municipi vers el seu patrimoni i que és fonamental per entendre aquest procés legal de protecció.

3. L'equip redactor

L'encàrrec per redactar el document s'ha fet a la Secció d'Arqueologia dels Serveis Tècnics de la Diputació de Lleida. Aquesta Secció es dedica a la recerca arqueològica i patrimonial en el seu més ampli concepte, així com a l'elaboració de projectes de recuperació del patrimoni.

El tècnics responsables de la redacció del document han estat Josep Medina i Maria Pilar Vázquez (arqueòlegs de la secció d'arqueologia), amb àmplia experiència en el camp de la recerca arqueològica. Han realitzat excavacions, prospeccions, informes, inventaris, i una àmplia difusió patrimonial des de diverses vessants: cursos, publicacions, xerrades, conferències, articles en premsa, audiovisuals, exposicions, recorreguts i visites guiades per donar a conèixer el patrimoni provincial.

4. Procediments legals. La figura del BCIL

Els béns culturals d'interès local (BCIL) són una figura de protecció de nova creació, reservada a l'administració local i aplicable únicament als béns immobles, que introdueix l'article 17 de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català, i que equival a la segona categoria de protecció del patrimoni cultural de la llei, anomenada béns catalogats. Recordem

que, segons l'article 15 de la Llei, els béns catalogats són aquells béns integrants del patrimoni cultural català que, tot i llur significació i importància, no compleixen les condicions pròpies dels béns culturals d'interès nacional, i que han d'ésser inclosos en el Catàleg del Patrimoni Cultural Català. Mentre la Generalitat es reserva la potestat de catalogar els béns mobles d'aquesta categoria (art. 16.1), la llei adjudica a l'administració local la catalogació dels béns immobles, mitjançant la seva declaració com a BCIL.

Segons la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, gaudeixen de la categoria de BCIL i estan inclosos en el Catàleg del Patrimoni Cultural Català:

- Tots els béns que hagin estat declarats BCIL a partir de l'aprovació de la Llei 9/1993 (art. 17).
- Tots els béns radicats a Catalunya que estiguin inclosos en catàlegs de patrimoni cultural incorporats en plans urbanístics en el moment de l'entrada en vigor de la Llei 9/1993 (disposició addicional 1a).

Procediment de declaració

La figura del BCIL permet als ajuntaments catalogar béns immobles de rellevància local mitjançant un procediment de declaració singular. El procediment de declaració de BCIL és senzill i està regulat per l'article 17 de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català.

La competència per declarar BCIL recau en els ajuntaments (de municipis de més de 5.000 habitants) o en els consells comarcals (quan es tracti de municipis de menys de 5.000 habitants). El procediment consisteix en un expedient administratiu, acompanyat de l'informe favorable d'un tècnic en patrimoni cultural. L'acord l'ha d'aprovar el plenari de la corporació, i aquesta ho ha de comunicar al Departament de Cultura perquè s'inscrigui el bé en el Catàleg del Patrimoni Cultural Català com a bé catalogat.

Desenvolupament del procés de declaració

L'articulat no preveu cap reglament que desenvolupi aquesta figura, ni s'esmenta en cap dels decrets publicats que desenvolupen reglamentàriament la llei. Per exemple, no es regula com ha de ser l'expedient de declaració, ni es defineix què és un tècnic en patrimoni cultural, ni se sap en què consisteix l'informe que ha de fer el tècnic.

En aquest sentit:

- L'expedient administratiu de declaració d'un bé com a BCIL ha de consistir, principalment, en l'informe favorable redactat per un tècnic, que ha d'acreditar formació i experiència professional en l'àmbit del patrimoni cultural.
- Aquest informe ha de contenir una descripció acurada del bé, amb el seu context històric, i una justificació dels valors (artístics, històrics, etnològics, simbòlics, etc.) que s'al·leguen

per justificar la catalogació o protecció del bé. Igualment és necessari concretar el nivell de protecció de l'immoble, si és total o parcial, i les condicions de rehabilitació, i concretar quines parts no es poden alterar. En els BCIL, la catalogació proposada es pot concretar sobre diverses parts del bé immoble: per exemple, la declaració total del bé (un edifici); la declaració parcial del bé (una part d'un edifici), o la declaració d'un element singular del bé (la façana d'un edifici). En qualsevol cas, si per exemple algunes parts del bé es consideren susceptibles de ser rehabilitades o enderrocades, s'ha de detallar l'abast de les obres que s'hi poden realitzar, per tal que es pugui fonamentar una possible autorització o denegació d'una sol·licitud de llicència municipal d'obres. També s'hi ha d'incorporar els criteris de manteniment i de conservació (per exemple, cromatismes), que afectin les façanes i la fesomia exterior del bé. Totes aquestes condicions hauran de ser d'obligat compliment per part de la propietat.

- L'informe i l'expedient han d'anar acompanyats de documentació complementària, gràfica, bibliogràfica i cartogràfica: plànols de situació; planimetria arquitectònica del bé si és possible -plantes i seccions-; fotografies antigues i actuals; documentació cadastral i urbanística, i dades en relació amb la propietat; documentació històrica; etc.

Qualsevol persona física o jurídica pot impulsar la catalogació d'un bé per tal d'assolir el nivell de protecció propi dels béns catalogats, tot proposant a l'ajuntament la seva catalogació urbanística o la seva declaració com a BCIL. La iniciativa pot sorgir d'una persona a nivell particular o d'una associació, o del mateix ajuntament o del Consell Comarcal, o fins i tot del propietari.

En els municipis de més de 5.000 habitants, és l'ajuntament qui ha de preparar l'expedient i l'informe. La proposta de declaració serà debatuda i si s'escau, aprovada pel ple de l'ajuntament, que la pot tramitar com un punt ordinari.

En els municipis menors de 5.000 habitants, la proposta de declaració ha de ser elevada pel Ple municipal al Consell Comarcal. El Ple del Consell debatrà i -si s'escau- aprovarà la proposta, que podrà ser tramitada com un punt ordinari.

Si la corporació ho desitja, pot obrir prèviament un període d'informació pública.

La corporació que correspongui ha de trametre l'acord del Ple al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, per tal que doni d'alta el BCIL en el Catàleg del Patrimoni Cultural Català.

Efectes de la catalogació

La declaració d'un bé com a BCIL comporta l'aplicació immediata del règim de protecció que la Llei 9/ 1993, del patrimoni cultural català, estableix per als béns catalogats immobles, i que hauria d'estar complementat i detallat en l'expedient de declaració aprovat. En qualsevol cas, la llei prohibeix expressament la destrucció d'un BCIL (article 25.2). Qualsevol norma addicional de protecció d'aquests béns s'ha d'establir mitjançant els instruments determinats per la legislació urbanística (article 39). L'administració competent per a l'autorització d'obres

en un BCIL -i per a la concessió de la llicència d'obres corresponent- és l'ajuntament.

Obligacions i drets dels ajuntaments respecte dels BCIL

En qualsevol cas, la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, estableix per als ajuntaments altres drets i deures en relació amb BCIL, més enllà del dret a la declaració (article 17), que ja hem desenvolupat, o del deure de comunicar-la a la Generalitat (article 17.3).

L'ajuntament, en cas d'incompliment del deure de conservació dels BCIL, pot prendre mesures per obligar la propietat a fer les obres necessàries de conservació (o executar-les subsidiàriament, a càrrec dels obligats) (article 67), o de reparació dels danys causats per obres il·lícites (article 68), i també pot suspendre les obres, si aquestes incompleixen la llei, així com prendre altres mesures cautelars i/o sancionadores (article 77).

La llei reconeix també als ajuntaments i consells comarcals els drets de tempteig i de retracte sobre els BCIL (article 26.5).

Els ajuntaments també tenen altres deures genèrics (que no afecten únicament els BCIN o els BCIL sinó tot el patrimoni cultural català), com el deure de col·laboració (de totes les administracions públiques) per vetllar i protegir el patrimoni (articles 3.1 3.2). Ajuntaments i consells comarcals estan obligats a comunicar a la Generalitat les situacions de perill per al patrimoni (article 3.3). També són competents per procedir a l'expropiació per l'incompliment del deure de conservació (articles 64 i 67.4).

Els ajuntaments també tenen capacitat sancionadora en aquesta matèria, d'acord amb els procediments administratius que estableix la mateixa llei en el títol IV (articles 67-79). La llei contempla multes coercitives; sancions (a infraccions que es classifiquen com a lleus, greus i molt greus); decomís de materials, i mesures cautelars (com la suspensió d'obres).

En matèria de subvencions, la llei no contempla un dret específic dels ajuntaments a ser-ne beneficiaris (articles 54 i 55).

Pel que fa als drets genèrics dels ajuntaments i consells comarcals (és a dir, que afecten tot el patrimoni cultural català, més enllà dels BCIL), hem d'esmentar el dret de ser informats per la Generalitat de les actuacions que es duguin a terme en el marc de la llei (article 3.4).

Obligacions i drets dels propietaris de BCIL

La Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, estableix un conjunt d'obligacions per als titulars dels BCIL (que també afecten els ajuntaments quan són els propietaris). Atès que un dels propietaris més notables és l'església catòlica, la llei li dedica un article, el 4, per subratllar l'obligació de l'Església de vetllar pel patrimoni eclesiàstic i de col·laborar amb les diverses administracions amb aquesta finalitat.

Aquestes obligacions dels propietaris, promotors i posseïdors respecte dels BCIL, a part de respectar els criteris de protecció de la declaració en les intervencions que impulsi, són, entre d'altres, preservar i mantenir el bé per assegurar-ne els valors, i garantir que el seu ús sigui compatible amb la seva conservació (article 25.1); permetre l'accés dels especialistes a efectes d'estudi (article 25.3) i comunicar a l'ajuntament i al consell comarcal la intenció de

transmetre alienar el bé, a fi que el consistori pugui exercir els drets de tempteig i retracte (article 26.5).

Pel que fa als béns catalogats mobles, els propietaris han de comunicar al Catàleg del Patrimoni Cultural Català tots els actes tècnics o jurídics que afectin el bé (article 16.3), així com notificar-ne el trasllat a la Generalitat (article 44).

Els propietaris també tenen altres deures genèrics, que no tan sols afecten els BCIL sinó tot el patrimoni cultural català, com el deure de conservació (article 21.1), el d'informació sobre l'ús i l'estat de conservació dels béns a les administracions (article 21.2), o el de comunicació a la Generalitat de la seva possessió (article 40). També han de comunicar les transmissions dels béns a la Generalitat, per tal que pugui exercir els drets de tempteig i retracte (article 22), i permetre'n la inspecció a les administracions (article 70.1). Les persones i les entitats que es dediquen habitualment al comerç de béns integrants del patrimoni cultural català han de portar un llibre de registre de les seves transaccions (article 41.1).

Finalment, els particulars també tenen els deures genèrics d'exigir a les administracions el compliment de la llei, i de comunicar-hi les situacions de perill que afectin el patrimoni cultural (article 5).

Les infraccions a aquestes obligacions estan sancionades pels procediments administratius que estableix la mateixa llei en el títol IV (articles 67-79), que poden impulsar tant la Generalitat com l'administració local. La llei contempla multes coercitives; sancions (a infraccions que es classifiquen com a lleus, greus i molt greus); decomís de materials; mesures cautelars (com la suspensió d'obres), o ordenar la reparació de danys causats.

La llei també estableix per als propietaris de BCIL una sèrie de drets o de garanties, com el de gaudir de beneficis fiscals (article 59.1). Pel que fa al procés de declaració, tot i que la llei no ho contempla específicament, cal deduir que la propietat té dret a ser escoltada i informada. Qualsevol afectació d'una propietat, sigui en sòl urbà, no urbanitzable o urbanitzable, ha de ser notificada a la propietat per tal que pugui ajustar-se a les condicions de protecció que marca la llei, sense caure en cap possible infracció.

En relació amb el patrimoni cultural en general (inclosos els BCIL), els propietaris també tenen dret a rebre subvencions i ajuts (article 54) i a eixugar deutes a l'administració mitjançant pagaments amb béns culturals (article 58).

La descatalogació d'un bé declarat BCIL

La descatalogació d'un bé immoble ha de estar molt ben justificada, acreditant la impossibilitat del manteniment de la protecció existent.

Requereix la concurrència d'alguna de les següents circumstàncies:

- a) Ser necessari el seu enderroc per previsions de planejament d'interès públic, quan no existeixi alternativa ponderada que permeti la seva conservació.
- b) L'acreditació d'errors en l'apreciació dels motius que van aconsellar la inclusió.
- c) Haver perdut l'interès que va motivar la seva inclusió.
- d) Que sigui necessari per a la protecció d'un altre bé de major interès.
- e) La reforma integral d'un barri.

El procediment per a la descatalogació serà diferent segons la categoria del bé.

Per a la descatalogació d'un BCIL cal fer el mateix procediment que s'ha portat a terme per a la catalogació amb informe favorable del Departament de Cultura. Per tant cal un informe redactat pel tècnic en patrimoni cultural, on es justifiqui la pèrdua dels valors que van motivar la catalogació (article 17.4).

5. Fitxa Tècnica. Estudi i descripció. Estat de conservació


Emplaçament	Aransís.
Ubicació	Aïllat. A uns 800 metres per la pista que des de l'església de Sant Pere va en direcció a Ponent pel camí del pla (fig. 3 i 4).
Coordenades	<p>Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya: (Coordenades UTM 31N. Sistema de Referència ETRS89): X: 33044.11 - Y: 4661674.77 - H (aprox.): 914 msnm</p> <p>Geogràfiques lat 42° 5' 20" N long 0° 56' 59" E</p> <p>UTM31N - ED50 330537-77, 4661878.24 m</p> <p>Geogràfiques 42.088848 N, 0.949850 E</p>
	
Accés	Fàcil.
Tipologia	Monument arquitectònic. Ermita.
Ús Actual	Religiós. Culte.
Ús Anterior	Religiós. Culte.
Titularitat	Privada. Bisbal d'Urgell.
Referència Cadastral	25241A004001390000TS
Superfície gràfica	45 m2
Superfície construïda	45 m2
Any Construcció	1930 (data que consta al cadastre). No correspon a la data de la seva construcció original.
Època/cronologia	Segle XI
Estil Artístic	Romànic.
Estat de Conservació	Molt dolent
Darreres actuacions	L'any 2011 es van posar tensors d'acer per l'interior per evitar l'ensorrament dels murs. L'any 2020 en va cobrir la coberta amb un tendal per evitar filtracions d'aigua.
Protecció	Inventariada. No consta cap tipus de protecció legal.
Número inventari Generalitat	Núm. 36567. Segons consta a l'inventari del Patrimoni Arquitectònic del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.



Figura 3. Plànols del poble d'Aransís amb l'emplaçament de l'ermita de Sant Fruitós. (Institut Cartogràfic de Catalunya.)



Figura 4. Dues imatges aèries actuals de l'ermita de Sant Furiós. (Secció d'Arqueologia).

Història

Les úniques notícies d'aquesta església continuen essent les aportades per la visita pastoral del 1758 i el Pla Parroquial del 1904. En ambdues relacions, Sant Fruitós consta com una capella de la parròquia d'Aransís. (MLIC)¹, i recollides a la Catalunya Romànica.

¹ Cases i Loscos, Maria-Lluïsa. Sant Fruitós d'Aransís (Gavet de la Conca). <https://www.enciclopedia.cat/ec-catrom-1533202.xml>. Baixat el dia 23 de febrer de 2021

Descripció

EXTERIOR

La primera imatge que veiem de l'exterior de l'ermita de Sant Fruitós és el gran tendal que actualment protegeix la coberta de l'edifici. Aquest fet, temporal, dificulta la visió de la coberta, dels murs i dels contactes entre els dos elements estructurals, per la qual cosa la descripció es basa en la documentació fotogràfica que tenim d'ella abans d'aquesta protecció, col·locada durant l'any 2020 davant dels desperfectes que la climatologia estava generant. Però, a aquest fet s'afegeix una intervenció anterior, l'Associació Amics d'Aransís l'any 2011, davant de les profundes esquerdes dels murs, i per evitar el seu ensorrament, van instal·lar quatre tensors d'acer que travessen els murs, aprofitant els forats existents al mur sud, i es tiben en dos bigues de ferro ancorades a la part exterior i superior dels laterals septentrional i meridional. Amb aquesta subjecció s'ha frenat, i per tant evitat de moment, l'ensorrament dels murs de la nau, però és urgent una actuació de restauració i consolidació integral.

El cert és que tant a la foto de l'any 1977 publicada per Josep Maria Gavin (fig. 5), com a unes anteriors del 1965 fetes per Jordi Mir (fig. 6), l'ermita ja presenta greus defectes estructurals, amb profundes esquerdes al frontal i al lateral sud. Aquestes esquerdes es van agreujar a mesura que va passar el temps, com podem observar a les fotos del 2004 i 2010 (fig. 7 i 8) i van motivar la intervenció del 2011 i finalment la del 2020 amb el tendal per evitar que la pluja accelerés la seva degradació (fig. 9). La presència del reforç a l'angle nord-est és indicador que els problemes estructurals venen de lluny.



Figura 5. Imatge de l'ermita l'any 1977. Arxiu Gavin.

Descripció



Figura 6. Magnífiques fotos de Jordi Mir de l'any 1965 on podem apreciar l'estat de conservació de l'ermita, amb les esquerdes del mur frontal, i una reparació de la teulada, amb afegiment de teules per sobre de les lloses de pedra just davant de l'absis.
Jordi Mir 1965.

Descripció



Figura 7. Estat de l'ermita l'any 2004. Amics d'Aransís.



Figura 8. Estat de l'ermita l'any 2010. Amics d'Aransís.



Descripció



Amics d'Aransís 2004



Amics d'Aransís 2011.



Secció d'arqueologia de la Diputació de Lleida, abril 2021.

Figura 9. Imatge de de l'evolució estructural de l'ermita des de l'any 2004 fins el mes d'abril del 2021.

Descripció

Com moltes de les ermites d'aquest període, exteriorment destaca per ser un edifici senzill i auster. És una construcció formada per una única nau orientada a l'est, amb una lleugera desviació de 67° al nord, (fig. 10) amb un absis semicircular a la capçalera, encaixat al terreny i separat d'aquest per un mur d'espona esllavissat al nord-est; als peus de la nau, al mur de ponent, trobem la porta d'entrada. La nau es troba coberta per una característica volta de canó, que es recolza en murs d'aproximadament uns 90 cm de gruix, i el presbiteri per una volta de quart d'esfera. Els murs estan fets amb petits carreus en filades no del tot regulars, alguns treballats, de diferent mida i units amb un morter de bona qualitat, que ens mostra la seva construcció senzilla (fig. 11). La teulada és a dues aigües, de lloses de pedra calcària, també característica, amb un afegit de teules àrabs visible al 1965 al vessant nord, i a l'absis (fig. 12). Si comparem les fotos del 1965/1967 amb les fotos del 2004 o del 2011, ja no es veuen les teules, que han estat substituïdes altre cop per lloses que es veuen rejuntades.

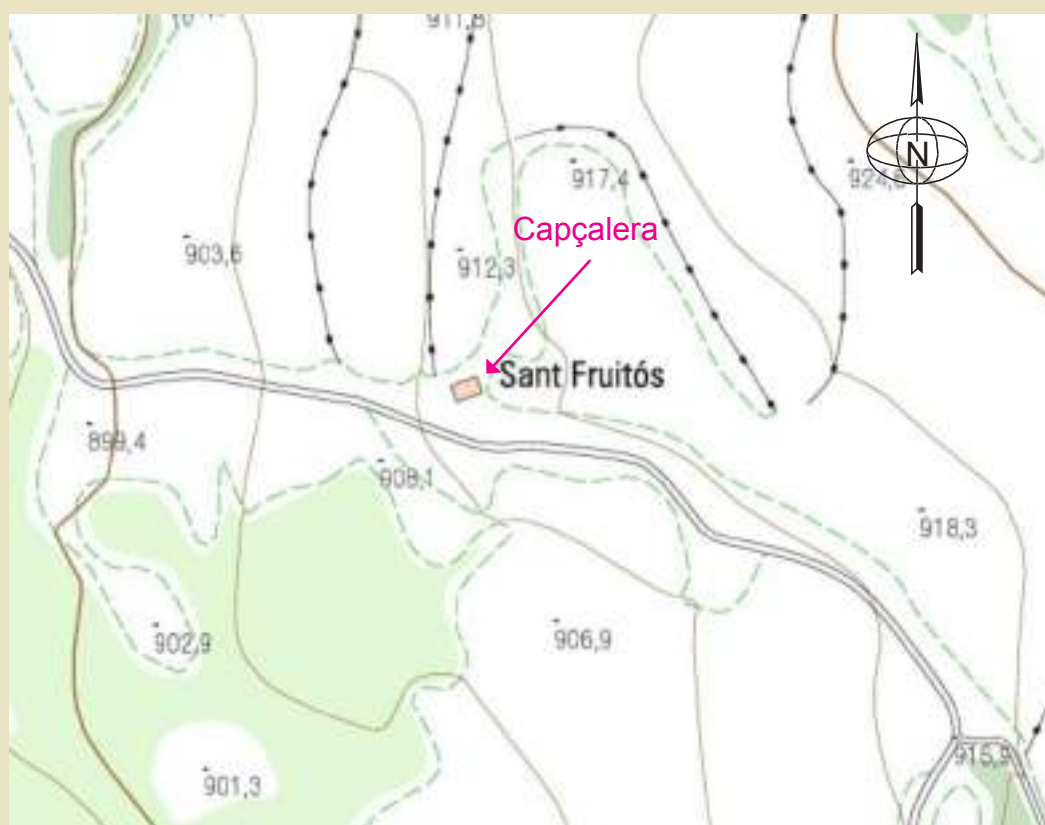


Figura 10. Orientació de l'ermita. (ICC).

Al mur meridional, la biga ancorada de subjecció dels tensors interiors, amaga un seguit de cinc forats quadrangulars, el més proper a la cantonada oest lleugerament reblert, que tradicionalment s'han interpretat com els encaixos de l'embigat d'un porxo, però que també podrien interpretar-se com els forats de la bastida de construcció de l'edifici. Caldria excavar el terra del lateral sud per comprovar quina hipòtesi és la correcta. En aquest mur també observem una profunda esquerda al mig, i sembla haver estar reformat a la

Descripció

seva cantonada sud-oest, just on per l'interior trobem la gran fornícula. El tendal ens impedeix veure el punt de contacte amb la coberta. A les fotos es veu com les primeres lloses de la teulada sobresurten de la línia del mur per evitar que l'aigua incideixi sobre les façanes (fig. 13 i 14).

El mur septentrional, no presenta, o no s'hi veu, cap forat de bastida, però sí una esquerda en el seu extrem oriental, en el punt de contacte on se situa el reforç que apareix citat a la bibliografia. Aquesta escaleta, ha estat reparada fa poc amb ciment, després del 2011, moment de col·locació dels tensors interiors (fig. 15 i 16).



Figura 11. Detalls del parament dels murs nord i sud, on s'aprecien les filades i els petits carreus treballats. (Secció d'Arqueologia).

Descripció



Fig. 12. Diferents imatges de la teulada al llarg del temps, dalt, al 1965 (J. Mir); mig, al 1977 (Gavin) i a sota el 2011 (Amics d'Aransís). A la imatge del 1965 es veu la reparació de teules del vessant nord i a les del 1967 de l'absis. A la de 2011 es veuen nítidament les lloses rejuntades i sense les teules.

Descripció



Fig. 13. Dalt vista dels forats del mur sud, amb l'esquerda al mig abans de la col·locació dels tensors (foto petita). A sota, detall de la cantonada sud-oest on es veu la modificació en el parament, punt on es troba l'actual fornícula, i que alguns autors la relacionen amb l'antiga porta d'accés a l'ermita.



Fig. 14. Detall del punt de contacte entre els mur i la teulada. (Foto Amics d'Aransís).

Descripció



Fig. 15. Vistes de la façana nord amb indicació del reforç. Dalt, l'any 2008 (Gustau Erill i Pinyot, Wikipedia) al mig l'any 2010 des de la capçalera i a sota, l'any 2011 amb la biga col·locada pels tensors interiors (Fotos dels Amics d'Aransis). A l'ampliació de la foto de l'any 2011 podem veure indicada la línia de contacte entre la façana i el reforç, i com aquest queda encastat per donar-li força a la cantonada. Es veu clarament que és una intervenció antiga.



Fig. 16. Situació i detall de la cantonada nord-est amb el rejuntat del punt de contacte entre el mur i el reforç. (Secció d'Arqueologia)

Al frontis de l'ermita, el que més destaca és la gran esquerda vertical que afecta sobretot el costat nord i que ha ajudat al desplomament del mur i perjudicat a la coberta. Interiorment es veu la separació entre aquest mur i el del nord. Aquesta esquerda, com d'altres visibles d'aquest mur, com ja hem comentat anteriorment, és antiga, i en tenim constància ja a les fotos del 1965 (fig. 17 a 19). Però hi ha altres elements que destaquen, a part de la seva degradació, com la bonica porta d'arc de mig punt dovellada, que sembla una modificació de la porta original. A la clau de volta d'aquest arc trobem una creu gravada, i a les dues dovelles següents, pel seu lateral nord, trobem gravada la data de 1896, possiblement l'any d'una de les seves reformes, i un símbol semblant a l'infinit però orientat verticalment; també es veu alguna lletra incisa (fig. 20 i 21). L'àmpit de l'entrada va ser modificat per ancorar l'actual fulla de ferro. Per sobre de la porta, sota les lloses de la teulada, trobem una petita obertura que deixa passar la llum a l'interior, com una finestreta (fig. 22).



Fig. 17. Foto del 1965 de la façana principal amb les esquerdes. (Foto Jordi Mir).

Descripció



Fig. 18. Detall de les esquerdes de la façana principal de l'ermita, dalt l'any 2011, tot just abans de col·locar els tensor interiors, i a sota a l'abril del 2021. Es pot apreciar la gravetat estructural que han provocat i el desplom dels murs. (Amics d'Aranis i Secció d'Arqueologia de la Diputació de Lleida).



Fig. 19. Detall de la façana principal des de l'interior, amb detall de l'esquerda que deixa passar la llum i afecta l'estabilitat del mur (Secció d'Arqueologia).

Descripció



Fig. 20. Imatge de la porta amb l'arc dovellat amb detall de la seva clau de volta gravada amb una creu. Podem observar com l'arc és un element afegit amb posterioritat. (Foto Secció d'Arqueologia)



Fig. 21. Situació i ampliació de les dovelles amb la data 1896 gravada. També observem el símbol semblant a l'infinít ∞ col·locat verticalment, i s'observa alguna lletra incisa, com la M. (Foto Secció d'Arqueologia)



Fig. 22. A l'esquerra, imatge de la façana principal amb la situació de l'obertura quadrangular (Amics d'Aransís 2011), i a la dreta des de l'interior (Secció d'Arqueologia).

INTERIOR

Un cop a l'interior, el primer que es veu es el seu deplorable estat de conservació. Els arrebossats de les parets es trobem molt afectats i els tensors, necessaris, en dificulten la visió. El terra es troba ple de fragments de guixos provinents, la majoria, de l'arrebossat de l'intradós de la volta de la nau, que ha deixat a la vista les seves característiques constructives, amb les pedres travant-se lateralment per donar més força a la volta i juntes amb morter (figs. 23 a 25). Gairebé no es veu el terra original de lloses (fig. 26), a diferència de la imatge que trobem a la Catalunya Romànica de l'any 1993 (fig. 27).



Fig. 23. Imatge de l'interior de l'ermita, amb els tensors, i el terra cobert de fragments de guixos de l'intradós. (Secció d'Arqueologia).

Descripció



Fig. 24. Dues imatges de l'interior de l'ermita des del presbiteri. (Secció d'Arqueologia)

Descripció



Fig. 25. Dues imatges de l'intradós de la coberta. Dalt, des de la porta, i a sota des del presbiteri, amb l'arrebossat caigut i amb les pedres a la vista. (Secció d'Arqueologia)



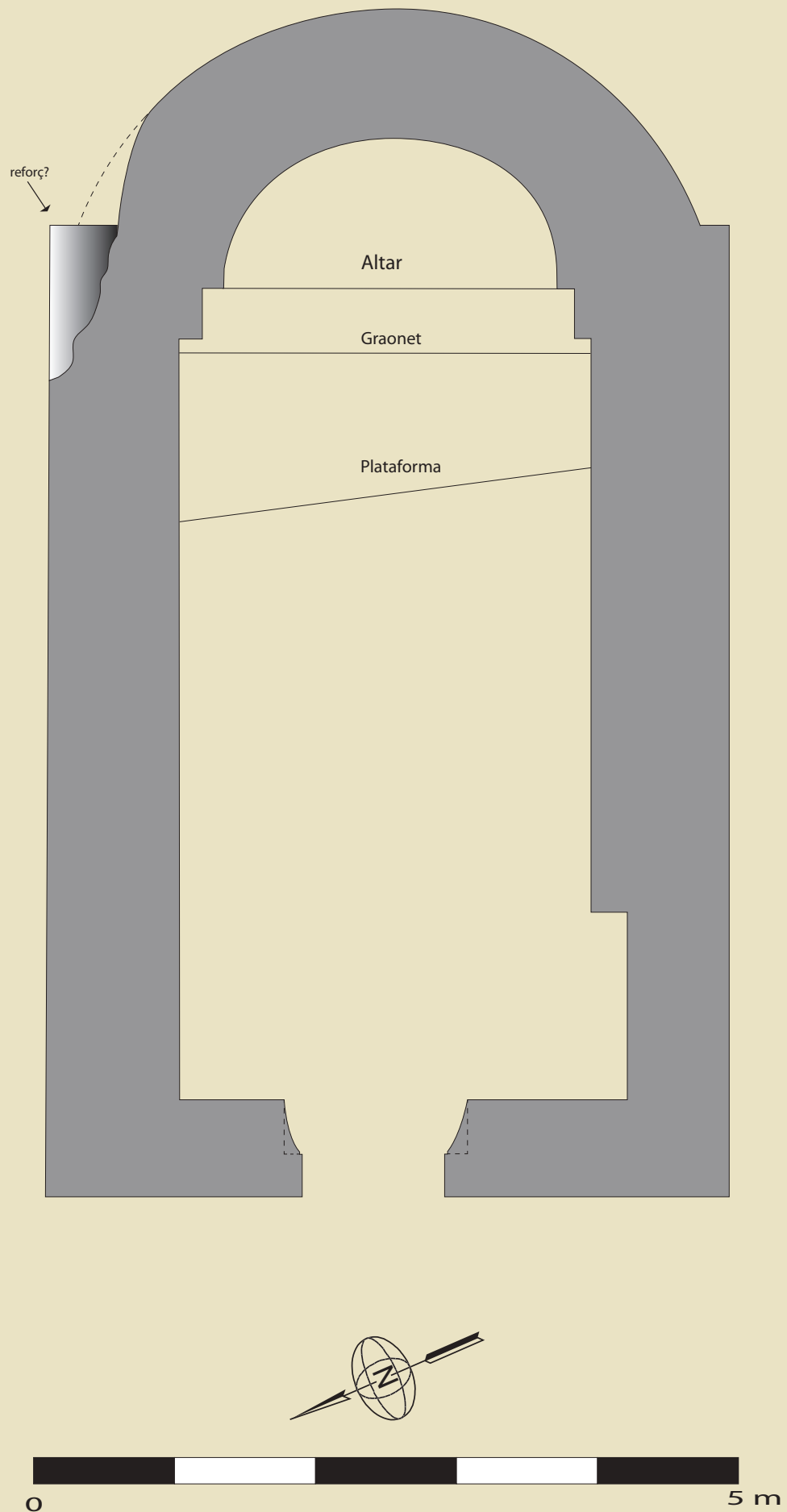
Fig. 26. Detall del racó sud-oest amb les lloses aforant per sota de la runa. (Secció d'Arqueologia)



Fig. 27. Imatge de la Catalunya Romànica del presbiteri, amb el terra de lloses i els graons que eleven aquest espai de l'ermita de la resta de la nau. (Foto ECSA - J. A. Adell)

La imatge de la Catalunya romànica ens permet fer una descripció del presbiteri més nítida. El primer que observem és que es troba sobre-elevat de la resta de la nau i que s'accedeix a ell pujant a una petita plataforma esbiaixada, més ampla al costat nord que al sud, fet que crida força l'atenció (planta 1 i fig. 28). Un cop al graó, el presbiteri semicircular, amb la coberta també molt afectada, queda separat de la nau per un petit arc triomfal, a diferent amplada, que es recolza en una base que sobresurt de la petja del graó (fig. 29 i 30). En aquesta base, i per darrera de l'arc presbiterial, també es recolza l'altar que ocupa tota l'amplada i el fons del presbiteri (fig. 31). El mal estat de l'enguixat impedeix veure cap traça de possibles pintures, no detectades a l'estudi de la Catalunya Romànica.

Descripció



Planta 1. Corquis de l'hermita de Sant Fruitós amb la situació de la plataforma i el graó que separen el presbiteri de la nau. A l'angle nord-est, situació del reforç. (Secció d'arqueologia)

Descripció



Fig. 28. Detall del graó esbiaixat, cobert per la runa (Secció d'Arqueologia).



Fig. 29. Vista del Presbiteri amb l'arc triomfal a diferent amplada, i l'altar ocupant tot el seu espai, tot lleugerament sobre-elevat del graó que el separa de la resta de la nau. (Secció d'Arqueologia).

Descripció



Fig. 30. Dues imatges de la coberta del presbiteri i el seu estat actual, a la imatge de sota es veu la seva pèrdua de secció que afecta perillosament la seva conservació. (Secció d'Arqueologia).

La imatge de Sant Fruitós fou traslladada a l'església de Sant Pere d'Aransís degut a l'estat de degradació de l'ermita, i actualment a sobre de l'altar, que presenta una superfície esglaonada, el que trobem és una foto amb una imatge del sant, un parell de creus, espalmatòris varis i dos gerros de vidre (fig.31).

Descripció



Fig. 31. Detall de l'altar amb la superfície esglaonada i els objectes dipositats en honor del Sant. (Secció d'Arqueologia).

Pel que fa a la cara interna de la façana principal, veiem que les esquerdes de l'exterior tenen continuïtat per l'interior, clar símptoma del deteriorament del mur. Al racó dret de la porta (cantonada sud-oest), es localitza una gran fornícula al mur meridional (fig. 32). Un buidament que coincideix exteriorment amb la part remodelada d'aquest mur, i que podria estar relacionada amb una obertura anterior, on diferents autors, situen la porta original. Aquest accés donaria sentit a la hipòtesi del porxo encastat al mur sud. Hipòtesi que com hem comentat anteriorment seria recomanable investigar, amb l'excavació d'aquest sector exterior.

Una mirada atenta a l'interior de la fornícula, ens permet veure diferents grafitos. En destaca un, fet l'any 1944 amb llapis, i ratllat intencionadament per dificultar la seva lectura, però on encara es pot llegir: "**Bando / Hoy 3-2-44.**" (fig. 33). Es tracta d'un ban o edicte de la post-guerra, possiblement relacionat



Fig. 32. Vista de l'entrada a l'ermita amb indicació de la situació de la fornícula. (Secció d'Arqueologia).

Descripció

amb el moviment maqui molt actiu per aquestes contrades, i inscrit a l'interior de l'ermita per trobar-se en un lloc de pas freqüentat, que feia un lloc idoni per donar-lo a conèixer a qui anava dirigit.



Fig. 33. Vista de la de la fornícula i ampliació del grafit de l'any 1944. (Secció d'Arqueologia).

Un altre grafit, aquest localitzat a la part superior sud de l'àmpit de la porta (fig. 34), també ens duu a un succés d'aquell moment històric, si bé no queda clar, si va esdevenir durant o després de la guerra, i del qual hem pogut llegir el començament de l'escrit, on diu: "**Las tres de la madrugada / Pum Pum Pum Pum / la infanteria coge el / fusil i se ba a**" (fig. 34) a partir d'aquí la lectura és més difícil i caldria restaurar-la per poder entendre a quin fet fa referència.



Fig. 34. Situació del grafit i ampliació, on es veu una cal·ligrafia pròpia de la primera meitat del segle XX. (Secció d'Arqueologia).

Descripció

També hi ha signatures, i noms de gent que ha passat pel lloc i ha deixat la seva empremta (fig. 35).



Fig. 35. Situació d'altres grafitos al mur frontal de l'ermita. (Secció d'Arqueologia).

En relació al mur nord, observem que a la cantonada sud s'aprecia un arrebossat de formigó que trenca la uniformitat de l'arrebossat blanc antic, i relacionat amb una reparació de la base del mur (fig. 36). Va ser observant aquest arrebossat, quan vam documentar altres grafitos, dels quals en destaquem dos, el més proper al mur oest és el gravat d'un vaixell amb una vela i una àncora (fig. 37); l'altre sembla un porxo amb una figura antropomorfa a l'interior, amb túnica i braços oberts, que podria estar relacionat amb un motiu religiós (fig. 38). En canvi, el vaixell és un element identificat de manera freqüent en llocs i èpoques diferents, i estudis recents mostren com a través de la seva identificació es pot veure l'evolució de la tecnologia marítima, així com la relació dels diferents indrets amb l'aigua. El fet de trobar-lo en aquesta ermita vol dir que la persona que ho va fer d'una manera o altra tenia volia indicar-nos

Descripció

que havia tingut alguna mena de relació amb ells, i volia plasmar el seu record al mur, deixant constància de la seva existència.



Fig. 36. Vista de l'arrebossat de ciment i indicació de la situació dels grafitis (Secció d'Arqueologia).



Fig. 37. Vista del vaixell abans i després del procés d'aplicació d'un filtre. Es veu clarament el casc, la vela i l'àncora. (Secció d'Arqueologia).



Descripció

Fig. 38. Vista del grafit del porxo o capella abans i després del procés d'aplicació del filtre. Es veu un arc dovellat i a l'interior una figura (fletxa) amb els braços oberts i vestit amb una mena de túnica o sotana. El cap és un cercle que queda empegat a l'intradós de l'arc i sembla que mira a ponent. (Secció d'Arqueologia).



Fig. 39. Vista interior de la porta. (Secció d'Arqueologia).

Per finalitzar, hem de comentar les marcades esquerdes interiors per sobre de la porta, i que les rebranques d'aquesta van estat remodelades, lleugerament arrodonides, amb l'aplicació d'una capa de guix de diferent color, per adaptar-les a la fulla de ferro que actualment tanca l'ermita. (fig. 39).

Com hem comentat reiteradament a la descripció, l'estat de conservació és molt dolent, tant exteriorment com interior, i cal una intervenció urgent. L'actuació haurà de ser integral, tant d'estabilització de les estructures volumètriques com de consolidació dels arrebossats interiors. L'interès de l'ajuntament és clar, i hi ha un projecte redactat de l'any 2020 pels serveis tècnics del Consell Comarcal del Pallars Jussà en aquest sentit. Únicament afegir que la intervenció hauria de contemplar l'actuació d'un conservador/restaurador per l'estabilització dels arrebossats i conservació dels grafitos, i d'un arqueòleg per efectuar seguiments dels rebaixos del terreny exterior, i de la remodelació del paviment.

6. Justificació per la seva declaració com a Bé Cultural d'Interès Local

De tot el que hem exposat en els apartats anteriors presentem els diferents motius que justifiquen la declaració de l'ermita de Sant Fruitós d'Aransís com a Bé Cultural d'Interès Local:

1. **Pel seu interès Arquitectònic.** Es tracta d'un edifici que ens mostra les característiques del romànic auster en construccions petites i aïllades, com és el cas d'aquesta ermita, amb formes netes i sense ornamentacions exteriors, però realçant clarament els dos cossos de l'edifici: nau i absis, que interiorment queden separats per un arc presbiterial característic de l'època. També cal fer menció a la volta de canó de la nau, i quart d'esfera del presbiteri, i la coberta de lloses planes, indicadora de la seva antiguitat.
2. **Pel seu valor històric i situació.** És un edifici fruit de la seva època, del segle XI, però també ha estat centre d'altres successos, i no parlem de romeries o pelegrinatges anuals, que també, però els grafitos localitzats al seu interior posen l'antiga capella com un lloc de trobada, un edifici discret, situat a l'antic camí que portava cap a Sant Serni i també cap a Llimiana, i a suficient distància del poble per passar desapercebut. En ella trobem referències a la postguerra i al món dels maquis, l'edicte escrit amb data 3-2-44, i fortament ratllat, sembla que anava adreçat a ells, i el grafit sobre una marxa nocturna sembla escrit per un dels seus membres. Són dos elements singulars de la història contemporània del país. També la troballa dels gravats d'un vaixell i d'una capelleta són de molt interès i ens mostren els diferents interessos de la gent que es bellugava per aquestes contrades.
3. **Per la seva advocació.** La advocació a Sant Fruitós és força antiga, i per tant un fet diferencial amb d'altres ermites. De fet és tan diferencial que s'ha escrit un llibre titulat "Esglésies, ermites i capelles sota l'advocació de Sant Fruitós" de Pilar Borràs i Jaume Grandia. I a Tarragona hi fan una obra teatral sobre la vida del Sant.
4. **Per una adequació general.** La urgència de les obres per estabilitzar la construcció, i facilitar la seva conservació i restauració fa que la protecció legal sigui un element important per defensar que això sigui possible.
5. **Un nou recurs turístic.** Finalment la protecció, amb les restauracions posteriors, així com la seva gestió amb la potenciació del seu valor artístic, ha de convertir-lo en un valor afegit per l'interès del municipi, i un revulsiu a la resta del ric patrimoni arquitectònic, arqueològic i natural local, i que hem descrit anteriorment. Un lloc únic per explicar part de la història del municipi.

7. Nivell de Protecció

La motivació principal és la protecció de l'ermita, per això el nivell de protecció que suggerim és el de: **CONSERVACIÓ**.

Nivell de protecció per als elements o conjunts lliures de modificacions substancials que els desfigurin, els quals cal preservar i revalorar globalment.

En termes generals són permeses les actuacions encaminades a la seva conservació i valorització per a la recuperació d'aquells aspectes que s'hagin vist alterats.

L'atribució d'una protecció amb nivell de conservació pot suposar restriccions d'ús.

En el cas del patrimoni arquitectònic, aquest nivell de protecció afecta aquells edificis o elements de singular valor, BCIL o BPU, bé perquè conserven la seva fesomia original, bé perquè, tot conservant-la en els aspectes bàsics, han perdut la coherència unitària genuïna a causa d'intervencions sobre la construcció original, d'un procés de degradació o d'un canvi d'ús.

En aquests edificis i elements, les actuacions permeses seran les de restauració dels seus valors primitius mitjançant projectes unitaris de reforma i/o restauració. El grau de protecció, en el cas dels edificis, afectarà la composició i elements constitutius de façanes principals i secundàries visibles des del carrer, volums generals –és a dir, límits exteriors dels edificis, cobertes, i aquells espais interiors que, en cada cas particular, tinguin un valor espacial i artístic, com ara vestíbuls, escales, sales nobles, torres, etc..

Aquest nivell de protecció implica també la conservació in situ dels elements d'interès que, es troben en els edificis, com poden ser arcs, llindes, elements escultòrics, paviments, vidrieres, elements ceràmics, peces d'ofici, pintures murals exteriors o interiors, etc.

8. Intervencions sobre el bé

Les actuacions permeses s'encaminaran a la conservació i revalorització del bé protegit.

Totes les intervencions i actuacions han d'anar encaminades a conservar i a potenciar, i millorar la interpretació de l'element protegit.

Es permetrà actuacions de manteniment, consolidació, conservació, restauració, rehabilitació, reestructuració dels elements originals. Qualsevol intervenció en cap cas suposarà l'alteració de les característiques i valors de l'element original a conservar.

Els béns protegits no podran ser enderrocats o desmuntats sense el tràmit de descatalogació.

Es poden eliminar parts, només en el cas que comportin la degradació del bé, siguin impròpies o que l'eliminació comporti una millor interpretació històrica. En aquest cas s'hauria de documentar les parts que hagin d'ésser eliminades.

Reparar els elements deteriorats per restablir l'estabilitat estructural o substituir-los per altres de nous, similars als existents pel que fa a mesura, escala, qualitat i disseny. En aquest sentit les actuacions en les cobertes hauran de mantenir la seva configuració i pendents i introduint-hi només els canvis imprescindibles per adequar-la a l'ús previst.

En totes les actuacions i intervencions podran utilitzar-se materials tradicionals i no tradicionals, no obstant, els materials que corresponguin a elements tradicionals es podran addicionar als elements originals i/o catalogats, i els materials no tradicionals s'hauran de disposar sempre amb una clara diferenciació.

Es podran realitzar millores d'adequació de l'entorn que vagin encaminades a l'accessibilitat al conjunt, a la interpretació, i recuperació paisatgística.

En totes les actuacions s'haurà de mantenir a més a més:

- La formalització arquitectònica.
- L'estructura portant
- El volum
- La composició dels murs respectant sempre que es pugui els materials, conservant les textures i els colors originals més antics dels tractaments superficials.
- Els materials i fusteries originals, sempre que sigui possible. Si no, substituir-los per uns de nous de característiques el més similars possible.
- Els elements escultòrics o inscripcions, ja siguin dates, noms, escuts, dibuixos, murals exteriors o interiors, etc.
- Els elements de conjunt.

Totes aquelles actuacions hauran d'anar acompanyades d'un projecte tècnic que les justifiqui.

Qualsevol actuació que es vulgui realitzar en el conjunt, haurà de sol·licitar la llicència d'obres de l'Ajuntament de Gavet de la Conca. Aquesta sol·licitud anirà acompanyada del projecte tècnic amb la intervenció a realitzar. El projecte tècnic, haurà d'acomplir el que s'exposa en aquest document sobre intervencions sobre el bé. En cas que el tècnic municipal valori que no s'acompleixen aquests requisits, podrà denegar el permís d'obra.

Qualsevol intervenció que intervingui en el subsòl, haurà d'anar acompanyat de l'estudi arqueològic corresponent, o el compromís de contemplar en el projecte el seguiment arqueològic, realitzat per un arqueòleg.

9. Conclusió

El present informe es mostra favorable a la tramitació de l'expedient de declaració com a Bé Cultural d'Interès Local de l'ermita de Sant Fruitós d'Aransís, sol·licitada per l'ajuntament de Gavet de la Conca, doncs està sobradament justificada que sigui atorgada, d'acord amb el que estableix l'article 17.2 de la llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni Cultural català (DOGC número 1.807 de 11/10/93).

10. Bibliografia

BURON 1994

V. Burón, *Esglésies i Castells romànics del Pirineu Català i Andorrà. Guia*. Tremp, 1994.

ADELL

Joan-Albert Adell i Gisbert, Maria-Lluïsa Cases i Loscos; “Sant Fruitós d’Aransís (Gavet de la Conca)”. *Catalunya romànica*. Disponible 23 de febrer de 2021, de: <https://www.enciclopedia.cat/ec-catrom-1533202.xml>

DALMAU 2005

D. Dalmau i Argemir [Campanars Parroquials de Torre de Catalunya] 2005. Disponible 23 de febrer de 2021: <http://campanars.com/php/campanar.php?numer=5841>.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA 2009

ÀREA DE CULTURA. OFICINA DE PATRIMONI CULTURAL. Protecció del patrimoni cultural immoble: Guia per a l’elaboració dels catàlegs municipals de béns protegits. Barcelona 2009.

ENCICLOPÈDIA CATALANA. “Gavet de la Conca”. Disponible: 23 de febrer de 2021. <https://www.enciclopedia.cat/ec-gec-0029484.xml>

ESCALA 2017

M. R. Escala Moyés, “La Font del Cuscó, murs i barraques de Pedra Seca (Sant Cugat de Sesgarrigues, Alt Penedès)”, Informe Tècnic per a la declaració de Bé Cultural d’Interès Local. Sant Cugat de Sesgarrigues, Octubre de 2017.

GAVÍN 1981

J. M. Gavín, *Inventari d’Esglésies 8. Pallars Jussà*. Arxiu Gavín. Barcelona, 1981.

GENERALITAT DE CATALUNYA 2013

Departament de Territori i Sostenibilitat, Departament de Cultura.

“Directrius de contingut per als catàlegs de béns protegits i plans especials de protecció”. Barcelona, 2013. Disponible 15 de Febrer de 2020, de: http://territori.gencat.cat/web/.content/home/01_departament/documentacio/territori_urbanisme/urbanisme/documentacio_tecnica/directrius_cataleg_bens_pep.pdf.

GENERALITAT DE CATALUNYA

Departament de Cultura. Direcció General del Patrimoni Cultural. *Inventari Arquitectònic*. N° de fitxa inventari: 36567.

IN SITU PATRIMONI I TURISME SL 2016

“Església romànica de Santa Maria del Camí”. Informe Tècnic per a la Declaració de Bé Cultural d’Interès Local. Ajuntament d’Argençola, Setembre de 2016.

PLADEVALL 1993

A. Pladevall i FONT, Antoni 1993 “El Pallars Sobirà. El Pallars Jussà”. *Catalunya Romànica XV*. Enciclopèdia Catalana. Barcelona, 1993.

AJUNTAMENT DE GAVET DE LA
CONCA,

Estudi Geotècnic d'una ermita situada al
Camí de Sant Fruitós, a la localitat
d'Aransís, del municipi de Gavet de la
Conca.

Informe nº: 23082



ÍNDEX

1. ANTECEDENTS
2. TREBALLS REALITZATS
 - 2.1. Recopilació de dades
 - 2.2. Cales
 - 2.3. Sondeigs
 - 2.4. Standard Penetration Test
 - 2.5. Mostres inalterades i representatives
 - 2.5.1. Descripció de les mostres
 - 2.6. Assajos de Laboratori
 - 2.6.1. Descripció i objecte dels assajos de laboratori
 - 2.6.2. **Assajos realitzats a l'estudi**
3. GEOLOGIA
 - 3.1. Característiques geològiques
 - 3.2. Descripció del solar
 - 3.3. Característiques geotècniques
 - 3.4. **Nivell d'aigua**
4. RESUM I CONCLUSIONS
 - 4.1. Profunditats de fonamentació. Càrregues admissibles
 - 4.2. Assentaments previsibles
 - 4.3. Fonamentació profunda amb micropilots
 - 4.4. Ripabilitat
 - 4.5. Recomanació final

ANNEXES

- Plànol de situació general
- Plànol de situació dels sondeigs
- Treballs de camp
 - Talls estratigràfics
- Tall Geotècnic
- Resum de laboratori
 - Actes de Laboratori
- Annex fotogràfic

MEMÒRIA TÈCNICA

1. ANTECEDENTS

Per encàrrec de *AJUNTAMENT DE GAVET DE LA CONCA*, s'ha dut a terme l'exploració i estudi geològic de l'Ermita de Sant Fruitós d'Aransís, a la localitzat d'Aransís, del municipi de Gavet de la Conca, amb la finalitat de investigar les característiques geològiques i naturalesa del subsòl.

El present informe estudia l'estructura actual de l'ermita, així com la seva fonamentació i el terreny sobre el qual es recolza.

Actualment l'ermita correspon a una estructura aïllada amb diverses fissures i estat parcialment en ruïnes. Compta de planta baixa i superfície inferior a 50 m². L'estructura té el seu sostre parcialment reparat. A partir de la informació consultada, l'ermita pot datar del segle XI.

Amb el present informe s'aporten dades per a conèixer la causa d'aquestes patologies en l'estructura.

Els objectius del present informe són:

- a. Coneixement de la naturalesa, característiques de resistència i compacitat del subsòl a diferents profunditats.
- b. Analitzar les diferents profunditats de fonamentació.
- c. Determinar les càrregues admissibles.
- d. Calcular els assentaments previsibles.
- e. Conèixer la profunditat a la que es localitza el nivell freàtic.

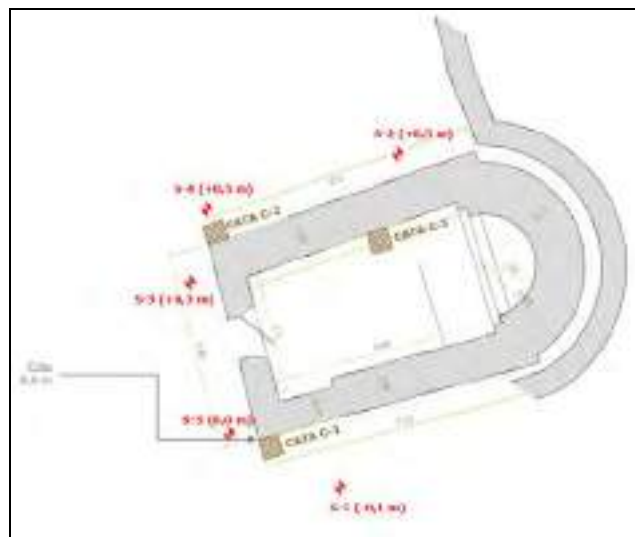
Amb aquesta finalitat s'han realitzat un conjunt de treballs i assaigs durant la primera quinzena del mes de Febrer de 2024.

2. TREBALLS REALITZATS

2.1. RECOPILOCACIÓ DE DADES

S'ha realitzat un estudi geològic de la zona així com de les zones pròximes i una cartografia general. Aquestes dades i observacions s'han contrastat amb els mapes geològics de la zona: mapa geològic de Catalunya, escala 1/25.000, full nº 290-1-2 (65-24) "Llimiana" i full 290-1-1 (65-23) "Vilamitjana" de l'ICGC.

2.2. CALES



Esquema de la ubicació de les cales realitzades per part de la Direcció Tècnica.

La Direcció Tècnica ha excavat 3 cales de reconeixement per observar els fonaments i el terreny sobre el que es recolzen. Dues cales s'han situat als murs de l'exterior de l'estructura (C-1 i C-2), mentre que la última s'ha realitzat a l'interior de l'estructura (C-3).

L'objectiu és comprovar la fondària a la que es troben els murs de l'estructura, les dimensions que tenen i els materials sobre els que es recolzen.

Les cales realitzades tenien dimensions aproximades de 50x50 cm i es van assolir profunditats de fins a 60 cm. En totes elles s'ha comprovat que el mur de la estructura actual s'encastava més de la profunditat assolida, és a dir, encastament superior a 60 cm. La fonamentació de l'estructura és un mur de càrrega de pedra.

De la cala C-1 s'ha extret un bloc de roca del subsol (no s'ha tocat l'estructura de l'ermita) per a analitzar-lo al laboratori.

Per a la profunditat assolida a les cales i la informació extreta en quant a la estructura de l'ermita s'han seguit les indicacions de la Direcció Tècnica.

Es recullen a continuació les imatges de les cales el dia dels treballs de camp:



Imatge de la cala C-1.



Imatge de la cala C-2.



Imatge de la cala C-3.

2.3. SONDEIGS

S'han realitzat cinc sondeigs pel mètode de rotació extraient mostres dels diferents nivells travessats.

Degut a que s'han travessat a alguns punts estrats de roca molt dura, s'ha ampliat el nombre de sondeigs per a poder obtenir la màxima informació.

Al següent quadre s'indica la cota d'inici, el mètode de perforació i la profunditat assolida en cadascun dels sondeigs:

SONDEIG	Cota Inici*	Mètode	Profunditat (m)
S-1	-0,1 m	Rotació	6,0 m
S-2	+0,5 m	Rotació	1,5 m
S-3	+0,3 m	Rotació	1,8 m
S-4	+0,5 m	Rotació	3,5 m
S-5	0,0 m	Rotació	1,0 m
TOTAL			13,8 m

**S'ha pres com a referència de cota 0,0 metres la rasant del terreny a la cantonada Sud de l'ermita.*

La sonda que s'ha utilitzat ha sigut una ROLATEC ML-76, amb barnillatge helicoidal de 89 mm de diàmetre.

Els sondeigs i la presa de mostres "in situ", han estat realitzats per l'Empresa del nostre grup: *CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.*, que va obtenir l'acreditació per *La Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya*. en l'àmbit de sondejos, presa de mostres i assajos "in situ" per a reconeixements geotècnics.

Centro General de Sondeos, S.L. va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya en data 25/02/2022, amb codi d'inscripció L0600398.

2.4. STANDARD PENETRATION TEST (SPT)

S'han efectuat un total de 6 assaigs de penetració (Standard Penetration Test) a les diverses capes que s'han travessat.

L'assaig s'ha realitzat amb penetròmetre extractor de mostres bipartit de 2" de diàmetre segons les normes següents:

- | | |
|---------------------------------|---------|
| - Pes de la maça de penetració: | 63,5 Kg |
| - Alçada de la caiguda: | 76,2 cm |
| - Interval de penetració: | 30,5 cm |

2.5. MOSTRES INALTERADES I REPRESENTATIVES

En els sondeigs es prenen mostres dels diferents nivells travessats. Aquesta operació es realitza amb els estris de l'extracció de mostres inalterades o de l'assaig estàndard de Penetració, o bé dels materials extrets directament mitjançant l'enfilall de perforació.

Cada grau avarca les característiques del tipus de mostra posterior. El nombre i tipus de mostres que obtenim depenen del tipus de campanya de reconeixement (en funció de l'objectiu de l'estudi) i de les exigències del terreny.

Seguint la nomenclatura que indica l'apartat 3.4.2. Presa de Mostres del **Documents Bàsic SE-C**, les mostres són del tipus:

Tipus de mostra	Denominació	Mètode d'extracció	Característiques
A	Inalterada (I)	Tub de presa de mostres de paret gruixuda de 5,9 cm de diàmetre	Manté inalterades les propietats d'estructura, densitat, humitat, granulometria, plasticitat i components químics del terreny en el seu estat natural.
	Parafinada	Amb bateria	
B	Representativa (S)	Tub de presa de mostres bipartit de l'assaig SPT	Manté inalterada la humitat del terreny en el seu estat natural
C	Ripsis (R)	Mitjançant l'ascensió de l'enfilall de perforació	Mostra la naturalesa del terreny

En el nostre cas s'han pres una mostra de bloc de roca i 6 mostres representatives, que corresponen a assaigs tipus C i B, respectivament.

Les mostres han estat portades directament al laboratori en un termini màxim de 24 hores després de realitzar l'estudi de camp, per tal que siguin emmagatzemades i conservades, fins el moment de realitzar els assajos, segons Norma UNE 103100/95. Al laboratori han estat seleccionades per la realització dels assajos.

Les mostres assajades corresponen als sondeigs i profunditats següents:

SONDEIG/CALA	PROFUNDITAT	MOSTRA	TIPUS
C-1	0,6 m	m-1	C
S-1	0,9 m	m-2	B
S-4	1,8 m	m-3	B

Els assajos d'identificació de sòls han estat realitzats per *CENTRO GENERAL DE SONDEOS, S.L.*

Els assajos mecànics s'han dut a terme a *TERRES, Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.L.*, acreditat per la *Direcció General d'Arquitectura i Urbanisme de la Generalitat de Catalunya*.

2.5.1. DESCRIPCIÓ DE LES MOSTRES

Totes les mostres emmagatzemades al laboratori són revisades per un geòleg, amb la finalitat de completar la informació recollida al camp i programar la campanya d'assajos de laboratori. Les mostres s'inclouen dins el tall estratigràfic del sondeig.

M-1: BLOC en C-1 a 0,6 metres: Calcària de color gris fosc amb fragments de fòssils de mol·luscs. Hi ha nuclis amb estructura conglomeràtica. Efervescent a l'àcid. Tendeix a fragmentarse en làmines.

M-2: SPT en S-1 a 0,9 metres: Argila sorrenca marró clar amb graveta i grava. Conté algunes restes de foraminífers. Humitat baixa.

M-3: SPT en S-4 a 1,8 metres: Argila marró clar amb indicis de graveta i de sorra i alguna grava aïllada. Humitat baixa.

2.6. ASSAJOS DE LABORATORI

Un cop s'han reconegut les mostres es realitzen els talls geològics previs del terreny i segons aquests es programa una sèrie d'assajos en funció dels diferents nivells travessats, dels objectius de l'estudi i exigències del material.

Amb els assajos del laboratori es vol, principalment, conèixer les característiques físiques dels materials i poder agrupar-los segons el seu comportament. També s'examinen les característiques químiques dels sòls en cas que es tinguin indicis que aquests puguin ser agressius o experimentar canvis volumètrics.

Els assajos mecànics es realitzen amb la finalitat de conèixer els valors més característics de resistència i així poder determinar els paràmetres fonamentals que intervenen a les conclusions de la memòria.

Tot el conjunt de dades obtingudes al laboratori ajuden a definir les formes més idònies de fonamentació.

En línies generals, es distingeixen els següents grups d'assajos:

- Estat natural (humitat i densitat)
- Identificació (Granulometria, límits d'Atterberg, pes específic relatiu,...)
- Químics (contingut en matèria orgànica, sulfats solubles, carbonats, pH,...)
- Mecànics de resistència (compressió simple, tall directe, triaxial, vanetest, etc...)
- Mecànics de deformabilitat (edòmetre, expansivitat Lambe, pressió d'inflament, inflament lliure, ...)

2.6.1. DESCRIPCIÓ I OBJECTE DELS ASSAJOS DE LABORATORI.

Anàlisi granulomètrica per tamisatge (UNE 103101/95)

Determina les diferents mides de les partícules que formen el sòl i s'expressa en tant per cent que passa pels diferents tamisos utilitzats, fins el tamís UNE 0,08. Si interessessin les mides inferiors, s'hauria de completar amb el procediment de granulometria per sedimentació (UNE 103102). És un assaig bàsic per classificar el sòl.

Límits d'Atterberg (límit líquid UNE 103103/94 i límit plàstic UNE 103104/93)

Determinen la plasticitat i consistència del sòl fins a certs límits sense trencar-se i mitjançant aquests es pot aproximar el comportament del sòl en diferents èpoques. També ens indica el grau de compressibilitat del sòl. És un assaig bàsic per classificar el sòl. En cas de no poder determinar els límits es diu que el sòl és "no plàstic" (NP).

Sulfats solubles en sòls (UNE 103201/96)

Aquest assaig té com a finalitat comprovar l'existència de sulfats solubles al sòl. Donat que només s'analitza la presència o absència de sulfats es denomina assaig qualitatiu. En el cas de que s'obtingués un resultat positiu, es realitzaria un assaig quantitatiu, per determinar la quantitat de sulfats solubles que conté el sòl.

Resistència a la càrrega puntual (UNE 22950-5: 1996)

Les mostres per fer l'assaig es poden obtenir d'un bloc de roca, d'un sondeig o de fragments d'origen divers.

Aquest procediment d'assaig permet obtenir l'índex $I_s(50)$, mitjançant l'aplicació d'una càrrega concentrada en dos punxons cònics metàl·lics (càrrega puntual). Hi ha diverses modalitats d'assaig.

Modalitat Diametral: Les provetes han de ser cilíndriques, amb una relació longitud/diàmetre superior a 1.

Es trencaran almenys a cada assaig 10 testimonis si la roca és homogènia i més si la roca és heterogènia o anisòtropa.

El fragment s'introdueix a la màquina d'assajos i els punxons es tanquen per establir contacte durant un diàmetre del testimoni (D). La distància L existent entre els punts i l'extrem lliure més proper ha de ser com a mínim 0,5 D.

La càrrega s'incrementarà de forma constant, de manera que es produeixi el trencament entre 10 i 60 s, quedant registrada la càrrega P. La resistència a càrrega puntual no corregida, I_s , s'obté de l'expressió: $I_s = P/D^2$.

2.7.2. ASSAIGS REALITZATS A L'ESTUDI

El tipus, Norma i número d'assajos realitzats es descriu al següent quadre:

GRUP D'ASSAJOS	ASSAIG	NORMA	Nº d'assajos
Estat natural	Humitat	UNE 103300/93	2
Identificació	Granulometria per tamís	UNE 103101/95	2
	Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 - 130104/94	2
Químics	Sulfats solubles	UNE 103201/96	2
	pH del sol	-----	2
Mecànics i de deformació	Càrrega puntual	UNE 22950-5: 1996	1

Per a la classificació dels sòls s'han fet servir els sistemes USCS (*Casagrande* modificat), el donat per la *American Highway Research Board* i l'índex de grup.

3. GEOLOGIA

3.1. CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES

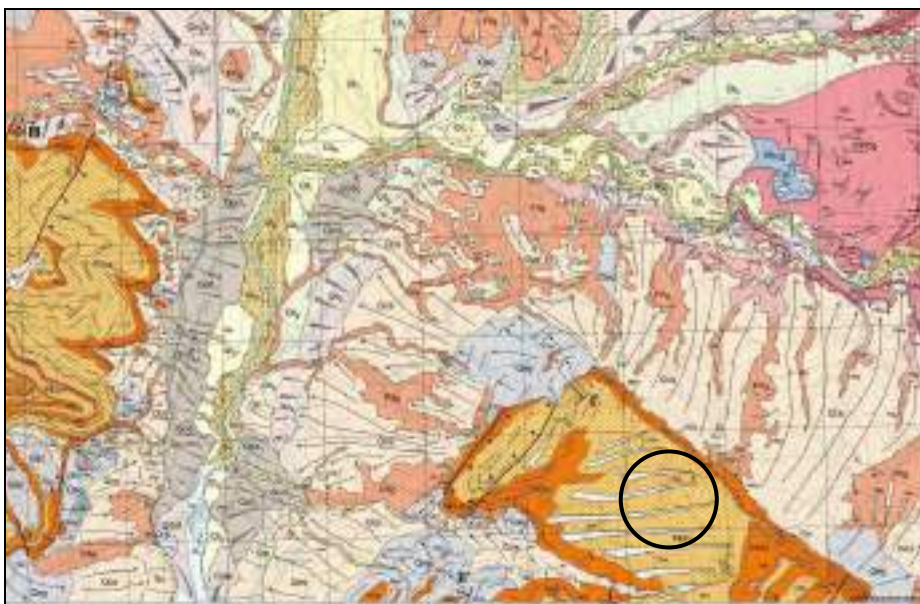
Els terrenys estudiats es troben a la província de Lleida, a la comarca del Pallars Jussà.

Geogràficament es troba al Prepirineu, quedant emmarcat a la unitat Pre-pirinaica Central, constituïda per sediments del Cretàcic, Paleocè i Oligocè.

El Pallars Jussà es troba al Prepirineu, que està al Sud de l'alineació muntanyosa del Pirineu, que s'estén des de el Mar Cantàbric al Mediterrani, en direcció W-E i en la que es distingeixen les següents unitats de N a S:

- **Pirineu axial** constituït per granit d'anatèxia i pissarres del Paleozoic, constitueixen l'eix central, amb les altures més elevades.
- **Pre-pirineu** constituït per sediments Mesozoics encavalcants sobre el Terciari amb abundants plecs i falles.
- **Sub-pirineu** és una alineació muntanyosa més suau formada per materials Cenozoics.

Aquesta estructura descrita es simètrica respecte a la zona axial i a França també es troben les formacions equivalents al Pre-pirineu i Sub-pirineu.



Retall del mapa geològic 1:25.000 de l'ICGC, full 290-1-1 (65-23) "Vilamitjana".

Superficialment s'han desenvolupat sòls vegetals i d'alteració i s'han dipositat terres d'aport antròpic.

3.2. DESCRIPCIÓ DE LA ZONA

L'ermita estudiada es troba a les afores de la localitat d'Aransís, a una zona on la pendent general baixa cap a l'Oest, amb una inclinació molt suau.

Cap a la zona Est la superfície topogràfica augmenta, degut a que hi ha un bancal per dividir els camps de conreu. L'ermita en aquesta zona es troba soterrada per terres de reblert afegides.

A partir d'informació extreta de diverses fonts, aquesta construcció podria datar del segle XI. Té planta rectangular i amb el costat Est amb forma semicircular (absis).

La estructura actual ha patit diverses modificacions al llarg del temps. Actualment s'observen diverses fissures i el sostre es troba actualment reparat, coberta la teulada amb una tela impermeable.

A partir de la informació extreta a les cales, no s'ha observat fonamentació de la estructura existent, sinó que els murs externs de les parets de pedra s'encasten per sota de la rasant actual del terreny.

Els murs de la estructura es formen de pedra seca, amb morters de diversa naturalesa en algunes zones.

Hi ha almenys dos fissuròmetres instal·lats i diversos testimonis de guix, on no sembla que s'hagi produït moviment. Es desconeix la data d'instal·lació.



Vista general de l'ermita i vista en detall d'un dels fissuròmetres.

S'ha pres com a referència de cota 0,0 metres la rasant del terreny a la cantonada Sud de l'ermita.



Vista de la topografia al voltant de l'ermita. Imatges extretes del web. Autor Gustau Erill i Pinyot, any 2008.

3.3. CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

En els sondeigs i a les cales realitzats distingim els següents nivells geotècnics:

CAPA H: SÒL VEGETAL

Aquest nivell es troba a gran part de la superfície.

Correspon a sòl vegetal i terres de replè formades per sorres llimoses de color marró amb restes de matèria orgànica i graves.

S'inclouen en aquesta capa les possibles estructures enterrades actualment.



Materials de la capa H al sostre d'una de les cales realitzades i en superfície a un aflorament proper.

En conjunt son materials heterogenis, que poden tenir cohesions baixes, amb resistència baixa i alta deformabilitat, sobre els quals es recomana **no** recolzar cap element de fonamentació.

CAPA A: SUBSTRAT EOCÈ

Aquesta capa es troba per sota del nivell de sòl vegetal i en algunes zones, aflorant en superfície.

Aquests materials corresponen al substrat resistent de la zona, d'edat Eocè, format per llims i argiles quelcom sorrencs amb graveta de calcària i gres, de color ocre a beige. S'hi intercalen estrats de gres calcari, sec i molt dur, amb gruixos d'entre 30 i 80 cm.



Materials de la capa A en un aflorament proper (esquerra), sota un nivell de sòl vegetal; i materials calcaris de la capa A aflorant en superfície a la zona estudiada (dreta).

Als assajos de camp i de laboratori realitzats s'obtenen els següents paràmetres geotècnics:

- Per als nivells de gres calcari (roca dura):

Característiques Geotècniques		
Mostres assajades:		m-1
Composició:		Calcària de color gris fosc amb fragments de fòssils de mol·luscs. Hi ha nuclis amb estructura conglomeràtica. Efervescent a l'àcid. Tendeix a fragmentarse en làmines.
Resistència càrrega puntual	Càrrega de trencament (q_u)	43.8 kg/cm ²
	Índex d'anisotropia (I_a)	1,20

- Per als llims i argiles (roca tova):

Característiques Geotècniques		
<i>Mostres assajades:</i>		<i>m-2 i m-3</i>
<i>Composició:</i>		<i>Argila sorrenca marró clar amb graveta i grava. Conté algunes restes de foraminífers. Humitat baixa.</i>
<i>Classificació sols segons U.S.C.S. / H.R.B.</i>		<i>CL i A-6</i>
<i>Límits Atterberg</i>	<i>Límit líquid</i>	<i>31,5 - 32,0</i>
	<i>Límit plàstic</i>	<i>17,7 - 19,2</i>
	<i>Índex plasticitat (I_p)</i>	<i>12,8 - 13,8</i>
<i>Granulometria</i>	<i>Fins ($\Phi \leq 0,08 \text{ mm}$)</i>	<i>55,7 - 86,2 %</i>
<i>Relacions volumètriques</i>	<i>Humitat (W_n)</i>	<i>4,4 - 6,7 %</i>
<i>Agressivitat del sòl</i>	<i>pH de la suspensió</i>	<i>7,5</i>
	<i>Resultat</i>	<i>No agressiu</i>

En conjunt són materials cohesius que es classifiquen com a "roca tova", amb intercalacions de nivells de roca, secs i de ben consolidats, amb una resistència mitja a molt alta.

Resistència:

Als assaigs SPT s'obtenen valors d' N_{SPT} d'entre 18 i 59 per als materials argilosos, i de rebuig ($N > 100$) per als nivells de gres calcari.

3.4. NIVELL FREÀTIC

En el dia de realització de l'estudi de camp (segona setmana de Febrer 2024) **no** s'ha trobat nivell d'aigua a cap dels sondeigs realitzats.

4- RESUM I CONCLUSIONS

DIMENSIONAT DE FONAMENTACIONS

Les situacions de dimensionat de la fonamentació s'han de seleccionar per a totes les circumstàncies igualment probables en les que la fonamentació hagi de complir la seva funció, tenint en compte les característiques de l'obra i les mesures adoptades per a minimitzar riscos i assegurar un adequat comportament.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en:

- situacions persistents, que es refereixin a les condicions normals d'ús; **(Llarg Termini)**
- situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, som situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció; **(Curt Termini)**

Per al dimensionat de la fonamentació es distingeix entre:

- Estats límit últims (ELU): associats amb el col·lapse total o parcial del terreny o amb l'esgotament estructural de la fonamentació.
- Estats límit de servei (ELS): associats amb determinats requisits imposats a les deformacions del terreny per raons estàtiques i de servei.

4.1 PROFUNDITATS DE FONAMENTACIÓ. CÀRREGUES D'ENFONSAMENT I CÀRREGUES ADMISIBLES.

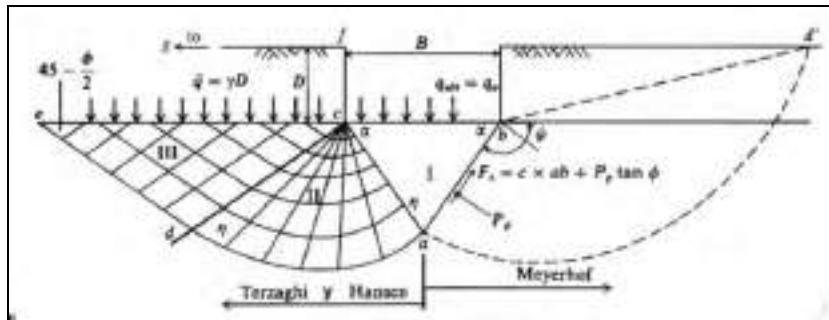
La pressió admissible en una fonamentació està limitada per dos factors que, al no tenir relació entre ells han de ser considerats per separat:

- Seguretat enfront de l'enfonsament per ruptura o punxonat del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per esforç de cisalla.

- Seguretat enfront a l'assentament del terreny que pot perjudicar l'estructura de l'edifici, i que depèn de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona d'interès i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

La càrrega última o d'enfonsament d'una fonamentació superficial es pot definir com el valor al que aquesta pot ser sotmesa per a que arribi a trencar en un ampli volum de sòl infrajacent.

Els estudis teòrics de la pressió d'enfonsament es basen en la hipòtesis d'un mecanisme o model de ruptura bidimensional, juntament amb una llei de resistència del terreny, establint-se les condicions límits d'equilibri entre les forces aplicades exteriorment i les desenvolupades al terreny per a contrarestar-les.



Distribució d'esforços en les principals formulacions

Existeixen nombroses solucions o formulacions de la càrrega d'enfonsament, entre les quals les més conegudes o habituals són les de Terzaghi (1943), Meyerhof (1963), Hansen (1970) i Vesic (1973, 1975).

El *Código Técnico de la Edificación (CTE)* i la *Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera del Mº de Fomento* es basen en la formulació de B.Hansen. Aquestes últimes proporcionen coeficients correctius que tenen en compte la forma del fonament, excentricitat, inclinació de la càrrega, del fonament i del terreny.

$$q_h = c_k N_c d_c s_c i_c t_c + q_{0k} N_q d_q s_q i_q t_q + \frac{1}{2} B^* \gamma_k N_\gamma d_\gamma s_\gamma i_\gamma t_\gamma$$

Per a la verificació de l'estat últim enfront a l'enfonsament de sòls serà necessari comptar amb una estimació fiable de la resistència al tal característic de les unitats geotècniques rellevants. Aquesta resistència vindrà expressada en termes de tensions efectives, per l'angle de fregament intern (ϕ') i la cohesió (c'), preferiblement obtinguts mitjançant assajos de tal directe o triaxials (tipus CD).

Als anàlisis s'ha de distingir entre condicions drenades ($\phi > 0$) i no drenades ($\phi = 0$), corresponents aquestes últimes a sòls cohesius saturats.

La càrrega admissible vindrà determinada per la següent expressió:

$$q_{ad} = q_h / FS$$

On:

q_h = Càrrega d'enfonsament.

FS = Factor de Seguretat = 3

FONAMENTACIÓ DIRECTA

Aplicant les expressions anteriors s'obté una càrrega admissible per les diferents capes descrites anteriorment:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{30}	Q_{ad} sabata correguda	Q_{ad} Sabata aïllada
H	Sòl Vegetal	---	No Recolzar	No Recolzar
A	Substrat Terciari	18 - 59	2,8 Kg/cm ²	3,2 Kg/cm ²

4.2. ASSENTAMENTS PREVISIBLES

Els assentaments es calculen segons la fórmula:

$$S = Q \times h \times 1/E$$

on:

- Q = Sobrepressió mitja aplicada al terreny
- h = Gruix de l'estrat compressible
- E = Mòdul d'elasticitat

Per les càrregues anteriors es calculen els següents assentaments:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{30}	Tensió de Treball	Assentament (en cm)
A	Substrat Terciari	18 - 59	3,2 Kg/cm ²	<2,0 cm

4.3. FONAMENTACIÓ PROFUNDA AMB MICROPILOTS

El Codi Tècnic CTE considera als micropilots fora del seu àmbit i no normalitza cap formulació específica pel seu càlcul.

Per determinar la càrrega d'aquests elements, utilitzem la "*Guía para el Proyecto y la Ejecución de Micropilotes en Obras de Carretera*" de la *Dirección General de Carreteras* amb la col·laboració de la **Asociación de Empresas de la Tecnología del Suelo y del Subsuelo (AETSS)** de l'any 2005.

Aquesta guia utilitza com a base de càlcul el Mètode de Bustamante (1980).

Aquest sistema té una experimentació empírica a partir de nombrosos assaigs en micropilots i ancoratges realitzats amb injecció a pressió.

La guia determina que les tensions admissibles del bulb del micropilots es poden obtenir a partir de la següent expressió:

$$r_{fc,d}(z) = \frac{c'}{F_c} + \sigma'_H(z) \cdot \frac{tg\delta}{F_\phi}$$

On:

$r_{fc,d}$ correspon al fregament unitari per fust respecte a la compressió.

z correspon a la profunditat mesurada des de la superfície del terreny

c' correspon a la cohesió efectiva del terreny al contacte terreny-bulb.

δ correspon al angle de fregament del contacte terreny-micropilot.

σ' és la pressió efectiva del terreny al centre del bulb més una tercera part de la pressió de injecció aplicada.

$F_{2c} = 1,50$. Coeficient de minoració de la cohesió.

$F_{2\phi} = 1,20$. Coeficient de minoració del fregament.

La tensió admissible també es pot obtenir utilitzant correlacions empíriques segons la següent expressió:

$$r_{fc,d} = \frac{r_{f,lim}}{F_r}$$

On:

$r_{f,lim}$ correspon a l'adherència límit obtinguda a partir de la taula per cada tipus de terreny.

$F_r = 1,45$. Coeficient per micropilots provisionals.

$F_r = 1,65$. Coeficient per micropilots permanents.

En el cas de micropilots a tracció, el fregament unitari per fust serà:

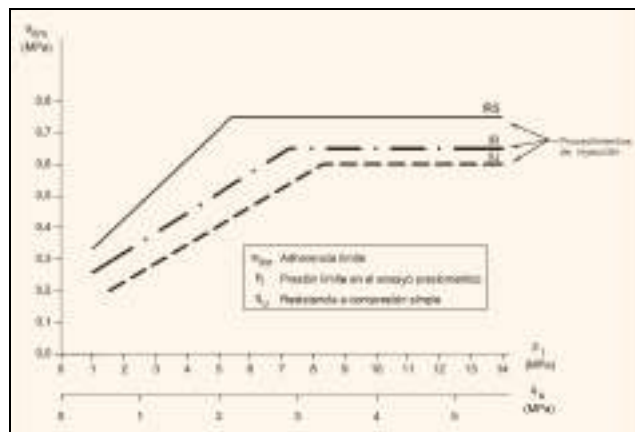
- **60% de $r_{f,lim}$** per micropilots sotmesos a alternativament a tracció i compressió.
- **75% de $r_{f,lim}$** per micropilots sotmesos a esforços de tracció.

Al fer els càlculs, considerant micropilots a compressió permanentment, queden els següents valors:

Capa	Tipus de sòl	Valor de N_{30}	Injecció tipus IGU* (Kg/cm ²)	Injecció tipus IRS* (Kg/cm ²)
A	Substrat Terciari	18 - 59	1,60	2,96

* Coeficient de seguretat FS=1,65 ja aplicat.

Taula per materials terciaris (roca tova):



4.4. RIPABILITAT

Els materials de la capa H són excavables amb maquinària ordinària de moviment de terres.

Els nivells de gres calcari tenen elevada duresa i podran requerir de maquinària d'excavació potent per a ésser retirats, no es descarta l'ús de martell neumàtic.

4.5. RECOMANACIÓ FINAL

En base als sondeigs, les cales i cartografia realitzats i a la interpretació donada entre ells, suposant unes relacions geològiques normals, s'han diferenciat dues capes anomenades H i A, les característiques geotècniques de les quals es defineixen en el capítol anterior.

La **capa H** es troba en superfície i correspon a sòl vegetal i terres de replè formades per sorres llimoses de color marró amb restes de matèria orgànica i graves.

La **capa A** es troba per sota del nivell de sòl vegetal i en algunes zones, aflorant en superfície. Correspon al substrat resistent de la zona, d'edat Eocè, format per llims i argiles quelcom sorrencs amb graveta de calcària i gres, de color ocre a beige. S'hi intercalen estrats de gres calcari, sec i molt dur, amb gruixos d'entre 30 i 80 cm.

El present informe estudia l'estructura actual de l'ermita, així com la seva fonamentació i el subsol sobre el qual es recolza.

Actualment l'ermita correspon a un edifici aïllat amb diverses fissures i estat parcialment en ruïnes. Compta de planta baixa i superfície inferior a 50 m². L'estructura té el seu sostre parcialment reparat. A partir de la informació consultada, l'ermita pot datar del segle XI.

A partir de la informació recopilada, s'interpreta que el substrat de la zona és prou resistent per a sostenir una estructura tan lleugera com l'ermita sense gaire problema. S'interpreta que les patologies no son degudes a un mal recolzament de l'estructura

També el fet de que els murs es trobin encastats més de 50 cm dins del subsol fa descartar la idea de que la estructura es recolzi sobre materials de replè.

Es recomana l'estudi de les patologies que presenta actualment l'ermita per part d'un expert en construcció, però amb les dades extretes d'aquest informe geològic i geotècnic, no es descarta que la edat avançada de la estructura, els materials de construcció i les diverses reparacions efectuades siguin els causants de les patologies observades.

A partir dels fissuròmetres i testimonis de guix observats, sembla que el moviment es troba aturat (es desconeix la data d'instal·lació).

Atenent a les característiques geològiques, geotècniques i geomètriques dels nivells travessats, i degut a que diferents es podrà plantejar, en el cas d'haver d'estintolar d'ampliar la fonamentació actual de la estructura, es podrà realitzar una **nova fonamentació directa** als materials de la **capa A** per mitjà de sabates dimensionades per transmetre al terreny tensions de 3,2 Kg/cm² per sabata aïllada i tensions de 2,8 Kg/cm² pel cas de sabata correguda.

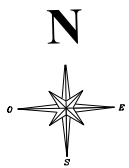
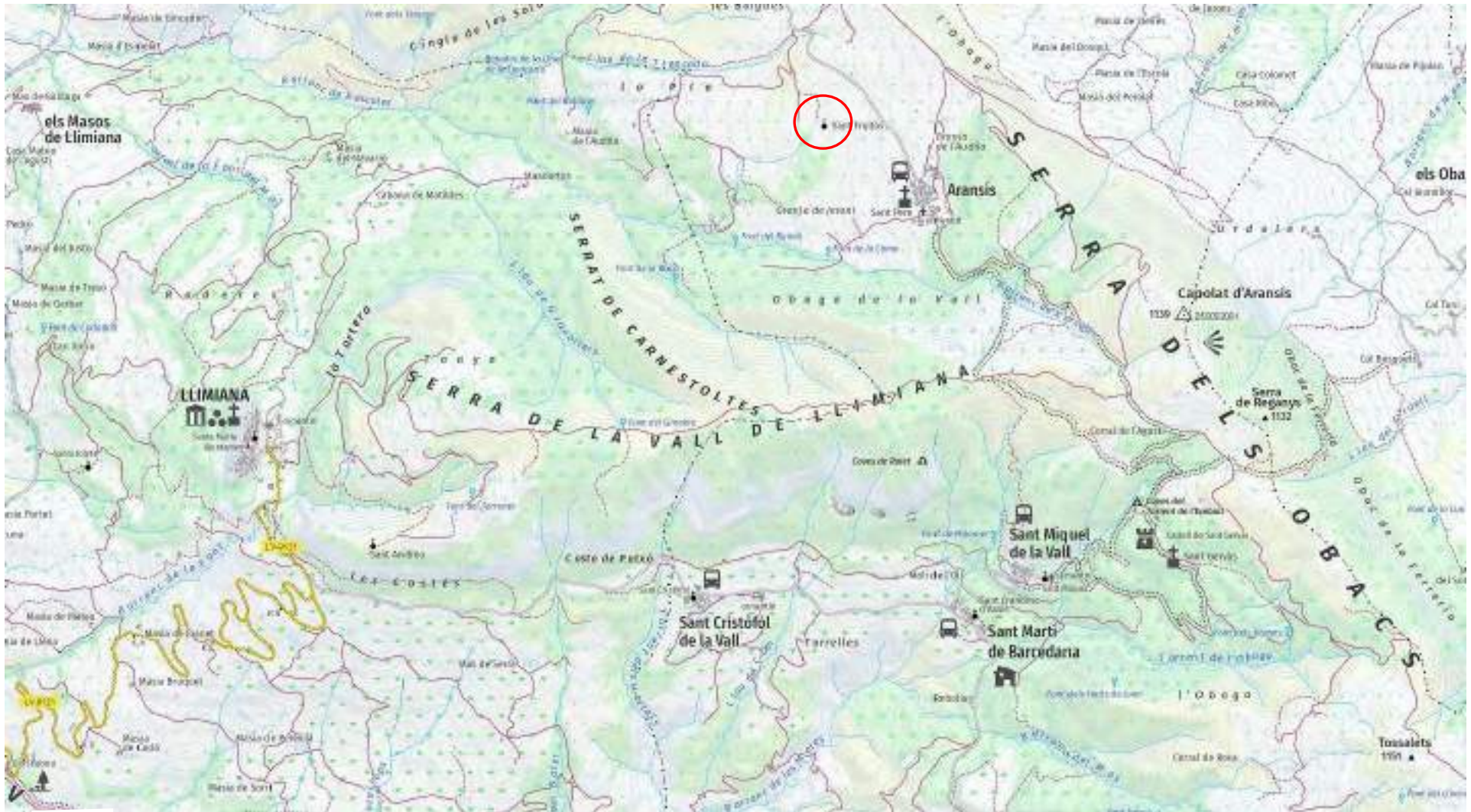
Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte referent al present informe.

Barberà del Vallès, 4 de Març de 2024

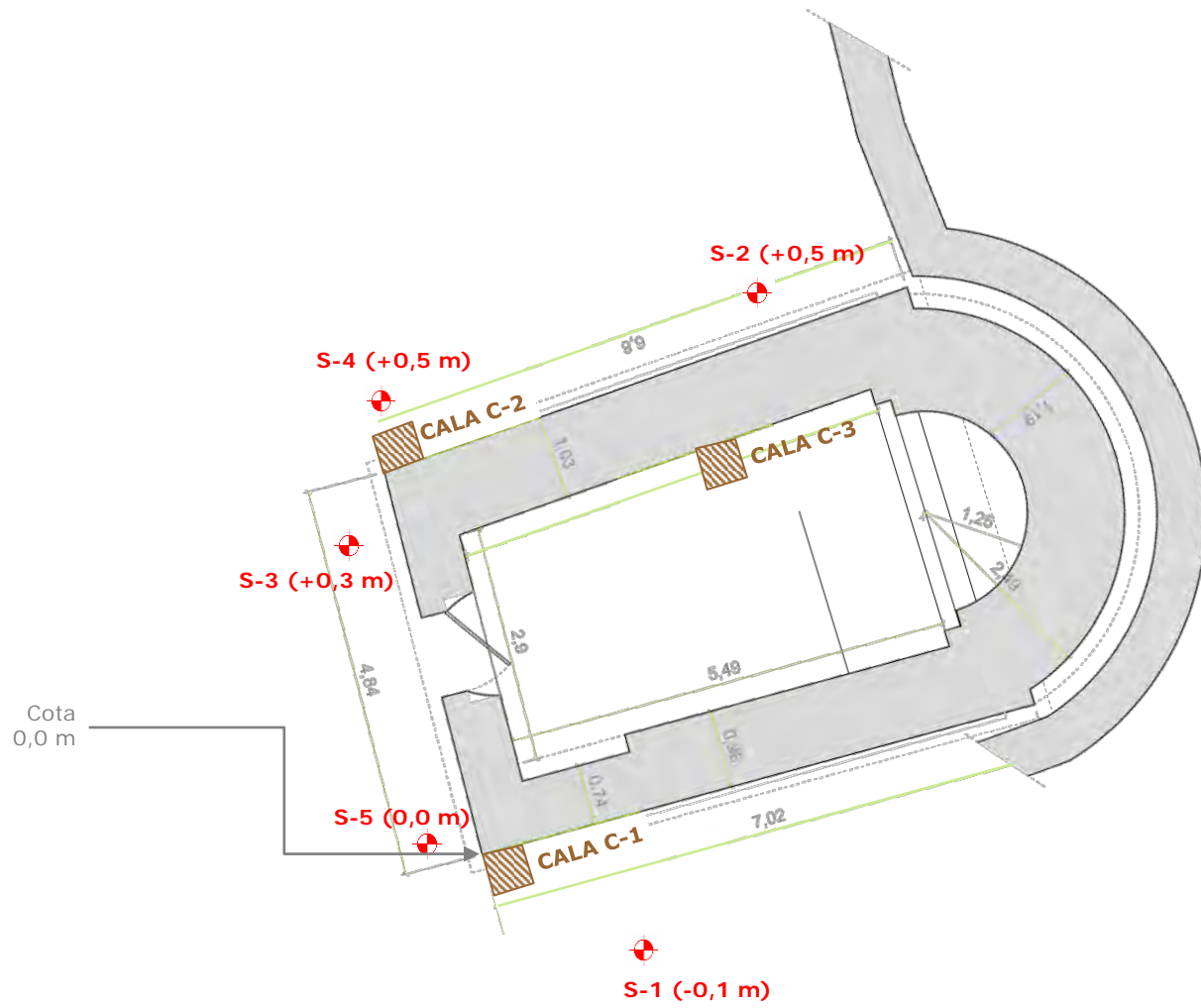



Amanda Garcia Caralt
Geòloga Col·legiada nº 7886
Dpt. Tècnic

ANNEXES



	PLÀNOL DE SITUACIÓ GENERAL		N. Obra: 23082
	Localitat: ARANSÍS - GAVET DE LA CONCA	Direcció: Ermita de Sant Fruitós d'Aransís	Escala: croquis



	PLÀNOL DE SITUACIÓ DE SONDEJOS		N. Obra: 23082
	Localitat: ARANSÍS - GAVET DE LA CONCA	Direcció: Ermita de Sant Fruitós d'Aransís	Escala: 1/100

ACTA DE RESULTAT D'ASSAIGS

Passatge Arrahona 4, nau 3, Barberà del Vallès

PETICIONARI	
Peticionari	Centre Català de Geotècnia, SL
Direcció	Ptge. Arrahona 4, nau 3 - Pol. Santiga - 08210 Barberà del Vallès
Dades	CIF: B-62488515 Tf: 93 729 89 75

DADES DE L'OBRA	
Direcció de l'obra	Ermita de Sant Fruitós d'Aransís - ARANSÍS - GAVET DE LA CONCA
Data d'inici treballs	07/02/2024
Data final treballs	07/02/2024

TREBALLS SOL·LICITATS			
Tipus d'Assaig	Norma	Unitats	Referència
Sondeig a rotació standard penetración test	UNE 103800: 1992	5 6	S-1 a S-5 SPT

OBSERVACIONS

Barberà del Vallès, 29 de Febrer de 2024

Supervisat per:



Enric Aguilà
Responsable de l'àmbit



Javier González León
Director

Centro General de Sondeos SL va presentar la Declaració Responsable a la Generalitat de Catalunya, amb codi d'inscripció L0600398.


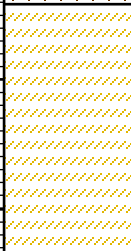
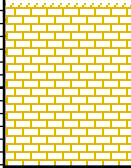
TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG		
Sondeig: S-1	Direcció: Ermita de Sant Fruitós d'Aransís - ARANSÍS - GAVET DE LA CONCA	Data: 07/02/2024
Cota: -0,1 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 6,0 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N.F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
				Sòl Vegetal: llims sorrencs color marró i fosc, amb arrels. 0,2												
	-1,0			Llims sorrencs color marró, ocre i beige, amb abundants graves. Substrat Eocè.	S	10+10+10+13	4,4	31,5	17,7	13,8	55,7	CL				
	-2,0															
	-3,0			Estrat de gres calcàri. Sec i molt dur. 2,7												
	-4,0			Llims sorrencs color marró, ocre i beige, amb abundants graves. Substrat Eocè. 3,1												
	-5,0															
	-6,0			Argila quelcom llimosa, amb graveta, color ocre. Substrat Eocè. 4,8	S	11+13+13+24										
	-6,0															
	-6,0				S	28+32+27+20										
	-6,0			Fi sondeig 6,0												

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG		
Sondeig: S-2	Direcció: Ermita de Sant Fruitós d'Aransís - ARANSÍS - GAVET DE LA CONCA	Data: 07/02/2024
Cota: +0,5 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 1,5 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N. F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
				Sòl Vegetal: Llims sorrencs color marró i fosc, amb arrels.												
	0,0			Llims sorrencs color marró, ocre i beige, amb abundants graves. Substrat Eocè.	S	6+7+11+11										
	1,0			Estrat de gres calcàri. Sec i molt dur.												
	-1,0			Fi sondeig												
	-2,0															
	-3,0															
	-4,0															
	-5,0															
	-6,0															


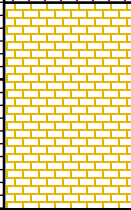
TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG			
Sondeig: S-3	Direcció: Ermita de Sant Fruitós d'Aransís - ARANSÍS - GAVET DE LA CONCA		Data: 07/02/2024
Cota: +0,3 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm		Profunditat: 1,8 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N. F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
0,0				Sòl Vegetal: Llms sorrencs color marró i fosc, amb arrels. 0,2												
				Llms sorrencs color marró, ocre i beige, amb abundants graves. Substrat Eocè. 1,2	S 18+30+50R											
-1,0				Estrat de gres calcàri. Sec i molt dur. 1,8												
-2,0				Fi sondeig												
-3,0																
-4,0																
-5,0																
-6,0																




TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG		
Sondeig: S-4	Direcció: Ermita de Sant Fruitós d'Aransís - ARANSÍS - GAVET DE LA CONCA	Data: 07/02/2024
Cota: +0,5 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 3,5 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N. F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
				Sòl Vegetal: Llims sorrencs color marró i fosc, amb arrels.												
	0,0			Llims sorrencs color marró, ocre i beige, amb abundants graves. Substrat Eocè.												
	1,0			Estrat de gres calcàri. Sec I molt dur.												
	-1,0			Llims sorrencs color marró, ocre i beige, amb abundants graves. Substrat Eocè.	S	12+12+20+40	6,7	32,0	19,2	12,8	86,2	CL				
	2,0															
	-2,0			Estrat de gres calcàri. Sec I molt dur.												
	3,0															
	-3,0															
	4,0															
	-4,0															
	5,0															
	-5,0															
	6,0															
				Fi sondeig												

TALL ESTRATIGRÀFIC DEL SONDEIG		
Sondeig: S-5	Direcció: Ermita de Sant Fruitós d'Aransís - ARANSÍS - GAVET DE LA CONCA	Data: 07/02/2024
Cota: 0,0 m	Mètode: Rotació amb barrina helicoidal de 89 mm	Profunditat: 1,0 m

Cota	Prof.	Columna Litològica	N. F.	Descripció terreny	Mostra	Colpeig	W %	Wl	Wp	Ip	UNE 0,08	U.S.C.S.	Densitat g/cm³	Qu Kg/cm²	C Kg/cm²	Ø
				Sòl Vegetal: Illims sorrencs color marró i fosc, amb arrels. 0,2												
				Estrat de gres calcàri. Sec I molt dur. 1,0												
-1,0	1,0			Fi sondeig												
-2,0	2,0															
-3,0	3,0															
-4,0	4,0															
-5,0	5,0															
-6,0	6,0															



-  Capa H: Sòl Vegetal: Llïms sorrencs color marró i fosc, amb arrels.
-  Capa A: Llïms sorrencs color marró, ocre i beige, amb abundants graves. Substrat Eocè.
-  Capa A: Estrat de gres calcàri. Sec i molt dur.



RESUM LABORATORI

IDENTIFICACIÓ DE LA MOSTRA					
Mostra	M 1	M 2	M 3		
Tipus de Mostra	C	B	B		
Sondeig	C - 1	S - 1	S - 4		
Profunditat (m)	0,6	0,9	1,8		

CONSISTÈNCIA FINS A					
Límit Liq. (W_L)		31,5	32,0		
Límit Plast. (W_P)		17,7	19,2		
Índex de Plast. (I_P)		13,8	12,8		
% Pasa U.N.E. 0,08		55,7	86,2		
Granulometria		Gràfic	Gràfic		

CLASSIFICACIÓ					
U.S.C.S.	Denom.		CL	CL	
H.R.B.	Denom.		A - 6	A - 6	
	Í. Grup				

RELACIONS VOLUMÈTRIQÜES					
Humitat (%)		4,4	6,7		
Densitat AP (gr/cm^3)					
Densitat seca (gr/cm^3)					
Pes específic (gr/cm^3)					
Porositat (%)					

ASSAJOS QUÍMICS					
pH del Sòl		7,5	7,5		
Contingut en Sulfats (mg/Kg)					
Resultat		Negatiu	Negatiu		
Matèria orgànica (%)					

ASSAJOS DE RESISTÈNCIA I DEFORMACIÓ					
Resistència mitja I_s50 (kg/cm^2)	43,80				
Índex d'anisotropia I_a	1,20				
Angle de trencament (θ)					
Cohesió (kg/cm^2)					
Angle de fregament ($^\circ$)					
Pressió d'inflament (kg/cm^2)					
Inflament Lliure (%)					

OBSERVACIONS					



INFORME D'ASSAIG

Segons Norma UNE 66803/89

Identificació de l'informe: N17370/1

Pàgina 1 de 2

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclòs a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0101 CENTRO CATALAN DE GEOTÈCNIA, S.L. C/ Marc Aureli nº 42-44, 1er, 1ª 08006 - Barcelona Tf: 93 253 17 88
CIF: B-62488515

Identificació de la mostra donada pel peticionari: 23082 / m-1
Referència donada pel peticionari: Sant Fruitós
Altres referències de la mostra: C-1 a 0,6 m
Data de recepció: 09/02/2024 Origen: Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Bloc
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N17370/1
Envolcall: Embolcall de plàstic Dimensions / pes: Bloc semiprismàtic de 23 cm x 19 cm x 10 cm de gruix
Descripció de la mostra:
ROCA: Calcària de color gris fosc amb fragments de fòssils de mol·luscs. Hi ha nuclis amb estructura conglomeràtica. Efervescent a l'àcid. Tendeix a fragmentar-se en làmines.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Trencament d'una proveta de roca sota càrrega puntual segons UNE 22950-5: 1996

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.



OBSERVACIONS:

SOBRANT:

En el laboratori resta mostra sobrant de tipus **representatiu** emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **24/03/2024**

HISTÒRIC

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B))
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQERH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C))
Ambit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat íntegrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.13

Data d'emissió de l'informe: **22/02/2024**



Director del Laboratori

Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

**INFORME D'ASSAIG**

Identificació de l'informe: N17370/1

Pàgina 2 de 2

ASSAIG DE RESISTÈNCIA A CÀRREGA PUNTUAL - ASSAIG AXIAL UNE 22-950/90, part 5

Data d'assaig:	22/02/2024	Tipus de mostra:	Bloc				
Tipus mesura:	Premsa automàtica de 5KN amb control digital i centraleta			Gradient mig d'assaigs (N/s):	718,7		
Proveta	Longitud D (mm)	Longitud			Diàmetre		Humitat (%)
		W1 (mm)	W2 (mm)	W(mm)	De (mm)	De ² (mm ²)	
Fragment nº							
1	22,32	47,33	62,04	54,69	39,42	1554,08	0,30
2	19,28	24,49	41,91	33,20	28,55	815,00	0,25
Tipus de correcció:		Analítica					
Càrrega (N)	Resistència no corregida (Is)		Factor de correcció	Resistència corregida Is ₍₅₀₎		Orientació punxó respecte pla de debilitat	
	(MPa)	(Kg/cm ²)		(MPa)	(Kg/cm ²)		
7026	4,52	44,33	0,899	4,062	39,836	Perpendicular	
5111	6,27	61,50	0,777	4,873	47,788	Perpendicular	

RESULTAT:

Nº de provetes assajades: 2

Resistència mitja Is₍₅₀₎: 4,47 MPa43,8 Kg/cm²Index d'anisotropia I_a: 1,20

Tipus de trencament: (Fotografia)

**Observacions:**

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA	
Direcció	Ermita de Sant Fruitós d'Aransís
Població	Gavet de la Conca Província: LLEIDA

DADES DE LA MOSTRA	
Denominació	m-2 Tipus de mostra: SPT
Altres dades	S-1 a 0,9 metres. Nº de cops: 10+10+10+13
Descripció	Argila sorrenca marró clar amb graveta i grava. Conté algunes restes de foraminífers. Humitat baixa.
Data de recepció de la mostra	14/02/2024

ASSAJOS SOL-LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 20 de Febrer de 2024



Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:



Javier González León
Director

LIMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

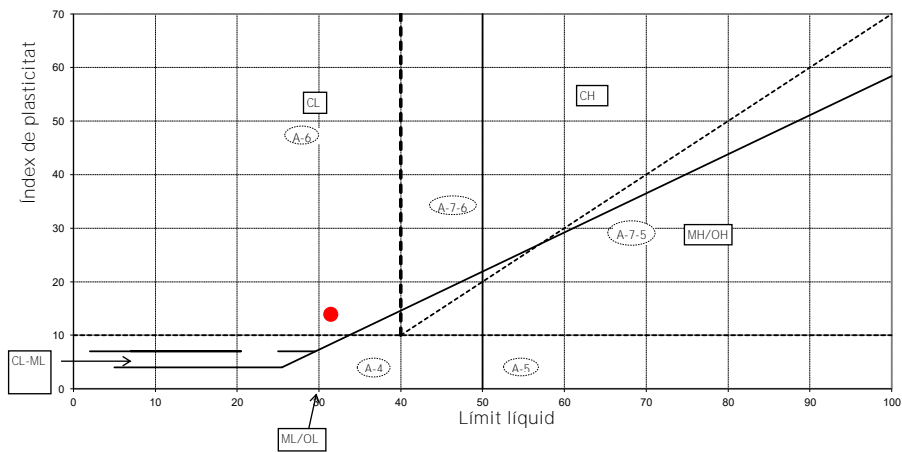
Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	19/02/2024

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	7,33	6,95
Aigua	2,19	2,25
% HUMITAT	29,9%	32,4%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	7,18	6,86
Aigua	1,26	1,23
% HUMITAT	17,5%	17,9%

LÍMIT LÍQUID	31,5
LÍMIT PLÀSTIC	17,7
ÍNDEX DE PLÀSTICITAT	13,8

- Classificació Casagrande
- Classificació H.R.B.
- Mostra



CLASSIFICACIÓ DEL SOL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	19/02/2024

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	NEGATIU



HUMITAT D'UN SOL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-2
Data de l'assaig:	15/02/2024

DADES		
Tara (T)	115,46	g
T+S+A	596,07	g
T+S	575,94	g
A	20,13	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	4,37%

ACTES D'ASSAIG DE LABORATORI

PETICIONARI			
Peticionari	Centro Catalán de Geotecnia, SL		
Direcció	Passatge Arrahona 4, nau 3 - Polígon Santiga - 08210 Barberà del Vallès		
Dades	CIF: B-62488515	Tf: 93 253 17 88	Tf: 937 298 975

DADES DE L'OBRA	
Direcció	Ermita de Sant Fruitós d'Aransís
Població	Gavet de la Conca Província: LLEIDA

DADES DE LA MOSTRA	
Denominació	m-3 Tipus de mostra: SPT
Altres dades	S-4 a 1,8 metres. Nº de cops: 12+12+20+40
Descripció	Argila marró clar amb indicis de graveta i de sorra i alguna grava aïllada. Humitat baixa.
Data de recepció de la mostra	14/02/2024

ASSAJOS SOL-LICITATS	
Assaig	Norma
Granulometria	UNE 103101/95
Límits d'Atterberg	UNE 103103/94 i 103104/93
Determinació de sulfats qualitatiu	UNE 103202/95
Humitat d'un sòl	UNE 103300/93

Barberà del Vallès, 20 de Febrer de 2024



Enric Aguilá
Responsable de l'àmbit

Supervisat per:



Javier González León
Director



ASSAIG GRANULOMÈTRIC PER TAMISSAT UNE 103101/95

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	20/02/2024

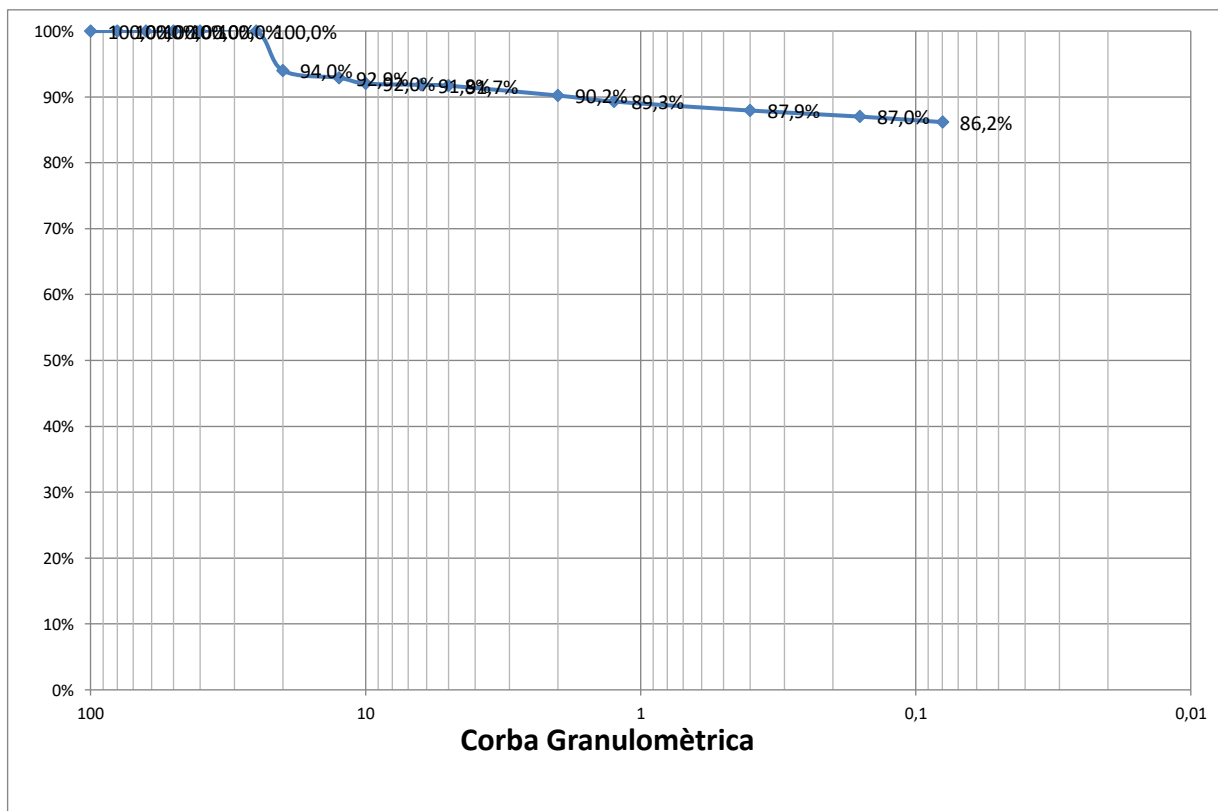
Pes de la mostra assecada i assajada: 552,48 g

Tamís UNE designació i obertura (mm)	Retingut tamís parcial (g)	Retingut total (g)	Pasa en mostra total (g) (%)	
100	0	0	552,48	100,0%
80	0	0	552,48	100,0%
63	0	0	552,48	100,0%
50	0	0	552,48	100,0%
40	0	0	552,48	100,0%
25	0	0	552,48	100,0%
20	33,1	33,1	519,38	94,0%
12,5	6,1	6,1	513,28	92,9%
10	4,84	4,84	508,44	92,0%
6,3	1,07	1,07	507,37	91,8%
5	0,72	0,72	506,65	91,7%
2	8,25	8,25	498,40	90,2%
1,25	0,75	5,07	493,33	89,3%
0,4	1,11	7,51	485,82	87,9%
0,16	0,75	5,07	480,74	87,0%
0,08	0,69	4,67	476,08	86,2%

Calcul humitat higroscòpica per a fracció inferior a 2 mm	
t + S + A =	289,03
t + S =	288,69
t =	269,03
S = (t+s) - t	19,66
A = (t + S + A) - (t + S)	0,34
humitat higroscòpica (Hh) = (A/S) x 100 =	1,73%
factor de correcció (fhh) = (100 / (100 + Hh)) =	0,98

factor de correcció (f1) = (A-B)/C =	1
factor de correcció (f2) = J/H =	6,76

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6



% Grava (> 2 mm)	9,8
% Sorra (2 a 0,08 mm)	4,0
% Fins (< 0,08 mm)	86,2

LIMITS D'ATTERBERG. UNE 103103/94 i 103104/93

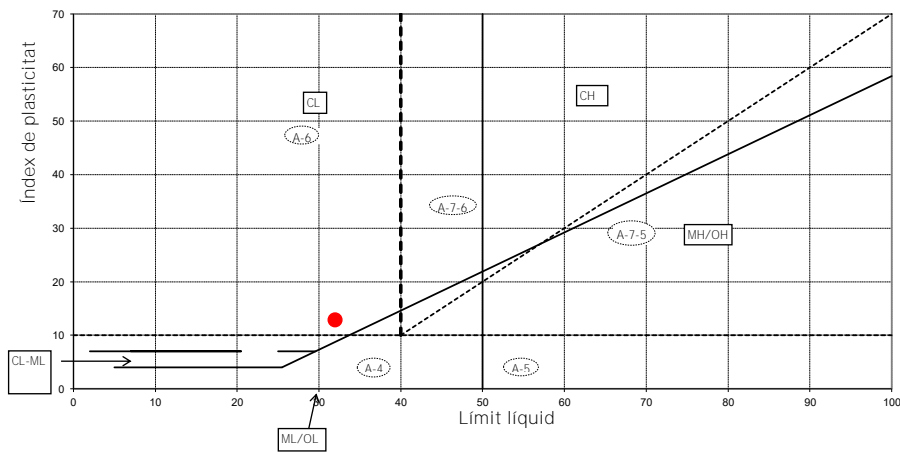
Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	19/02/2024

LÍMIT LÍQUID		
Sòl	6,29	6,82
Aigua	1,93	2,25
% HUMITAT	30,7%	33,0%

LÍMIT PLÀSTIC		
Sòl	7,52	7,25
Aigua	1,45	1,4
% HUMITAT	19,3%	19,3%

LÍMIT LÍQUID	32,0
LÍMIT PLÀSTIC	19,2
ÍNDEX DE PLÀSTICITAT	12,8

Classificació Casagrande
 Classificació H.R.B.
• Mostra



CLASSIFICACIÓ DEL SOL	
USCS (Casagrande)	CL
HRB	A - 6

ASSAIG QUALITATIU SULFATS. UNE 103202/95

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	19/02/2024

RESULTAT ASSAIG	
pH de la solució	7,5
Resultat	NEGATIU



HUMITAT D'UN SOL. UNE 103300/93

Referència de la mostra:	m-3
Data de l'assaig:	15/02/2024

DADES		
Tara (T)	115,92	g
T+S+A	706,11	g
T+S	669,09	g
A	37,02	g

RESULTAT	
Humitat del sòl	6,69%

ANNEXE FOTOGRÀFIC



Foto 1: Sondeig S-1.



Foto 2: Sondeig S-1, SPT a 0,9 metres.



Foto 3: Sondeig S-1, SPT a 4,0 metres.



Foto 4: Sondeig S-1, SPT a 5,6 metres.



Foto 5: Sondeig S-2.



Foto 6: Sondeig S-2, SPT a 0,3 metres.



Foto 7: Sondeig S-3.



Foto 8: Sondeig S-3, SPT a 0,4 metres.



Foto 9: Sondeig S-4.



Foto 10: Sondeig S-4, SPT a 1,8 metres.



Foto 11: Sondeig S-5.

05.3.- Estudi Estabilitat estructural – Traçat de la línia de pressions

05.03.- ESTUDI D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL

En la memòria del projecte s'ha detallat com és i com ha evolucionat l'ermita de Sant Fruitós d'Aransís. Un dels punts clau del present apartat és determinar les hipòtesis i les possibles causes que ens han dut a la situació actual i, sobretot, saber si els processos patològics estan actius o, per el contrari, ja s'han estabilitzat.

Analitzant l'evolució històrica de l'edifici i els vestigis que ens han arribat, tot sembla indicar que l'ermita no ha patit grans alteracions ni manteniment al llarg de la seva vida, fet que ha provocat un paulatí i continuat procés de treball. La hipòtesis de treball que s'ha utilitzat es basa en que aquesta manca de manteniment, especialment en el que es refereix a la impermeabilització i reparació de les cobertes, ha provocat l'acumulació d'aigua i de pes en els ronyons de la volta fet que n'ha provocat la deformació i l'aparició d'esquerdes en la façana principal. La nova geometria de la volta de pedra, al estar deformada, transmetria als murs una major empenta horitzontal provocant els desploms en les façanes laterals i obrint l'esquerda longitudinal en la volta tal i com es pot apreciar ens els plànols de patologies. Creiem que si la volta no ha col·lapsat completament es deu en part a que l'ermita compleix unes bones proporcions entre el traçat de la volta i que els estreps o murs són prou gruixuts.

Per tal de validar aquesta hipòtesis, s'ha utilitzat una determinada metodologia d'anàlisi. En primer lloc, s'ha procurat conèixer al màxim la història i evolució de l'edifici i comparar les evidències constructives amb les dades documentals històriques. Un cop consultats els documents, realitzades les visites preliminars a la capella, obertura de cales, i després d'obtenir l'aixecament de plànols, s'ha analitzat la geometria de l'edifici per entendre els processos patològics i la seva futura evolució, així com la seva adequació a les regles de construcció històrica respecte els arcs i els seus murs de suport. Finalment, s'ha realitzat el comportament tensional de la volta a través de mètodes d'estàtica gràfica i la construcció dels polígons funiculars per determinar si les empentes i les reaccions a les càrregues per pes propi de l'estructura de l'ermita podien ser assumides per la fàbrica dels murs i per la geometria dels mateixos.

Per realitzar aquest darrer anàlisi s'han utilitzat les següents dades per determinar les càrregues a suportar en funció dels materials i la seva geometria:

- La volta de pedra té un espessor de 30 cm
- Densitat de la pedra: 2800 kg/m³
- Densitat de la sorra (carcanyols volta de pedra): 1500 kg/m³
- Els ronyons de la volta estan reomplerts amb pedra i sorra
- El gruix dels murs de les façanes laterals en el seu coronament és de 80 cm
- En la zona del carener, les pendents de la coberta estan realitzats amb cascots de pedra sense sorra ni cap tipus de morter de lligam

Un cop assignades les masses de cada element constructiu i traçat el polígon funicular i la línia de pressions en diferents seccions de la volta que ens ocupa, s'ha pogut comprovar com, tot i no estar subjectes a unes càrregues gaire importants el seu traçat està molt allunyat de ser l'òptim i es troba en una situació d'instabilitat.

Si tenim en compte els tres requisits bàsics que han de complir tant els arcs com les voltes per tal de garantir la seva estabilitat¹, en el cas de l'ermita de Sant Fruitós és obvi que no es compleixen aquestes recomanacions. Independentment de que no hi hagin “dovelles” sinó elements de pedra més o menys tallats col·locats a sardinell o plec de llibre i no es pugui analitzar el comportament real de les juntes de cada una de les peces, el primer que es pot observar analitzant els traçats dels polígons funiculars és que la línia de pressions no només no passa pel terç central del traçat de la volta, sinó que gairebé en tots els casos surt de la geometria de l'arc. Aquest fet ens indica que, tot i ser un element estructural que hauria de treballar exclusivament per la forma i a compressió, dins d'aquestes voltes es produeixen flexions i traccions que comprometen l'estabilitat del conjunt de l'ermita. Dit d'una altra manera, les esquerdes i deformacions de la volta és un signe clar de que aquestes voltes han estat inestables, i que probablement està acompanyada de dues altres esquerdes en l'extradós de les voltes amagades sota la coberta, sense arribar a formar un mecanisme² que hauria comportat el col·lapse complet de les mateixes. De fet, el que ha passat és que la volta ha modificat el seu traçat fins arribar a un punt d'equilibri inestable.

Degut a que la ermita es va construir seguint els usos de bona construcció del moment, s'han comprovat si el disseny complia amb les proporcions habituals dels edificis semblants contemporanis coberts amb voltes de canó. En aquest sentit, totes les mesures dels elements constructius i estructurals haurien de seguir una determinada proporció o relacions geomètriques, des del gruix de la volta de pedra fins a l'amplada dels murs³ per suportar les empentes.

La primera observació obtinguda fruit de les cales realitzades és que la volta de pedra té un espessor suficient per tal de poder contenir la línia de pressions dins de la seva secció (de 30cm), encara que aquesta sigui irregular al no estar formada per dovelles tallades.

En segon lloc, després de comprovar a través de diferents mètodes de proporcions geomètriques quina seria l'amplada mínima dels estreps o murs de l'ermita per suportar la cobertura, es pot observar com el gruix d'origen és suficient per fer front a les empentes transmises per la volta. Cal recordar que aquests mètodes de disseny es basaven en les relacions geomètriques entre els diferents elements constructius, sense tenir en compte les càrregues o massa d'aquests, o les sobrecàrregues que s'hi podien aplicar. Tot i les limitacions evidents d'aquests sistemes, eren les bases de disseny de tots els edificis singulars i permetien garantir un determinat comportament estructural.

Centrant-nos ara en les conclusions que es poden extreure mitjançant l'aplicació de mètodes d'anàlisi per estàtica gràfica, que tenen en compte no només la geometria sinó també les càrregues a suportar, es poden observar diversos factors. En primer lloc, tot i que la línia de pressions no passa per la secció de la volta, si que s'ha pogut comprovar que, gràcies als murs i estreps generosos, aquesta línia de pressions si que passa per la secció del mur en la seva entrega amb el terreny. Pel que fa a la resultant de forces, tot i que de manera molt límit, en la majoria de

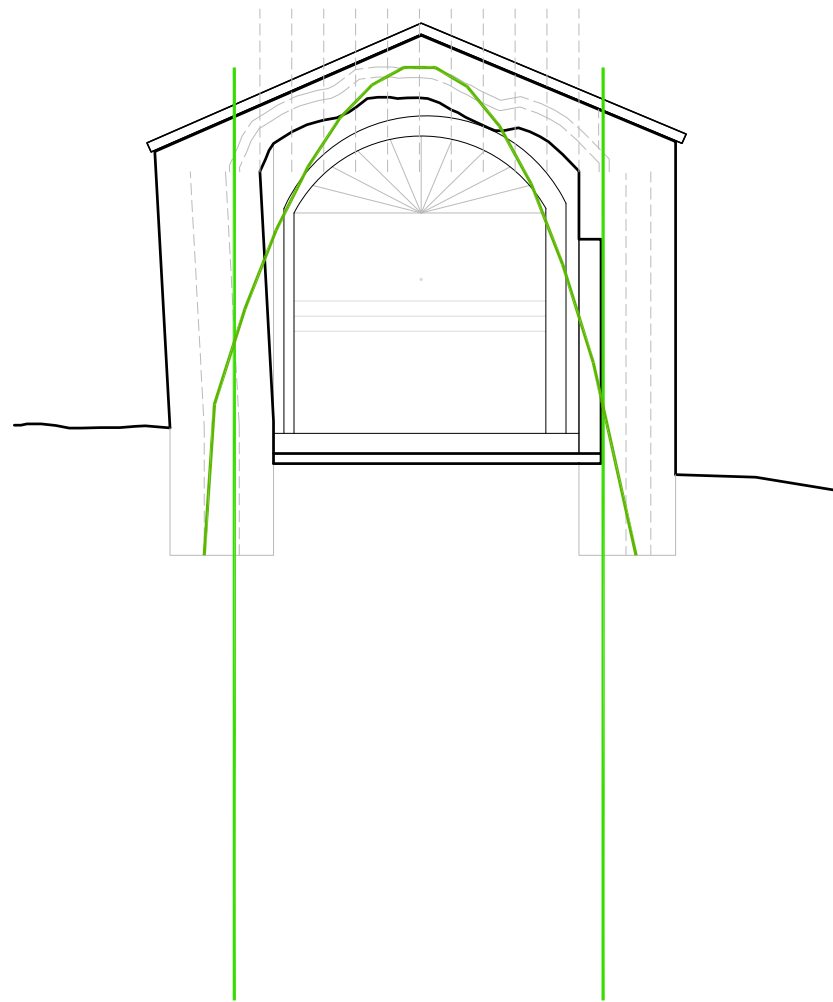
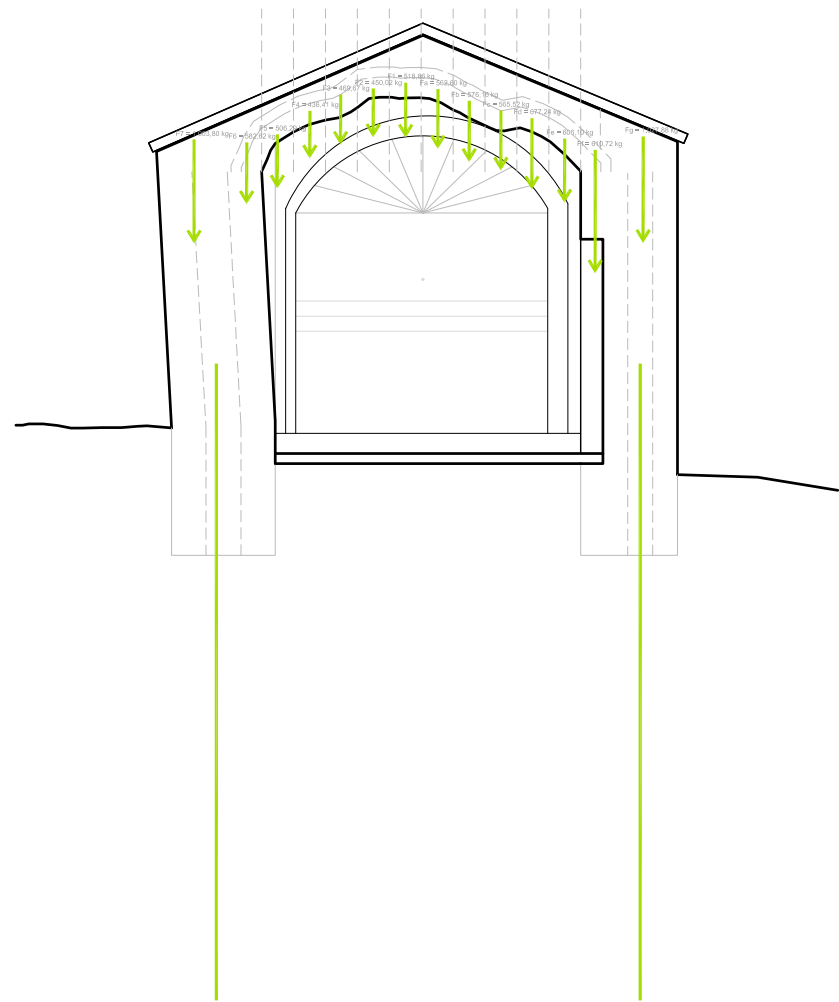
¹ 1.- La corba de pressions ha d'estar continguda en el gruix de la volta. 2.- L'esforç màxim en cada junta no pot excedir la resistència a compressió del material. 3.- L'angle de reacció de cada junta i la seva normal ha de ser menor a l'angle de fregament entre les dovelles contingudes.

² Un mecanisme es produeix quan en una volta o arc apareixen 5 o més ròtules –les esquerdes poden ser considerades com a tals- permetent tenir 4 seccions d'arc articulades.

³ Per tal de que la línia de pressions estigui continguda dins del gruix de les dovelles en una volta de canó l'espessor mínim d'aquestes ha de ser $e \geq L/18$. En el cas de l'ermita de Sant Sebastià, $e_{\min} = 29$ cm, inferior als 32 cm comprovats mitjançant les cates realitzades.

casos també passa pel terç central del mur, fet que justifica que l'ermita segueixi en peu tot i els desploms de les façanes laterals. Cal recordar que la volta està molt deformatada i ha trobat un nou estat de desequilibri estable. Així doncs, sembla que el procés patològic de l'ermita es va frenar amb la col·locació dels tirants, i per acabar-lo d'aturar del tot seria necessari alleugerir les càrregues en el centre de la volta i massissar els ronyons i estreps, per tal de fixar la geometria que té actualment, i centrar més tant la resultant com al línia de pressions. És a dir, que per poder garantir l'estabilitat del conjunt de l'ermita, caldria trobar un sistema per verticalitzar la resultant de les empentes de la volta en tot el seu desenvolupament.

POLÍGON DE FORCES



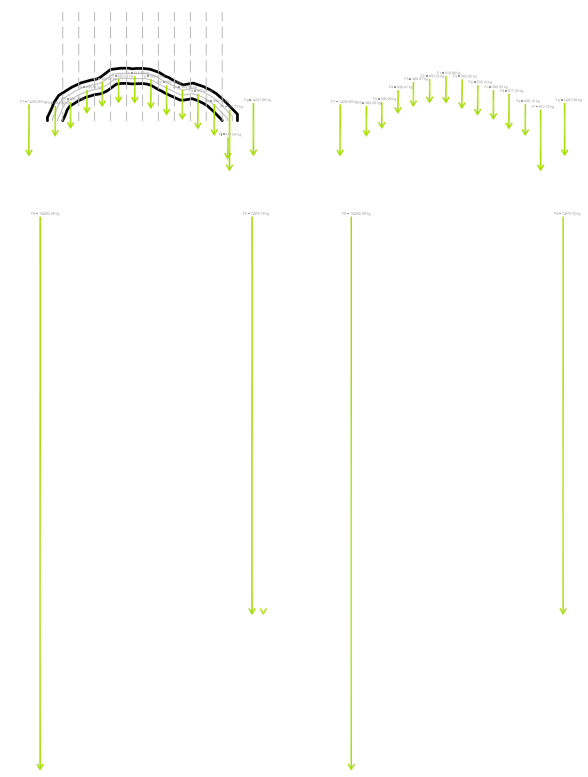
EL POLÍGON FUNICULAR S'ENTREGA AL TERRENY EN EL TERÇ CENTRAL DELS MURS DE FAÇANA.



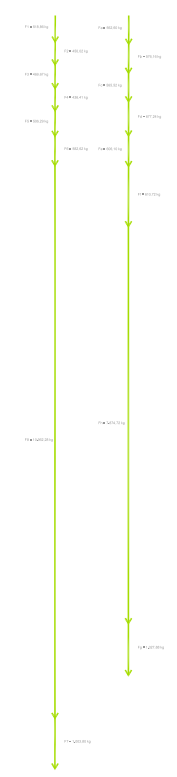
Ajuntament de
Gavet de la Conca

PROJECTE EXECUTIU DE
LA REHABILITACIÓ DE
L'ERMITA ROMÀNICA DE
SANT FRUITÓS D'ARANSÍS

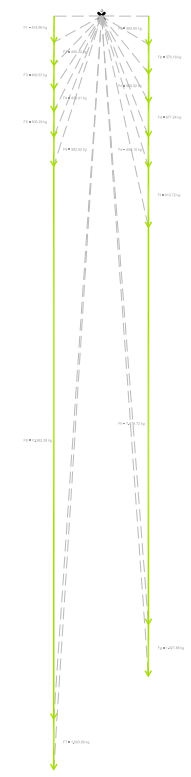
APLICACIÓ DE FORCES PARAL·LELES



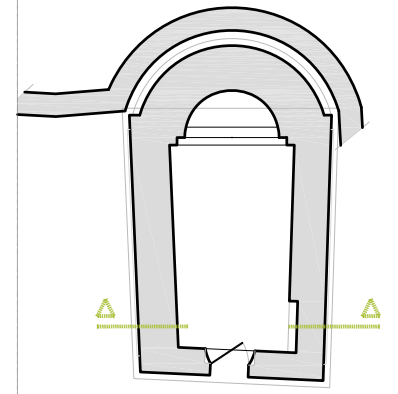
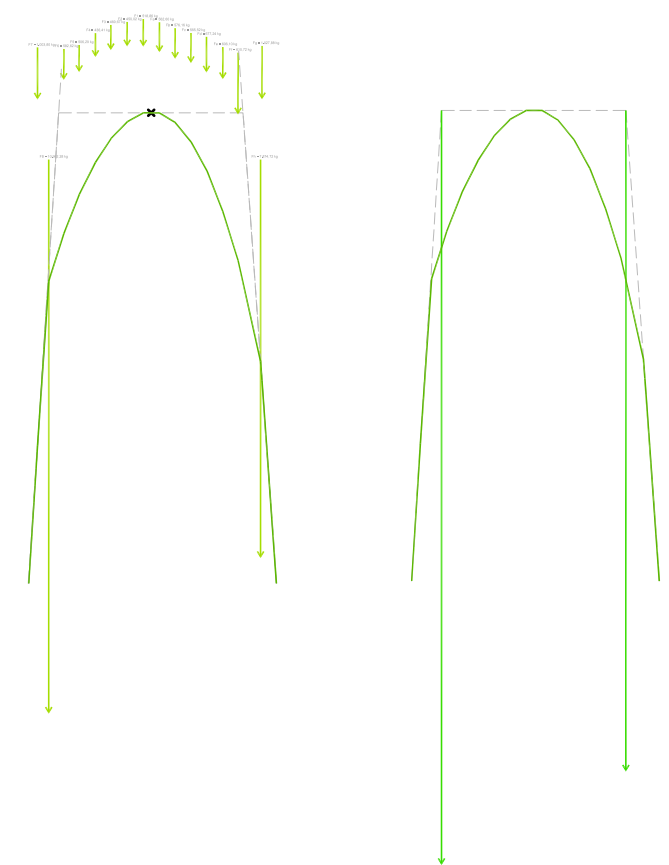
ALINEACIÓ DE FORCES PER TROBAR LA RESULTANT



TRAÇAT DELS RADIS POLARS



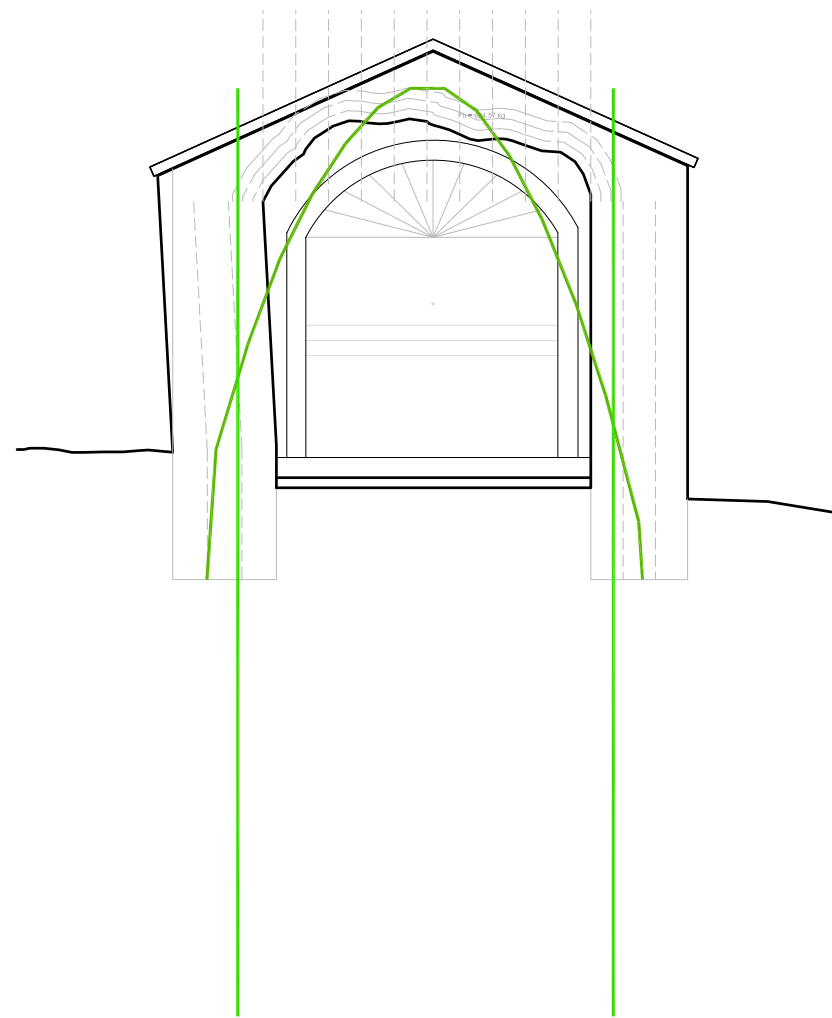
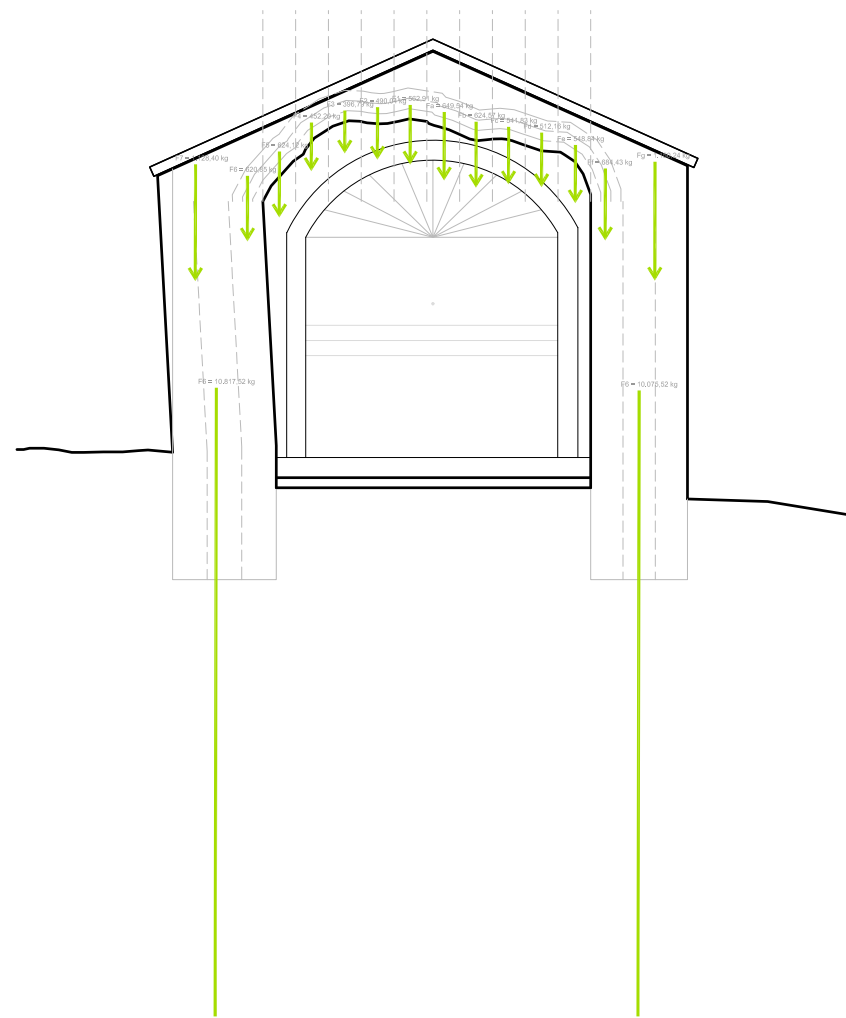
TRAÇAT DEL POLÍGON FUNICULAR



A2.01
ANNEX 2. ESTUDI
ESTRUCTURAL
polígon de forces i traçat del
polígon funicular, Secció 1
e: 1/75
EXP. 0184A02
maig 2024

Anna Ibarz Pascual
Arquitecta, Archtecte du patrimoine

POLÍGON DE FORCES

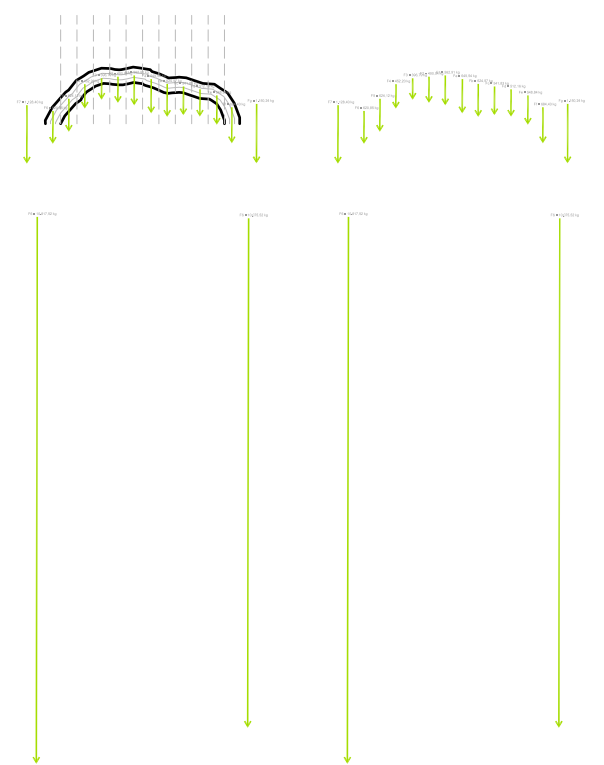


EL POLÍGON FUNICULAR S'ENTREGA AL TERRENY EN EL TERÇ CENTRAL DELS MURS DE FAÇANA.

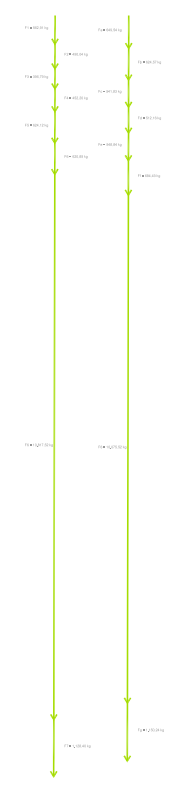


PROJECTE EXECUTIU DE LA REHABILITACIÓ DE L'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS

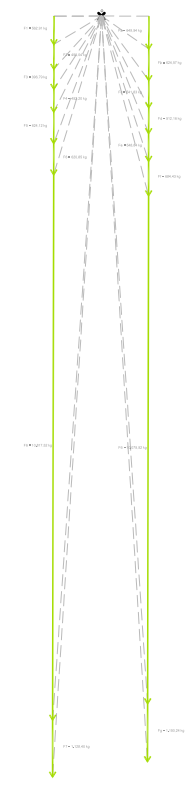
APLICACIÓ DE FORCES PARAL·LELES



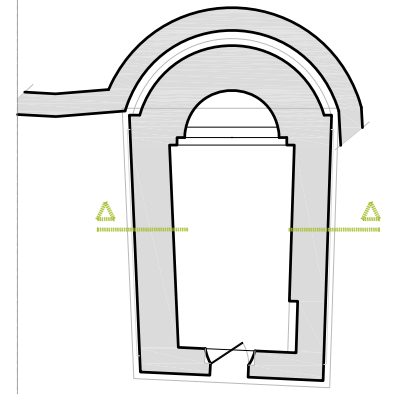
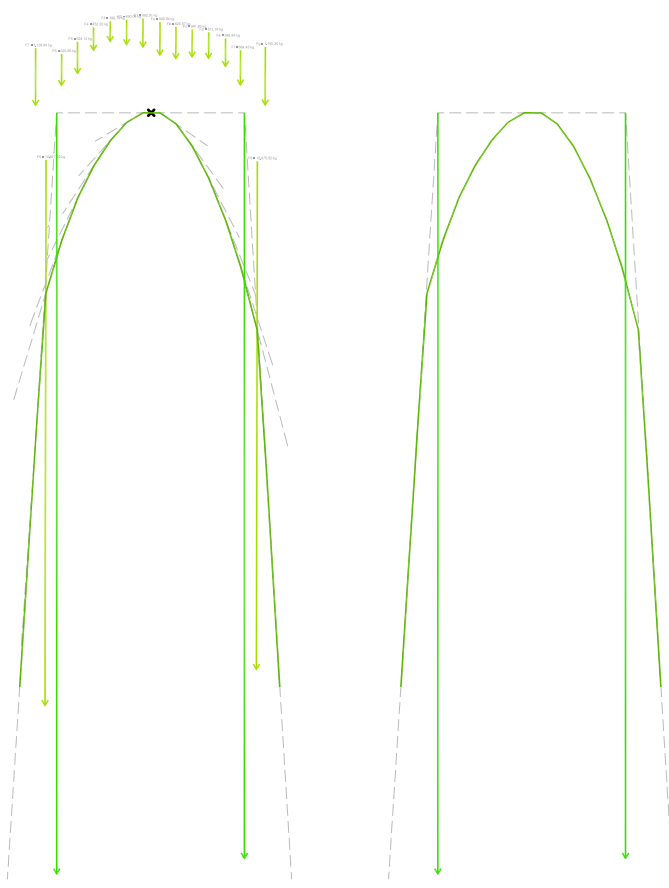
ALINEACIÓ DE FORCES PER TROBAR LA RESULTANT



TRAÇAT DELS RADIS POLARS



TRAÇAT DEL POLÍGON FUNICULAR



A2.02
ANNEX 2. ESTUDI ESTRUCTURAL
polígon de forces i traçat del polígon funicular, Secció 1
e: 1/75
EXP. 0184A02
maig 2024

Anna Ibarz Pascual
Arquitecta, Archtecte du patrimoine

06.- COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES REGLAMENTS I DISPOSICIONS

6.1 COMPLIMENT DE LA NORMATIVA BÀSICA

D'acord amb el disposat a l'article 1r A). U, del Decret 462/1971, d'11 de març, en la redacció del present projecte s'han observat les normes vigents i aplicables sobre la construcció, i en l'execució de les obres s'hauran d'observar les mateixes. Amb aquesta finalitat s'inclou la següent relació de normativa aplicable:

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

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

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSIS a Gavet de la Conca

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

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

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

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

Ordenances municipals

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación

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

CE Codi Estructural

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

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

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

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

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 posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

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

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

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

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 posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderroc

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

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

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

6.2 COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Segons l'article **2.3** (àmbit de aplicació) de las **Disposicions Generals del Codi Tècnic de l'Edificació**, el present projecte queda exempt de l'aplicació de la citada normativa ja que és incompatible amb el grau de protecció i el tipus d'actuacions previstes en el present projecte de rehabilitació de l'ermita romànica de Sant Fruitós d'Aransís ja que es tracta d'un monument classificat com a **Bé Cultural d'Interès Local**.

6.3 COMPLIMENT DEL DB-SE

En el present projecte només es realitzen treballs de consolidació i restauració sobre les estructures existents i no es contempla la realització de nous murs ni de noves estructures que compliquin el compliment de les condicions establertes pel DB-SE del Codi Tècnic de l'edificació. Els únics elements estructurals que es realitzaran seran els reforços de la volta i el cosit de les esquerdes, i només tindran una funció de contrarrestar les empentes horitzontals de la volta en mecanisme.

6.4 COMPLIMENT DEL DB-SI

GENERALITATS

1.- Àmbit d'aplicació

1.1.- A efectes d'aquest DB es tenen en consideració els següents criteris d'aplicació:

1. En les obres de reforma en les que es mantingui l'ús, aquest **DB s'ha d'aplicar als elements modificats per la reforma**, sempre que això suposi una major adequació a les condicions de seguretat establertes en aquest DB.
2. Si la reforma altera la ocupació o la seva distribució en respecte als elements d'evacuació, l'aplicació d'aquest DB ha d'afectar també a aquests. Si la reforma afecta a elements constructius que hagin de servir de suport a les instal·lacions de protecció contra incendis, o a zones per les que discorren els seus components, aquestes instal·lacions s'han d'adequar-se a lo establert en aquest DB.
3. En tots els casos, les obres de reforma no podran menystenir les condicions de seguretat preexistents, quan aquestes siguin menys estrictes que les contemplades en aquest DB.

Nota: Degut a la naturalesa del projecte i la seva declaració com Bé Cultural D'interès Local (BCIL), no és d'aplicació en la majoria de les seves seccions.

SECCIÓ SI 1: Propagació interior

L'edifici en la seva totalitat té una superfície construïda aproximada de 45,00 m². Per mesura i en aplicació de la norma un edifici no hauria de tenir sectors d'incendis de més de 2.500 m². Per tant, com que la superfície de l'edifici és molt més petita que els requisits normatius del CTE, es constitueix com a un únic sector d'incendi, sense cap local de Risc Especial. La reacció al foc dels materials que conformen les parets i sostres serà C-s2,d0, mentre que pels terres serà E_{FL}.

SECCIÓ SI 2. Propagació exterior

Aquesta secció de DB no es d'aplicació ja que es tracta d'un edifici aïllat sense cap edificació a menys de 500m. Per tant, no existeix la possibilitat de propagació exterior d'un possible incendi.

SECCIÓ SI 3: Evacuació d'ocupants

Es considera, per a càlcul de l'ocupació màxima, 2 m²/persona, fent un total de 22 ocupants com a màxim. Per configuració de l'edifici, aquest només té una única sortida per planta, amb un origen de l'evacuació el punt més allunyat de 5,00 m cap a la porta d'accés a un espai exterior segur i protegit, molt inferior als 25 m que ordena la normativa. La única sortida té unes dimensions 1,20 m d'amplada.

Cal tenir en compte, a més, que es tracta d'un edifici sense ús, que roman tancat amb un cademat i que només s'obre per a manteniment. El seu estat de ruïna avançada no permet que al seu interior s'hi desenvolupi cap tipus d'activitat.

SECCIÓ SI 4: Detecció, control i extinció de l'incendi

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment.

SECCIÓ SI 5: Intervenció de bombers

A tractar-se d'un edifici que es desenvolupa en planta baixa, no hi ha alçada d'evacuació, ja que la sortida de planta es troba a rasant de carrer. A més, al ser un edifici aïllat al mig de camps de conreu, amb un vial proper de més de 3,00m d'amplada, es compleixen tots els requisits de vials d'aproximació i espais de maniobra.

SECCIÓ SI 6: Resistència al foc de l'estructura

Donat a que es tracta d'un edifici patrimonial, amb estructura de mamposteria congregada (tant pels elements resistents verticals com horitzontals), no es poden utilitzar els mètodes de càlcul estandard. Això sí, es garanteix, pel seu ús com a edifici de Culte d'una única planta sobre rasant (alçada d'evacuació <15m), l'estructura tindrà una resistència de R90.

6.5 COMPLIMENT DEL DB-SUA

SECCIÓ SUA 1: Seguretat enfront al risc de caigudes

El present projecte centra les seves actuacions l'envolupant de l'edifici, els paraments muraris i la coberta, sense intervenir en l'interior ni en la distribució de l'ermita de Sant Fruitós. Per aquest motiu, tot i existir un petit graó entre la nau i l'absis, aquest element no forma part de l'àmbit d'intervenció. Així doncs, aquest apartat no és d'aplicació en el projecte.

SECCIÓ SUA 2: Seguretat enfront al risc d'impacte o atrapament

*Degut a les característiques de l'edifici existent, catalogat **Bé Cultural d'Interès Local**, no es poden produir situacions de risc d'impacte o atrapament. Així doncs, no es d'aplicació aquest apartat.*

SECCIÓ SUA 3: Seguretat enfront al risc d'empresonament

Degut a les característiques de l'edifici existent no es poden produir situacions de risc d'empresonament. Així doncs, no es d'aplicació aquest apartat.

SECCIÓ SUA 4: Seguretat enfront al risc causat per il·luminació indeguda.

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment. A més, degut que el projecte no preveu cap instal·lació d'il·luminació monumental ni enllumenat públic o privat no permet que es produeixin situacions amb risc causat per il·luminació indeguda.

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

L'ermita de Sant Fruitós té una ocupació ocasional i, la seva configuració no permet que es donin situacions de risc causat per l'alta ocupació, ja que no té graderies amb més de 3000 ocupants.

SECCIÓ SUA 6: Seguretat enfront al risc d'ofegament

Aquesta secció de DB no es d'aplicació ja que no es tracta d'un recinte on hi hagi piscines d'ús públic.

SECCIÓ SUA 7: Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

Aquesta secció de DB no es d'aplicació ja que no es tracta d'un aparcament, sinó d'un recinte sacre.

SECCIÓ SUA 8: Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

1. Procediment de verificació

Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp quan la freqüència esperada d'impactes (N_e) sigui major al risc admissible (N_a).

La freqüència esperada d'impactes (N_e) pot determinar-se mitjançant l'expressió:

$$N_e = N_g A_e C_1 \cdot 10^{-6} \text{ [n. impactes/any]} = N_e = \mathbf{0,00062}$$

Essent:

N_g densitat d'impactes sobre el terreny (n. impactes/any, km^2), obtinguda segons la Figura 1.1.

A_e superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m^2 , que es la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, essent H l'alçada de l'edifici en el punt de perímetre considerat.

C_1 coeficient relacionat amb l'entorn, segons la taula 1.1

TAULA 1.1 : Coeficient C_1

Situació de l'edifici	C_1
Proper a altres edifici o arbres de la mateixa alçada o més alts	0,5
Envoltat d'edificis més baixos	0,75
Aïllat	1
Aïllat sobre un puig o promontori	2

El risc admissible (N_a) pot determinar-se mitjançant l'expressió:

$$N_a = \frac{5,5 \cdot 10^{-3}}{C_2 C_3 C_4 C_5} = N_a = 0,011$$

Essent:

C_2 coeficient en funció del tipus de construcció, conforme a la taula 1.2.

C_3 coeficient en funció del contingut del edifici, conforme a la taula 1.3.

C_4 coeficient en funció de l'ús del edifici, conforme a la taula 1.4.

C_5 coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que se desenvolupen en l'edifici, conforme a la taula 1.5.

TAULA 1.2: Coeficient C_2

	Coberta metàl·lica	Coberta de formigó	Coberta de fusta
Estructura metàl·lica	0,5	1	2
Estructura de formigó	1	1	2,5
Estructura de fusta	2	2,5	3

TAULA 1.3: Coeficient C_3

Edifici amb contingut inflamable	3
Altres continguts	1

TAULA 1.4: Coeficient C_4

Edificis no ocupats normalment	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitari, Comercial, Docent	3
Resta d'edificis	1

TAULA 1.5: Coeficient C_5

Edifici el deteriorament dels quals pugui interrompre un servei imprescindible (hospitals,	5
--	---

bombers,...) o pugui ocasionar un impacte ambiental greu	
Resta d'edificis	1

No és necessària la instal·lació de protecció enfront a l'acció del llamp. La freqüència esperada d'impactes (N_e) és inferior al risc admissible de l'edifici (N_a) $\rightarrow N_e < N_a$. **0,00062 < 0,011**

SECCIÓ SUA 9: Accessibilitat

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment. Tot i això s'han dissenyat les rampes i escales del projecte seguint criteris de supressió de barreres arquitectòniques.

6.6 COMPLIMENT DEL DB-HS

1 Generalitats

1.1 Àmbit d'aplicació

1 Aquesta secció s'aplica als murs i als sòls que estan en contacte amb el terreny i als tancaments que estan en contacte amb l'aire exterior (façanes i cobertes) de tots els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE. Els *sòls elevats* es consideren sòls que estan en contacte amb el terreny. Les mitgeres que quedin descobertes perquè no s'ha edificat en els solars veïns o perquè la superfície de les mateixes excedeixi a les de les veïnes es consideren façanes. Els sòls de les terrasses i les dels balcons es consideren cobertes.

2 La comprovació de la limitació d'humitats de condensació superficials i intersticials s'ha de realitzar segons lo establert en la Secció HE-1 Limitació de la demanda energètica del DB HE Estalvi d'energia.

** Degut a la naturalesa de l'actuació, en la que s'intervé en un edifici d'ocupació ocasional sobre la seva coberta i les façanes, només s'aplicarà aquesta secció en aquestes parts de l'envolvent, excloent-hi els sòls.*

S'adjunta fitxa justificativa.

SECCIÓ HS 2: Recollida i evacuació de residus

Aquesta secció de DB no es d'aplicació en el present projecte ja que, en primer lloc, no es tracta d'un edifici d'habitatges, i perquè la seva ocupació és esporàdica i intermitent. A més, al tenir un ús religiós, no est preveu que l'ús de les seves instal·lacions generin residus.

SECCIÓ HS 3: Qualitat de l'aire interior

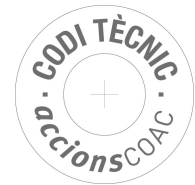
Aquesta secció de DB no es d'aplicació en el present projecte ja que no es tracta ni d'un edifici d'habitatges, ni d'un aparcament o garatge. Al tenir un altre ús, s'aplicarà única i exclusivament les exigències establertes pel RITE.

SECCIÓ HS 4: Subministrament d'aigua

Aquesta secció de DB no es d'aplicació ja que en l'edifici no existeix cap instal·lació de subministrament d'aigua i no es preveu que en tingui ni a curt ni a llarg termini.

SECCIÓ HS 5: Evacuació d'aigües

Aquesta secció de DB no es d'aplicació ja que no existeix conducció d'evacuació d'aigües pluvials o residuals



Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans de la seva utilització ja que si s'emplena via web pot donar errors

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

(6) Classe d'entorn

(apartat. 2.3.1 b) del DB HS 1)

Terreny tipus I:

Vora del mar

Terreny tipus II:

Terreny pla sense obstacles d'importància

Terreny tipus III:

Zona rural amb alguns obstacles aïllats, com per exemple:

Arbres o construccions de petites dimensions

E0
Terreny tipus IV:

Zona urbana, industrial o forestal

Terreny tipus V:

Centres de grans ciutats, amb profusió d'edificis en alçada.

E1
(5) Zones pluviomètriques de Catalunya

(figura 2.4 del DB HS 1)


Sense cambra d'aire

 aïllar
hidrò
del fu

aïllar
del fu

FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU
Amb cambra d'aire

Ventilada

 aïllar
hidrò
del fu

aïllament situat a la cambra d'aire

Grau ≤ 4	R2+C1		
Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1

No ventilada

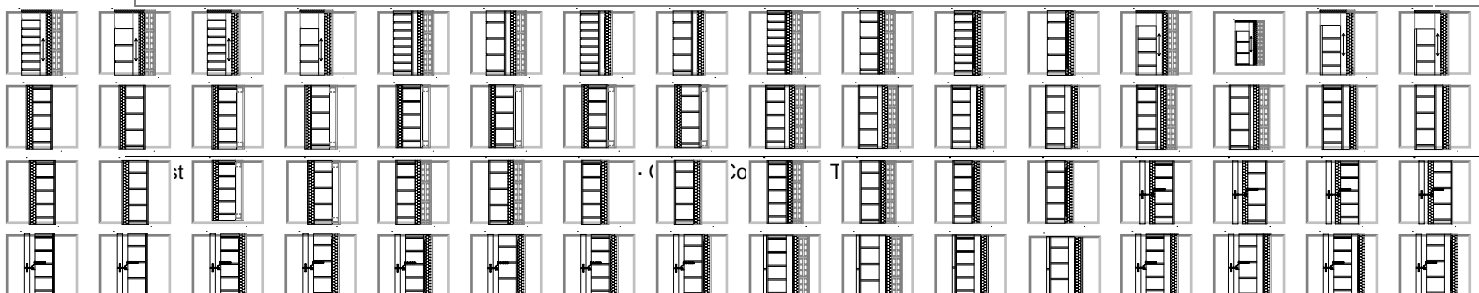
Grau ≤ 4	R1+B2+C1
Grau ≤ 5	R2+B1+C1

Sense cambra d'aire

Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1
-----------------	-------	----------	-------

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.



6.7 COMPLIMENT DEL DB-HE

SECCIÓ HE 0: Limitació del consum energètic

** Degut a la naturalesa de l'actuació, consolidació i restauració d'un edifici existent que només està obert al públic de manera puntual, aquest DB no és d'aplicació. A més, el projecte no inclou la instal·lació de cap instal·lació que consumeixi energia ni l'edifici compta a dia d'avui amb cap instal·lació existent.*

SECCIÓ HE 1: Condicions per al control de la demanda energètica

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment. A més, no es preveu cap instal·lació tèrmica.

SECCIÓ HE 2: Condicions de les instal·lacions tèrmiques

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment. A més, no es preveu cap instal·lació tèrmica.

SECCIÓ HE 3: Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment.

SECCIÓ HE 4: Contribució solar mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment.

SECCIÓ HE 5: Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment.

SECCIÓ HE 6: Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment.

6.8 COMPLIMENT DEL DB-HR

** Degut a la naturalesa de l'actuació, consolidació i restauració d'un edifici existent, aquest DB no és d'aplicació. A més, al tractar-se d'un edifici protegit amb catalogació de **Bé Cultural d'Interès Local** queda exclosa la seva aplicació.*

6.9 REGULACIÓ D'ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

tipus
 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:	Rehabilitació de l'Ermita Romànica de Sant Fruitós d'Aransí		
Situació:	Parcel·la 4 del Polígon 139		
Municipi:	Gavet de la Conca	Comarca:	Pallars Jussà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	24,00	12,00
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	13,60	8,00
pedraple	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	37,60 t	20,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitza 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:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	SI	NO	NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	27,100	0,082	16,188
metalls 170407	0,004	0,181	0,001	0,023
fustes 170201	0,023	0,825	0,066	1,375
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	0,000	0,018	0,000
definir altres: rebert extradós volta	-	1,170	-	7,800
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	29,28 t	0,7544	25,39 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0,0500	1,9324	0,0896	2,0153
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,8243	0,0407	0,9158
formigó 170101	0,0320	0,8204	0,0261	0,5861
petris 170107	0,0020	0,1769	0,0118	0,2655
guixos 170802	0,0039	0,0884	0,0097	0,2187
altres	0,0010	0,0225	0,0013	0,0293
embalatges	0,0380	0,0960	0,0285	0,6419
fustes 170201	0,0285	0,0272	0,0045	0,1013
plàstics 170203	0,0061	0,0356	0,0104	0,2329
paper i cartó 170904	0,0030	0,0187	0,0119	0,2673
metalls 170407	0,0004	0,0146	0,0018	0,0405
totals de construcció		2,03 t		2,66 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	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres 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.	-
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	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
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	0,83 t	1,38 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,18 t	0,02 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	1,01 t	1,40 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	14,4	800,00	0,00	-785,60
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	9,6	300,00	0,00	-290,40
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	24,0	1100,00	0,00	-1076,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents 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	0,82	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,82	no	inert
Metalls	2	0,20	no	no especial
Fusta	1	0,85	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,02	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	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 difícilment 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	no no
	Contenidor per Fustes	no no
	Contenidor per Plàstics	no no
	Contenidor per Vidre	no no
Especials	Contenidor per Paper i cartró	no no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no no
	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 possibilitat 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				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
Dipòsit controlat a Tremp (II)	gestor	CTRA. C-1411, PK 20 25620 TREMP	E-1265.11	

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 €/m ³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³
Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³

* 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 exactitud 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	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	-1076,00	-22264,86	100,00	-9693,69	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Construcció	m ³ (+35%)				
Formigó	0,79	9,50	3,96	3,17	-
Maons i ceràmics	1,24	14,84	6,18	4,95	-
Petris barrejats	22,21	-	111,06	-	333,17
Metalls	0,09	-	0,43	-	1,29
Fusta	1,99	-	9,96	-	29,89
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,31	-	1,57	-	4,72
Paper i cartró	0,36	-	1,80	-	5,41
Guixos i no especials	0,33	-	1,67	-	5,02
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	27,33	24,33	236,64	-9.685,58	379,50

Elements Auxiliars

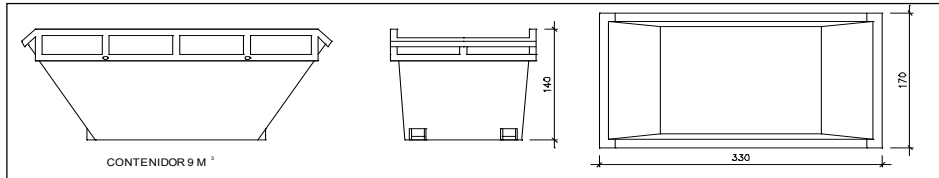
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : -9.045,11 €

El volum dels residus és de : -1.038,14 m³

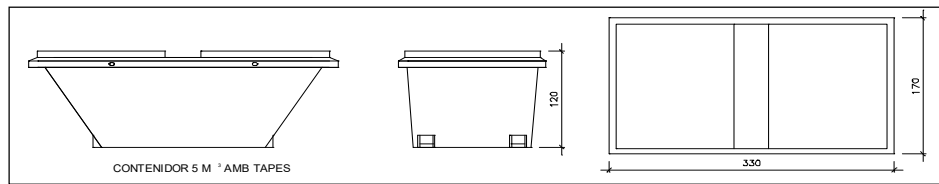
El pressupost de la gestió de residus és de : 0,00 euros

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



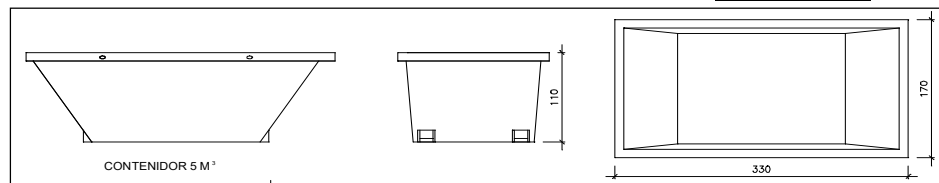
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



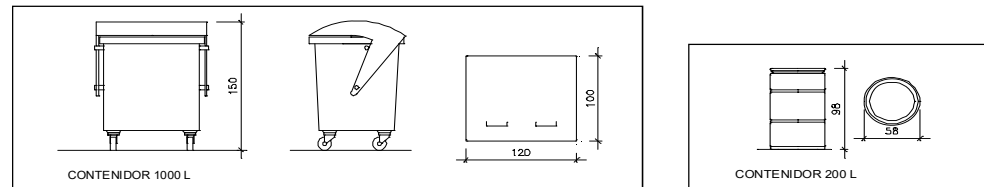
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



Contenidor 5 m³. 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	-
---------	---

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 líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions
tècniques

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.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

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)	37,60 T		-2064,88 T
Total construcció i enderroc (tones)	30,30 T	0,00 %	30,30 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0,0 Tones
Total dipòsit ***			150,00 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 Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

6.10 COMPLIMENT DEL DECRET 135/95 SOBRE LA PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

Atès que l'ermita de Sant Fruitós és propietat del Bisbat d'Urgell però està gestionada i mantinguda per l'Ajuntament de Gavet de la Conca, respectivament, es considera un espai d'ús públic i, per tant, ha de complir amb les exigències recollides en els apartats 1.1, 1.2 i 1.3 de l'Annex 1 del Decret 135/95 sobre la promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques. S'ha de tenir en compte, però, que l'àmbit d'actuació del present projecte són les cobertes i l'àbsis de l'ermita.

Annex 1.

1.1.- Itineraris adaptats

1.1.1.- Itinerari de vianants adaptat

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

Tenir una amplada lliure mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles de 2,10 m. En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre. Dins de l'ermita trobem un espai de pas superior als 0,90m, i la porta d'accés supera amb escreix els 1,50m. Els espis coberts per voltes tenen una alçada mínima de 4,80 m.

Només hi ha un graó per separar l'espai de l'àbsis de la nau, amb una alçada de graó de 10 cm.

No hi ha cap rampa interior ni exterior.

El paviment és dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de les peces. No té pendent transversal.

1.1.2.- Itinerari mixt de vianants i vehicles

En l'àmbit del present projecte no hi ha cap itinerari d'aquestes característiques

1.2.- Elements d'urbanització adaptats

1.2.1.- Paviments en espais d'ús públic

Els paviments existents en l'entorn del projecte són durs sense cap reguix i no són lliscants

Al no tenir circulació mixta de vehicles i vianants, no està prevista la col·locació de paviments diferents per a passos de vianants.

1.2.2.- Guals adaptats

En el present projecte no existeix ni es preveu que existeixi cap gual

1.2.3.- Passos de vianants adaptats

En el present projecte no existeix ni es preveu que existeixi cap pas de vianants diferenciat de vehicles.

1.2.4.- Escales adaptades

En el present projecte no està prevista la instal·lació de cap escala, ni cap intervenció en l'escala d'accés al cor.

1.2.5.- Rampes adaptades

En el present projecte no existeix cap rampa ni es preveu que se n'instal·li cap.

1.2.6.- Ascensor adaptat

En el present projecte no es preveu la instal·lació de cap ascensor.

1.2.7.- Aparcaments adaptats

En el present projecte no es realitza cap intervenció d'aparcaments.

1.2.8.- Serveis higiènics adaptats

En el present projecte no es preveu la instal·lació de serveis higiènics.

1.3.- Mobiliari urbà adaptat

1.3.1.- Condicions generals

En el present projecte no es preveu cap intervenció d'urbanització de l'entorn immediat de l'ermita, i per tant no és d'aplicació aquesta secció.

1.3.2.- Elements urbans diversos

No es preveu instal·lació de mobiliari d'atenció al públic.

No es preveu la instal·lació de cap aparell telefònic.

No es preveu la instal·lació de cap element per impedir el pas de vehicles.

No es preveu la instal·lació de cap grada ni zona d'espectadors pròpiament dites.

No es preveu la instal·lació de cap polsador.

No es preveu la instal·lació de cap senyalització amb suports verticals

1.3.3.- Elements de protecció i senyalització de les obres en la via pública.

Les obres descrites en el present projecte no afecten vials públics, ja que es troben dins d'un edifici aïllat sobre un turó, final d'un camí sense sortira. Per tant, no s'han de complir els requisits descrits en aquest apartat del Decret 135/95. Tanmateix, totes les disposicions de seguretat en les obres queden recollits en l'apartat 8.- Estudi de Seguretat i Salut del present projecte

6.11 COMPLIMENT DEL DECRET 82/2005 DEL 3 DE MAIG SOBRE L'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN

Ateses les característiques del projecte, en el que no es realitza cap operació de subministrament d'instal·lacions, no es de compliment ni aplicació el Decret 82/2005 sobre l'ordenació ambiental d'enllumenat

Anna Ibarz Pascual,

Arquitecta col·legiada 55237-2

Barcelona, maig de 2024

6.12 COMPLIMENT DEL DECRET 21/2006 DEL 14 DE FEBRER PEL QUAL ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

En l'article primer del Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya del 14 de febrer, pel qual es regula d'adopció dels criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis, anuncia:

Article 1

Objecte

1.1 L'objectiu d'aquest Decret és incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis:

De nova construcció.

Els procedents de reconversió d'antiga edificació.

Els resultants d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que només excloguin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici.

Les actuacions previstes en l'Ermita de Sant Fruitós no són objecte ni de nova construcció, ni de reconversió, ni de gran rehabilitació, sinó de consolidació i restauració, així que no és d'aplicació el present decret.

Anna Ibarz Pascual,

Arquitecta col·legiada 55237-2

Barcelona, maig de 2024

07.1.- Plec de condicions generals

7.1- PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES GENERALS

0	<u>PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS</u>	1
0.1	<u>DEFINICIÓ I NORMES D'APLICACIÓ GENERAL</u>	3
0.1.1	<u>DEFINICIÓ</u>	3
0.1.2	<u>NORMES D'APLICACIÓ GENERAL</u>	4
0.2	<u>DISPOSICIONS GENERALS</u>	8
0.2.1	<u>DIRECCIÓ DE LES OBRES</u>	8
0.2.2	<u>FUNCIÓNS DEL DIRECTOR DE L'OBRA</u>	8
0.2.3	<u>PERSONAL DEL CONTRACTISTA</u>	9
0.2.4	<u>ORDRES AL CONTRACTISTA</u>	9
0.3	<u>INICI DE LES OBRES</u>	10
	<u>INSPECCIÓ DE LES OBRES</u>	10
	<u>ORDRE D'INICI DE LES OBRES</u>	10
0.4.	<u>DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES</u>	11
	<u>REPLANTEIG DE DETALL DE LES OBRES</u>	11
	<u>EQUIPS DE MAQUINÀRIA</u>	11
	<u>ASSAJOS</u>	11
	<u>MATERIALS</u>	11
	<u>APLECS</u>	12
	<u>TREBALLS NOCTURNS O FESTIUS</u>	12
	<u>TREBALLS DEFECTUOSOS I TREBALLS NO AUTORITZATS</u>	12
	<u>CONSTRUCCIONS I CONSERVACIONS DE DESVIAMENTS</u>	12
	<u>SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS</u>	13
	<u>PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES</u>	13
	<u>MODIFICACIONS D'OBRA</u>	13
0.5.	<u>RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA</u>	13
	<u>DANYS I PERJUDICIS</u>	13
	<u>OBJECTES TROBATS</u>	14
	<u>EVITACIÓ DE CONTAMINACIONS</u>	14
	<u>SERVEIS AFECTATS</u>	14
0.6.	<u>AMIDAMENT I ABONAMENT</u>	15
	<u>AMIDAMENT DE LES OBRES</u>	15
	<u>ABONAMENT DE LES OBRES</u>	15
	<u>ALTRES DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA</u>	15
	<u>ALTRES DISPOSICIONS</u>	18
0.7.	<u>DISPOSICIÓ FINAL</u>	19
1	<u>ABAST DEL PLEC DE CONDICIONS GENERALS</u>	19
1.1	<u>OBRES A QUE AFECTA AQUEST PLEC</u>	19
1.2	<u>DISPOSICIONS APLICABLES</u>	19
1.3	<u>PLÀNOLS</u>	20
1.4	<u>CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS</u>	20
1.5	<u>DIRECCIÓ DE LES OBRES</u>	21
1.6	<u>PERSONAL DEL CONTRACTISTA EN OBRA</u>	21
1.7	<u>ORDRES AL CONTRACTISTA</u>	22

1.8	<u>SEGURETAT I HIGIENE</u>	22
1.9	<u>PROTECCIÓ DEL MEDI AMBIENT</u>	23
1.10	<u>SERVITUDS, PERMISOS I L·LICÈNCIES</u>	23
1.11	<u>CONeixEMENT DEL LLOC I CIRCUMSTÀNCIES DE LES OBRES</u>	23
1.12	<u>TERMINI D'EXECUCIÓ</u>	24
1.13.	<u>ESTUDI DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES</u>	24
1.14	<u>PROGRAMA DE TREBALLS</u>	24
1.15	<u>REPLANTEIGS D'OBRA</u>	25
1.16	<u>MÈTODES DE CONSTRUCCIÓ</u>	25
1.17	<u>VIGILÀNCIA DE LES OBRES</u>	25
1.18	<u>CONSERVACIÓ DE LES OBRES</u>	25
1.19	<u>MESURAMENT DE LES OBRES</u>	25
1.20	<u>VALORACIÓ DE LES OBRES</u>	26
1.21	<u>VALORACIÓ D'UNITATS D'OBRA INCOMPLETA</u>	26

0 Plec DE CONDICIONS TÈCNIQUES Generals

0.1 *Definició i Normes d'aplicació general*

0.1.1 Definició

Aquest projecte té per objecte la realització, fins a l'execució total, de totes les obres que es detallen en els documents que l'integren i que es representen en els plànols adjunts, la construcció de les quals s'ha d'ajustar a les prescripcions contingudes en aquest plec particular i a les instruccions del tècnic director de les obres, a qui correspon la interpretació autoritzada d'aquells i que resoldrà les dificultats de detall que es puguin presentar.

Els documents del projecte són els següents:

- Document 1 : MEMÒRIA I ANNEXOS
- Document 2 : PLÀNOLS
- Document 3 : PLEC DE CONDICIONS
- Document 4: PRESSUPOST

S'entén per documents contractuals del projecte els que resten incorporats al contracte i que són de compliment obligat, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Memòria i annexos
- Plànols
- Plec de Condicions (amb els dos capítols: Prescripcions tècniques Generals i Prescripcions tècniques Particulars)
- Quadre de preus, núm. 1
- Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això signifiqui que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Els documents contractuals del projecte definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte basant-se en les dades que contenen els documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'esplanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se del fet de no obtenir prou informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi havia contradicció entre els plànols i les prescripcions tècniques particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Tècniques Generals, prevaldria el que prescriuen les prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les prescripcions tècniques generals.

El que s'ha esmentat al plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, ha de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a criteri del director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu al contracte.

0.1..2 Normes d'aplicació general

Per a totes les obres objecte d'aquest contracte regiran les especificacions del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, PG-3, aprovat per Ordre Ministerial del 21-1-88 (d'ara endavant, PG-3), amb tots els complements i les modificacions posteriors, excepte en les que siguin explícitament complementades, substituïdes o modificades per aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars, el qual, per a millor identificació i localització, segueix en els articles la numeració d'aquell. Cal entendre que els aspectes, fins i tot considerats en articles del PG-3 explícitament desenvolupats en el Plec Particular, que no quedin expressament regulats per aquest Plec Particular se sotmetran a les determinacions del PG-3. Com a norma general, a més, es consideren aplicables les disposicions que a continuació s'enumeren:

- Plec de clàusules administratives generals aplicable a la contractació d'obres, d'ara endavant, PCAGA.
- Plec de clàusules administratives particulars aplicables a l'obra en qüestió:

VIALITAT

- PG/4-88 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA OBRAS DE CARRETERAS Y PUENTES
- (MOPU) O.6/2/76 7(BOE: 7/7/76) i O.21/1/88 (BOE: 3/2/88) Modificacions (BOE: 18/5/89 i 9/10/89)
- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 3.1 IC: CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS. TRAZADO
- O.23/4/64 (BOE: 23/6/64 i 30/6/64)
- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 5.1 IC: DRENAJE
- O.21/6/65 (BOE: 17/9/65 i 19/10/65). Modificacions (BOE: 23/5/90)
- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 5.2 IC: DRENAJE SUPERFICIAL
- O.14/5/90 (BOE: 23/5/90)
- INSTRUCCIONES DE CARRETERAS 6.1 i 6.2 IC: SECCIONES DE FIRMES
- O.23/5/89 (BOE: 30/6/89)
- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 6.3 IC: REFUERZO DE FIRMES
- O.26/3/80 (BOE: 31/5/80)
- REGLAMENT DE 29/10/1920 DE POLICIA I CONSERVACIÓ DE CARRETERES
- CODI DE CIRCULACIÓ VIGENT

XARXES DE SERVEIS

- CARACTERÍSTIQUES QUE HAN D'ACOMPLIR LES PROTECCIONS A INSTALAR ENTRE LES XARXES DELS -DIFERENTS SUBMINISTRAMENTS PÚBLICS QUE DISCORREN PEL SUBSÓL
- D.120/1992 del Departament d'indústria i Energia (DOG: 12/6/92) Modificació (OOG: 25/9/92)
- ESPECIFICACIONES TÉCNIQUES DE CARÀCTER GENERAL DE LES COMPANYIES SUBMINISTRADORES

XARXA DE SANEJAMENT

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE SANEAMIENTO DE POBLACIONES O.15/9/86 (BOE. 23/9/86)
- RECOMANACIONS PER A LA CONSTRUCCIÓ DE CLAVEGUERAM DE LA CORPORACIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

XARXA DE PROVEÏMENT D'AIGUA

- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS
- 0.2/7/74 (BOE: 2 i 3/10/74) Correcció d'errors (BOE: 30610/74)

XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA/ENLLUMENAT

- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE.BT D.2413/73 (BOE: 9/10/73) Modificació (BOE: 12/12/85)
- REGLAMENTO SOBRE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE CENTRALES ELÉCTRICAS LÍNEAS DE TRANSPORTE DE ENERGIA ELÉCTRICA Y ESTACIONES TRANSFORMADORAS
- 0.23/2/49 (BOE: 10/4/49)
- REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS MIE.RAT
- R.D.3275/82 (BOE: 1/12/82) Correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
- NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN
- Res. 19/6/84 (BOE: 26/6/84)
- REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AEREAS DE ALTA TENSIÓN
- D.3151/68 (BOE: 27/12/68) Correcció d'errors (BOE: 8/3/69)
- REGLAMENTO DE VERIFICACIONES Y REGULARIDAD EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA
- D.12/3/54 (BOE: 15/4/54) Modificacions (BOE: 7/4/79; 24/9/84; 6/6/86)
- NORMES M.V. I INSTRUCCIONS D'ENLLUMENAT URBÀ. 1965 MOPU. ORDENANCES MUNICIPALS

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

- CANALIZACIONES SUBTERRANEAS EN URBANIZACIONES Y POLÍGONOS INDUSTRIALES
- Norma Técnica NT.f1.003 C.T.N.E.

XARXA DE GAS

- NORMAS BÁSICAS DEL GAS EN EDIFICIOS HABITADOS
- O.29/3/74 (BOE: 30/3/74) Correcció d'errors (BOE: 11 i 27/4/74)
- REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES
- D.2913/73 (BOE: 21/11/73) Modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84)
- REGLAMENTO DE REDES y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS. INSTRUCCIONES MIG
- O.18/11/74 (BOE: 6/12/74) Modificacions (BOE: 8/11/83; 23/7/84). Correcció d'errors (BOE: 23/7/84)

- INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES
- 0.17/12/85 (BOE. 9/1/86). Correcció d'errors (BOE: 26/4/86)
- APLICACIÓ DE LA NORMATIVA VIGENT EN RELACIÓ AMB LES INSTAL·LACIONS RECEPTORES DE GASOS COMBUSTIBLES
- O.291/91 del Departament d'indústria i Energia (DOG. 24/1/92)
- REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GLP EN DEPOSITOS FIJOS
- O.29/1/86 (BOE: 22/2/86). Correcció d'errors (BOE: 10/6/86)
- REGLAMENTO PARA INSTALACIONES DISTRIBUIDORAS DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO
- O.7/8/69 (BOE: 21/8/69)

VARIS

- INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS 8.2 IC: MARCAS VIALES
- O.16/7/87 (BOE. 4/8/87 i 29/9/87)
- NORMATIVES PARTICULARS DE LES COMPANYIES CONCESSIONARIES DE SERVEIS (AIGUA, ELECTRICITAT, TELÈFON I GAS)
- NORMES TECNOLÒGIQUES DE JARDINERIA I PAISATGISME NTJ DEL COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERS TÈCNICS AGRÍCOLES DE CATALUNYA
- NORMES UNE DECLARADES DE COMPLIMENT OBLIGATORI PER ORDRES MINISTERIALS DEL 5 DE JULIOL DE 1967 I L'11 DE MAIG DE 1971, NORMES UNE ESMENTADES ALS DOCUMENTS CONTRACTUALS I, COMPLEMENTARIAMENT, LA RESTA DE LES NORMES UNE
- NORMES NLT DEL LABORATORI DE TRANSPORT I MECÀNICA DEL SOL JOSÉ LUIS ESCARIO. NORMES DIN, ASTM I D'ALTRES NORMES VIGENTS A D'ALTRES PAÏSOS, SEMPRE QUE SIGUIN ESMENTADES EN UN DOCUMENT CONTRACTUAL.
- PLEC GENERAL DE CONDICIONS PER A LA FÀBRICACIÓ, EL TRANSPORT I EL MUNTATGE DE CANONADES DE FORMIGO DE L'ASSOCIACIÓ TÈCNICA DE DERIVATS DEL CIMENT
- NTE, NORMES TECNOLÒGIQUES DE L'EDIFICACIÓ
- NORMATIVES PARTICULARS DE LES CORPORACIONS LOCALS

BARRERES URBANÍSTIQUES

- PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
- Llei 20/1991 del Departament de Benestar Social, 25-11-91 (OOG 4/12/91)
- DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991 SOBRE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTONIQUES. APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT.
- Decret 135/95 de 24-03-1995
- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTONIQUES
- D. 100/1984 del Departament de Sanitat i Seguretat Social, 10/4/84 (DOG. 18/4/84)
- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES ALS ESPAIS PÚBLICS I EN ELS PROJECTES I OBRES D'URBANITZACIÓ
- Circular del Departament de Sanitat i Seguretat Social (1982)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

- NBE-AE-88 ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
- R.D. 1370/88 (BOE: 17/11/88)
- PDS-1-74 NORMA SISMORRESISTENTE
- D. 3200/74 (BOE: 21/11/74)
- EHE INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL.
- R.O.2661/1998
- NBE-FL-90 MUROS RESISTENTES DE FÀBRICA DE LADRILLO
- R.O. 1723/90) (BOE: 4/1/91)
- NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN
- D. 462/71 (BOE: 24/3/71)
- PLIEGO GRAL. DE CONDICIONES TECNICAS. DIRECCIÓN GRAL. DE ARQUITECTURA
- O.4/6/73 (BOE: 13 a 16, 18 a 23 i 25 i 26/6/73)
- UC-85 RECOMANACIONS SOBRE L'ÚS DE CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ
- O. 12/4/85 (DOG: 3/5/85)
- RL-88 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERAMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
- O. 27/7/88 (BOE: 3/8/88)
- RC-88 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÈCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS
- R.O. 1312/88 (BOE: 4/11/88) Correcció d'errors (BOE: 24/11/88)
- OBLIGATORIEDAD DE HOMOLOGACIÓN DE LOS CEMENTOS PARA LA FÀBRICA-CIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS PARA TODO TIPO DE OBRAS Y PRODUCTOS PREFÀBRICADOS
- R.D. 1313/88 (BOE: 4/11/88)

SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- NORMAS PARA ILUMINACIÓN DE CENTROS DE TRABAJO
- O. 26/8/41 (BOE. 29/8/41)
- ANDAMIOS. REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (CAPÍTOL VII)
- O.31/1/40 (BOE: 3/2/40)
- ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
- O.9/3/71 (BOE: 16 i 17/3/71) Correcció d'errors (BOE: 6/4/71)
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN
- O. 25/5/52 (BOE: 14 i 15/6/52) Modificació (BOE: 21/12/53) Complement (BOE: 1/10/66)
- OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN DE UN ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PUBLICAS
- R.O. 1627/97 (BOE 25/10/97)
- ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERAMICA (CAPÍTOL XVI)
- O. 28/8/70 (BOE: 5,7,8 i 9/9/70) Correcció d'errors (BOE: 17/10/0) Interpretació d'articles (BOE: 281/11/70 i 5/12/70)

Es considera aplicable la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives; en qualsevol cas els Plecs administratius primaran sobre els tècnics.

L'adjudicatari s'ha d'atendir, en l'execució d'aquestes obres, a tot allò que sigui aplicable en les disposicions vigents en relació a la reglamentació de treball, assegurances de malalties, subsidis familiars, plus, subsidis de vellesa, gratificacions, vacances, retribucions especials, hores extres, carregues socials i, en general, totes les disposicions que s'hagin dictat o es dictin per regular les condicions laborals a les obres per contracte amb destinació a l'Administració Pública.

0.2 Disposicions generals

0.2.1 Direcció de les obres

És aplicable el que estableixen les clàusules 3 i 4 del PCAGA.

0.2.2 Funcions del director de l'obra

Les funcions del director, pel que fa a la direcció, el control i la vigilància de les obres, són les següents:

- Exigir al contractista, directament o per mitja del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treball.
- Definir i precisar aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixen a la seva decisió.
- Autoritzar l'inici dels treballs i comprovar el replanteig general i els de detall.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que s'escaiguin pel que fa a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.
- Atendre les interpellacions que qualsevol ciutadà pugui realitzar a l'execució de l'obra per remetre-les a l'autoritat competent segons el tema plantejat.
- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el compliment normal del contracte o n'aconsellin la modificació, i tramitar, si escau, les propostes corresponents
- Proposar les actuacions adients per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i l'ocupació dels béns afectats per aquestes, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i les servituds relacionats amb les obres.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs; per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, el material i els mitjans de tot tipus de l'obra.

- Definir, determinar i supervisar els assajos, les proves i les anàlisis i altres operacions del Control de Qualitat, com també la interpretació i valoració dels resultats.
- Acreditar al contractista les obres realitzades, d'acord amb el que disposen els documents del contracte.
- Participar en les recepcions i redactar la liquidació, d'acord amb les normes legals establertes.
- El contractista restarà obligat en tot moment a prestar la seva col·laboració al director per al desenvolupament normal de les funcions que li són encomanades.
-

0.2.3 Personal del contractista

És aplicable el que estableixen les clàusules 5, 6, 7 i 9 del PCAGA.

La Direcció de l'obra vetllarà especialment perquè les funcions de delegat del contractista i la resta del seu personal facultatiu recaiguin sobre persones que tinguin la titulació requerida.

La Direcció podrà suspendre els treballs, sense que això signifiqui cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan aquells no es duguin a terme sota la direcció del personal facultatiu designat per fer-ho.

El Director Facultatiu podrà exigir al contractista la designació de nou personal Facultatiu quan així resulti de les necessitats dels treballs. En els casos d'incompliment de les ordres rebudes o de negativa a subscriure, amb conformitat o observacions, els documents que reflecteixin el desenvolupament de les obres, com els comunicats de situació, les dades d'amidaments d'elements a ocultar, els resultats d'assajos, les ordres de la Direcció i d'altres definits per les disposicions del contracte o convenients perquè es desenvolupi millor- es presumirà que hi ha aquell requisit.

0.2.4 Ordres al contractista

És aplicable el que estableix la clàusula 8 del PCAGA.

La Direcció Facultativa serà l'únic interlocutor ordinari entre l'Administració i l'adjudicatari. Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del director, Elevat de casos de reconeguda urgència, es comunicaran sempre al contractista per mitja de la Direcció d'obra. I en els casos excepcionals esmentats, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà a la Direcció amb la mateixa urgència.

El contractista no pot en cap moment atendre, sense autorització expressa del director facultatiu, cap sol·licitud de modificació de les obres de procedència aliena. Les observacions, peticions i reclamacions que puguin fer-li arribar altres persones que es considerin afectades per les obres les remetrà amb la diligència requerida a la Direcció de l'obra perquè disposi el que calgui en cada cas.

En aquelles obres en què l'Ajuntament nomeni un inspector d'obra, la missió d'aquest serà exclusivament la de permanent vigilància i informació a la Direcció d'obra sota les ordres d'aquesta, sense que pugui tenir -per sí mateix o per delegació- cap altra prerrogativa. Excepcionalment podrà aturar l'execució de determinada unitat d'obra que no s'estigui fent d'acord amb les indicacions emanades de la Direcció, el temps suficient per informar-la immediatament de l'adopció d'aquesta mesura per tal que disposi el que calgui.

0.3 **Inici de les obres**

Inspecció de les obres

És aplicable el que estableix la clàusula 18 del PCAGA.

El contractista o el seu delegat ha d'acompanyar la Direcció durant les visites d'inspecció de les obres.

Comprovació del replanteig

És aplicable el que estableixen les clàusules 26 i 27 del PCAGA.

Programa de treballs

El contractista ha de presentar, com a màxim en el termini d'una setmana a comptar de la data de l'acta de comprovació del replanteig, el programa de treballs ajustat al termini d'execució contractat, en el qual ha de constar:

- a) Ordenació en parts o classes d'obra de les unitats que integren el Projecte, amb expressió del volum de cadascuna.
- b) Determinació dels mitjans necessaris com ara personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjans.
- c) Estimació, en dies, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i des d'execució de les diverses parts o classes d'obra.
- d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o operacions preparatòries, equip i instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.
- e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.
- f)

El programa de treballs ha de tenir en compte els períodes que la Direcció d'obra necessita per als replanteigs de detall i els preceptius assajos d'acceptació.

El programa de treballs, un cop aprovat per la Direcció Facultativa, té caràcter contractual i és exigible com a tal.

Ordre d'inici de les obres

La subscripció de l'Acta de Comprovació del Replanteig dóna inici -llevat que l'Acta expressi una altra cosa- al període d'execució de l'obra, que es comença a comptar, a l'efecte del termini, des l'endemà a la data d'aquella.

Si, encara que el contractista hagués formulat observacions que poguessin afectar l'execució del Projecte, el director decidís iniciar-lo, el contractista estaria obligat a iniciar-les, sense perjudici del seu dret a exigir, si s'escaigués, la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

L'inici de qualsevol unitat d'obra ha de ser autoritzat per la Direcció Facultativa, després de comprovar els replanteigs parcials i de detall i dels resultats dels assajos i les anàlisis prèvies i/o d'acceptació que resultin necessaris.

0.4. Desenvolupament i control de les obres

Replanteig de detall de les obres

L'adjudicatari, a partir de les dades contingudes en el Projecte i de les instruccions de la Direcció Facultativa, ha de confeccionar els plànols geomètrics de replanteig general i de detall.

El director aprovarà els replanteigs general i de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació de que disposi per tal que es puguin dur a terme.

El contractista haurà de proveir, a càrrec seu, tots els materials, equips i ma d'obra necessaris per efectuar els replanteigs i determinar i fixar els punts de control de referència que calguin.

Equips de maquinària

Serà d'aplicació el que estableixen les clàusules 29 i 30 del PCAGA.

Qualsevol modificació de l'equip adscrit o aportat a l'obra exigible per contracte o compromesa per la licitació requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Assajos

És aplicable el que estableix la clàusula 34 del PCAGA.

El contractista està obligat a facilitar en tot moment les tasques del laboratori designat per la Direcció Facultativa per a la realització de les proves, els assajos o les anàlisis del Control de Qualitat, com també a disposar de tot el que calgui per a tal efecte, facilitant el personal, els materials i els aparells que es requereixin sense cap abonament.

En el cas que els resultats dels assajos de control resultessin desfavorables o insuficients, el director de l'obra podria exigir la realització dels assaigs complementaris que estimi pertinents. El contractista assumirà totes les despeses que s'originin per aquest motiu i no es computaran els efectes del percentatge màxim del cost del Control de Qualitat a càrrec d'aquell que s'expressa en la clàusula 32 del PCAGA.

Materials

És aplicable el que estableixen les clàusules 31, 32, 33 i 37 del PCAGA.

No s'aportarà ni s'utilitzarà cap material a obra si prèviament no ha estat acceptat per la Direcció Facultativa.

En conseqüència el contractista notificarà a la Direcció, amb prou antelació, la procedència i les disponibilitats del que es proposi utilitzar per tal que aquella pugui ordenar l'execució de les proves i assaigs necessaris per acreditar-ne la idoneïtat. D'acord amb això, es considerarà defectuosa l'obra o la part d'obra que hagi estat realitzada amb materials no assajats i aprovats per la Direcció Facultativa.

L'acceptació de les procedències proposades serà condició prèvia imprescindible per a la realització d'aplec a l'obra, sense perjudici que la Direcció pugui verificar en tot moment que l'esmentada idoneïtat es manté en aplecs successius o rebutjar més endavant si s'apreciés en el material qualsevol defecte de qualitat o uniformitat.

Els aplecs, tant de titularitat pública com privada, situats parcialment o totalment en el mateix terme municipal requeriran l'aprovació prèvia formal, específica per a la realització d'aquesta obra, de l'Ajuntament. Sense perjudici de la subjecció a llicència i a qualsevol altra autorització que s'escaigui. A tal efecte el contractista aportarà tot el que calgui per definir la intervenció, l'abast de l'impacte, la durada i les mesures correctores que proposi.

Els materials necessaris per a l'obra, estiguin o no inclosos en aquest Plec, hauran de ser de qualitat adequada a la utilització a que se'ls destina; per la qual cosa s'ha de presentar mostres,

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSIS a Gavet de la Conca

informes i certificats dels fabricants corresponents i, en qualsevol cas, la Direcció Facultativa pot ordenar la realització d'assajos i proves que estimi convenientes.

Els materials s'han de disposar i emmagatzemar de forma convenient tant pel que fa a la necessària conservació, característiques, aptitud, forma... com perquè siguin fàcilment inspeccionables. També cal prendre especial cura en la seguretat dels aplecs, tant per als béns com per a les persones, pròpies a l'obra o alienes.

Tot el material que no reuneixi les condicions requerides o hagi estat rebutjat o sigui inutilitzable per qualsevol altre concepte serà retirat de l'obra immediatament.

Tot el que s'ha expressat serà també aplicable al material procedent de l'obra pel que fa a la possible reutilització. Quant a la utilització en altres obres serà d'aplicació el que estableix la clàusula 32 del PCAGA.

Aplecs

Serà d'aplicació el que estableixen les clàusules 36, 38 i 52 del PCAGA.

L'emplaçament dels aplecs en terrenys de la mateixa obra o en altres del mateix terme municipal, tant de titularitat pública com privada, requerirà l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. El contractista delimitarà de manera ben ostensible la totalitat del perímetre utilitzat i serà responsable de la neteja i el condicionament de l'espai propi, com també de l'entorn i la zona d'influència.

L'omissió d'aquest requisit serà motiu de sanció, clausura de la utilització i detraïment de la primera certificació que es produeixi dels imports necessaris per afrontar les despeses de restitució de les condicions al lloc en qüestió.

Les superfícies s'hauran de condicionar, un cop utilitzades, i caldrà restituir-les tal com estaven en principi.

Qualsevol despesa o indemnització que se'n derivi anirà a càrrec del contractista.

Treballs nocturns o festius

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i es podran fer només les unitats d'obra que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i la intensitat que la Direcció ordeni, i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs.

Serà objecte d'autorització expressa la utilització de qualsevol mitjà que pugui implicar contaminació acústica o qualsevol altra molèstia al veïnat.

Els treballs en jornada festiva, tant general com local, també requeriran l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa. Els dissabtes tindran la consideració de festius en la totalitat de la jornada.

Treballs defectuosos i treballs no autoritzats

És aplicable el que estableixen les clàusules 39 i 40 del PCAGA.

Construccions i conservacions de desviaments

El contractista construirà, habilitarà i mantindrà al seu càrrec els camins o les vies de comunicació de qualsevol mena que calgui per al transport de personal, materials, maquinària i la seva maniobra.

També farà els itineraris i desviaments degudament senyalitzats que calgui per als vianants o el trànsit de qualsevol mena que resultin afectats per les obres i demolirà i retirarà els que hagin estat construïts en aquell moment i ja no siguin necessaris.

Llevat que siguin explícitament previstos en el pressupost en partides independents, aquests treballs es consideren inclosos en els preus de les unitats d'obra respectives.

Senyalització de les obres i instal·lacions.

És aplicable el que estableixen les clàusules 22 i 23 del PCAGA.

L'adjudicatari restarà obligat a disposar i col·locar en nombre, dimensions, tipologia i qualitat suficients els senyals de trànsit i protecció -informatius i preceptius- necessaris per evitar qualsevol accident, com també tots aquells addicionals que el tècnic director estimi necessaris.

El responsable dels accidents que es puguin produir per incompliment d'aquestes prescripcions serà l'adjudicatari.

En qualsevol cas, cal complir els requisits mínims següents:

1. S'encerclarà completament qualsevol obstacle ocasionat a la via pública, tant a voreres com a calçades, o a qualsevol altre àmbit públic viari, ja estigui integrat per personal que treballa, aplecs de material, runa, maquinaria, mitjans de transport, rases, pous o qualsevol altre element afecte directament o indirectament als treballs en execució.
2. Mai no es pot prescindir de la senyalització genèrica d'obres en execució, segons els senyals reglamentaris específics
3. Cal tancar totalment amb tanques subjectes entre elles els àmbits on hi hagi pous, rases o altres elements que puguin comportar un perill físic. El conjunt del tancament i les subjeccions han de presentar prou solidesa. Aquests tipus d'elements cal que es cobreixin al final de la jornada i sempre que no s'hi treballi directament.
4. A la nit no hi pot mancar la definició integral de qualsevol obstacle amb prou senyalització lluminosa.

Totes les tanques han de contenir, en lloc visible, un rètol que indiqui el nom de l'empresa i el seu número de telèfon. Es prohibeix la col·locació d'altres anuncis a les tanques, rètols o senyals de tot tipus que ha d'instal·lar l'adjudicatari amb motiu de les obres.

Quan la senyalització s'apliqui sobre obres, àmbits o instal·lacions dependents d'altres organismes, el contractista restarà, a més, obligat a allò que sobre el particular estableixin les normes d'aquells organismes interessats.

Restaran de càrrec de l'adjudicatari les despeses que per material de senyalització i precaució origini el compliment de tot allò que disposa aquest article.

Precaucions especials durant l'execució de les obres

És aplicable el que estableix l'article 104.10 del PG-3.

La cura per ocasionar el mínim de perturbacions als usuaris de la via pública i als veïns de les zones properes serà objecte d'especial atenció del contractista pel fet de tractar-se d'una condició inherent a la realització d'obres dintre del domini urbà.

La Direcció Facultativa ha de vetllar de manera especial aquesta qüestió i pot ordenar la modificació de plans o sistemes d'execució de les unitats d'obra que ho requereixin i proposar les sancions que siguin aplicables per incompliment d'aquesta especificació.

Modificacions d'obra

És aplicable el que estableixen les clàusules 53, 54, 55, 56 i 57 del PCAGA.

0.5. Responsabilitats especials del Contractista**Danys i perjudicis**

El contractista té l'obligació de prendre les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa de les feines.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSIS a Gavet de la Conca

En qualsevol cas, el contractista és l'únic i exclusiu responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents danys o perjudicis, directes o indirectes, que pugui patir o ocasionar ell o el seu personal, a ell o a qualsevol altra persona, servei o entitat, i assumirà, en conseqüència, totes les responsabilitats que comportin.

Quan aquests perjudicis s'hagin ocasionat com a conseqüència immediata i directa d'una ordre explícita de l'Administració, aquesta serà responsable dintre dels límits assenyalats en la Llei de Regim Jurídic de l'Administració de l'Estat. Aquesta també serà responsable dels danys que es causin a tercers com a conseqüència de vicis de projecte. En aquests casos l'Administració pot exigir al contractista, per raons d'urgència, la reparació del dany causat, i aquest tindrà dret que se li abonin les despeses que es derivin de tal reparació.

Objectes trobats

És aplicable el que estableix la clàusula 17 del PCAGA.

Evitació de contaminacions

El contractista té l'obligació de complir les ordres de la Direcció per tal d'evitar la contaminació ambiental, sanitària i sònica, de l'aire, dels cursos d'aigua i, en general, de qualsevol mena de bé públic o privat.

És obligació del contractista el manteniment permanent de l'obra i els seus entorns i de les adequades condicions de neteja. Ha de retirar immediatament runes, materials no utilitzables, instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, limitar el temps de presència d'aplec en obra a l'imprescindible, prendre cura de l'aspecte i, en general, adoptar les mesures i executar els treballs necessaris perquè les obres presentin, en temps sec i en temps de pluja, un aspecte compatible amb l'ordre, la higiene i el decòrum exigible a qualsevol activitat urbana, i més si es desenvolupa en un espai públic i ostensible.

El contractista, com a conseqüència de la seva obligació de mantenir la policia de l'obra, és també responsable de la runa o deixalles que agents aliens a l'obra puguin abocar dins els dominis d'aquesta o de la seva àrea d'influència. S'ha d'encarregar de denunciar-los i de retirar les deixalles amb la diligència necessària per evitar la degradació generalitzada de l'indret. Només resultarà exonerat d'aquesta obligació quan, en un àmbit perfectament definit i allunyat de la zona d'obres, aquestes s'hagin donat per acabades i la Direcció d'Obra hagi donat el vist-i-plau a la forma com s'ha deixat l'indret. El director de l'obra, acompanyat del contractista, ha de fer aleshores una inspecció -a la qual podrà convocar la Policia municipal o una altra autoritat responsable de la neteja ciutadana- i, si ho troba conforme, ha de lliurar a aquesta la responsabilitat de la vigilància i el manteniment a partir d'aquest moment.

Serveis afectats

Els plànols i altra documentació que el projecte incorpora relatius a l'existència i situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i, en general, instal·lacions i estructures d'obra soterrades, tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i, per tant, no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. L'adjudicatari està obligat a la seva pròpia investigació, per la qual cosa sol·licitarà als titulars d'obres i serveis plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades per mitja dels treballs d'excavació manual necessaris. Les despeses ocasionades o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

0.6. Amidament i Abonament

Amidament de les obres

És aplicable el que estableix la clàusula 43 del PCAGA.

El contractista facilitarà tots els auxilis necessaris, inclosos la topografia i l'elaboració de plànols, per tal de documentar els amidaments.

En finalitzar les obres lliurarà a la Direcció Facultativa un conjunt complet de plànols as buit integrat per vegetals i dues còpies, que defineixin la situació i les dimensions reals de tots els elements i les instal·lacions construïts.

Abonament de les obres

A) Certificacions: és aplicable el que estableixen les clàusules 44, 45, 46 i 52 del PCAGA.

B) Preus unitaris: és aplicable el que estableix la clàusula 48 del PCAGA.

C) Partides alçades: és aplicable el que estableix la clàusula 49 del PCAGA.

Altres despeses a càrrec del contractista

A part de les específicament esmentades en altres articles d'aquest Plec de Condicions, són a càrrec del contractista, sempre que el contracte no especifiqui explícitament el contrari, les despeses següents:

- Les despeses que originin els replanteigs generals i particulars de detall, com també les comprovacions respectives.
- Les de construcció, moviment i retirada de tota mena de construccions auxiliars.
- Les de lloguer o compra de terrenys i immobles per a oficina, taller o dipòsits de maquinària i materials.
- De protecció d'aplecs i de la mateixa obra contra tot deteriorament, dany o incendi, tot complint les disposicions vigents en matèria d'emmagatzemament d'explosius i carburants.
- Les de neteja i evacuació de deixalles i escombraries.
- Les de construcció, conservació i demolició i retirada de rampes, desviaments, accessos, camins i altres vies auxiliars.
- Les de construcció i conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació dels mitjans necessaris per a la senyalització adequada o la protecció de les obres que no estiguin explícitament incloses en el Pla de Seguretat i Higiene.
- Les de subministrament, col·locació i retirada dels cartells indicatius d'obra.
- Les de retirada d'instal·lacions, eines, materials i, en general, neteja de l'obra i els seus votants.
- Les de restitució, reposició o correcció de les zones de préstecs o aplecs.
- Les de muntatge, contractació, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament d'aigua, energia elèctrica o altres necessàries per a les obres, com també del seu consum.
- Les de demolició i retirada de les instal·lacions provisionals.

- Les de correcció de les deficiències observades i retirada dels materials inservibles.-
Les inservibles.
- Les de construcció d'obres de fàbrica necessàries per a l'evacuació d'aigües residuals o d'escorrentia durant l'execució de les obres, i també el posterior sanejament de les zones afectades.
- Les del personal necessari per portar a terme la vigilància de les obres.
- Les despeses ocasionades per danys a tercers
- Les de confecció de plànols de replanteig d'obra, de detall i as built, com també dels treballs topogràfics.

Amb caràcter enunciatiu, que no exhaustiu, s'indiquen una sèrie de conceptes que no seran d'abonament específic, bé perquè es consideren inclosos en els preus de les partides d'obra be perquè es consideren despeses generals o despeses indirectes:

- Les despeses de replanteig general de l'obra o la seva comprovació i els replanteigs parcials. Treballs i recolzament topogràfic a la Direcció Facultativa.
- Les taxes i despeses indirectes del pagament a les diferents companyies afectades.
- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària a utilitzar.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Les despeses de mantenir en servei la xarxa de pluvials existent i les de construcció i conservació de desguassos, tant provisionals com a definitius i la seva connexió a la xarxa de clavegueram urbana.
- Les obres de drenatge, desviaments de corrents d'aigua, esgotament o rebaix del nivell freàtic, necessàries pe a impedir l'entrada i/o evacuar les aigües de les zones de treball, a no ser que aquestes mesures figurin expressament en el pressupost.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació de desviament de transit i viants necessaris per a l'execució de l'obra.
- Despeses d'establiment, millora i conservació d'accessos a vivendes, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució de les obres.
- Les despeses de subministrament, col·locació, conservació i retirada d'elements per a la il·luminació provisional per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Les despeses per treballs nocturns o dies festius, quan siguin necessàries per acomplir el Pla de Treballs o per actuacions especials.
- Despeses de vigilància i despeses de protecció de la mateixa obra contra tot deteriorament..
- Despeses derivades de la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses qui comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

- Les despeses de transport de terres o runes amb qualsevol mitjà dins de l'obra, fins i des dels acopis intermitjos i fins a l'abocador. El preu serà únic sigui quin sigui el mitjà que s'utilitzi (camions, contenidors o alternatius)
- Les despeses ocasionades per la protecció de l'arbrat existent o nou, segons les prescripcions donades per l'Institut Municipal de Parcs i Jardins.
- Les despeses i indemnitzacions produïdes per possibles afectacions a l'estat del verd, mobiliari i/o instal·lacions de reg, existents.
- Les despeses de manteniment de la jardineria durant el període de garantia, sempre que no figuri en la descomposició o descripció dels preus.
- Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'execució de l'obra en diferents fases en cas que sigui necessari per a mantenir la funcionalitat de la via o en cas que així ho requereixi la Direcció Facultativa.
- Les despeses instal·lacions, obra civil i connexions provisionals necessàries per a mantenir en funcionament els serveis d'enllumenat i semàfors fins que no entrin en funcionament els definitius.
- La confecció de tots els documents (projecte, legalitzacions, certificació i butlletins) i tràmits necessaris per a la legalització de les instal·lacions davant els Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, havent de gestionar amb el Serveis d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona i les Companyies subministradores d'energia les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posta en funcionament necessàries. La instal·lació no es considerarà conclosa fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.
- Projecte de legalització d'instal·lacions elèctriques, de climatització, de fontaneria, així com butlletins corresponents signats per l'Entitat de Control .
- Tots els treballs i mitjans auxiliars y materials que siguin necessaris per la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats, en la descomposició o descripció de los preus.
- Cales per a localització de serveis existents.
- En los preus d'excavació s'inclouen els treballs necessaris per a l'entibació de rases, independent d'allò que s'indiqui a la partida de projecte.
- No seran d'abonament els excessos d'excavació provocats per la falta d'estabilitat o consistència del terreny, ni tampoc els excessos provocats per la necessitat de realitzar sobrecavacions per garantir les condicions de seguretat necessàries.
- El preu del transport de terres, runes o qualsevol altre tipus de material fins a abocador, s'entendrà que es a qualsevol distància, encara que a la descripció de la partida corresponent s'indica una distància límit.
- Sempre que el tipus de terreny respongui a allò recollit en alguna dels documents de projecte (Estudi Geotècnic), no podrà ser objecte de reclamació el fet que el material a excavar sigui de naturalesa diferent a allò descrit a la partida del pressupost.
- Despeses per la neteja de la xarxa de clavegueram prèvia a la recepció de les obres, així com les despeses ocasionades per a la correcta inspecció (càmera de vídeo) de les obres executades per tal de permetre la recepció per part de Clavegueram de Barcelona S.A (CLABSA).
- La neteja de l'obra per ser entregada el client és a càrrec de l'empresa constructora, i no suposarà cap despesa annexa pel propietari.
- La protecció dels diferents elements de l'obra durant el transcurs de la mateixa fins a ser entregada formalment a la propietat és a càrrec exclusiu de l'empresa constructora, la

- qual, vetllarà pel ben estat de conservació d'elements com poden ser paviments, pintures, o altres elements que puguin ser objecte de cops o diversos danys.
- Durant les visites d'obra, qualsevol tema que comporti una variació en el preu tan a la baixa o a encarir la partida del pressupost, serà comentat pel responsable de l'empresa constructora. Per tan, la decisió final es prendrà, i serà admesa en l'acta de la visita d'obra, amb coneixement de causa del que pot repercutir. En cap cas s'admetrà cap reclamació en sentit contrari al signat en acta de visita d'obra un cop signada aquesta, i menys encara si la partida d'obra s'ha executat. El preu final s'establirà a partir de la utilització de la base de dades de l'ITEC.
 - El constructor nomenarà a un cap d'obra . Aquesta persona estarà present durant la jornada de treball i s'encarregarà, entre altres funcions, d'acompanyar a l'arquitecte, a l'arquitecte tècnic o a la propietat, en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.
 - El constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adient, on s'hi puguin extendre i consultar plànols a qualsevol hora de la jornada laboral.
 - En l'esmentada oficina hi tindrà sempre a disposició de la direcció facultativa o la propietat:
 - El projecte d'execució complet
 - Llicència d'obres.
 - Pla de seguretat i salut visat
 - El llibre d'ordres o la relació d'actes de visites d'obres anteriors ja realitzades.

Altres disposicions

- La direcció facultativa, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dles treballs, podrà requerir al contractisata perquè aparti de l'obra als dependens o operaris seus causants de la perturbació, sigui quina sigui la seva funció.
- El contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, el.llegant com a causa la carència de plànols o ordres de la direcció facultativa, a excepció del cas en què, havent-ho sol.licitat per escrit no se li hagués proporcionat.
 - Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la direcció facultativa i per escrit en acta de visita d'obra o en el llibre d'ordres visat pel col.legi professional, s'entregui al constructor.
 - És obligació de la constructora executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat i enumerat en qualsevol document del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació , ho disposi la direcció facultativa.
 - El constructor podrà requerir davant de la direcció facultativa, segons le seves respectives comeses,les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte; realitzant aquests plànols o croquis auxiliars si fos necessari.
 - L'adjudicatari s'ha de fer càrrec de les despeses per a l'obtenció de llicències, permisos, autoritzacions, visats..., necessaris per a la legalització de les obres i instal·lacions i la posada en funcionament i de confecció dels documents que calgui presentar per a l'obtenció d'aquells.

- Les despeses del control de qualitat fins a l'1 % del pressupost d'execució per contracte del projecte i totes les necessàries per complir la normativa sobre seguretat i higiene en el treball que no siguin explícitament previstes pel Pla de Seguretat i Higiene (inclosa l'elaboració), són, així mateix, a càrrec del contractista.

0.7. Disposició final

- 1.- Les prescripcions d'aquest Plec General o en el corresponent Particular que incorpori, reproduïxi o es remeti a aspectes, articles i/o clàusules de normativa estatal, autonòmica o local, inclòs el Plec de Clàusules Administratives Generals, s'entendrà automàticament modificades en el moment que es produeixi la seva revisió, modificació i/o substitució.
- 2.- De verificar-se aquesta revisió, modificació i/o substitució, s'autoritza l'alcalde per introduir-les en el text del Plec, aprovant si s'escau un text refós del mateix.

1 ABAST DEL PLEC DE CONDICIONS GENERALS

1.1 Obres a que afecta aquest Plec

El present Plec de Prescripcions Tècniques Facultatives regirà en l'execució de les obres corresponents al PROJECTE EXECUTIU DE REHABILIT. AMB AFECTACIÓ ESTRUCTURA D'UN D'EDIFICI UNIFAMILIAR ENTRE MITGERES, A BANYERES DE MARIOLA, AL CARRER DEL DESEMPERATS N. 40

Serà d'aplicació tant si totes les obres s'executen mitjançant un sol contracte, com si s'executen mitjançant varis contractes, abastant cada un d'ells part de les obres susceptibles de ser desglossades.

1.2 Disposicions aplicables

Seràn d'aplicació, a més del present Plec de Prescripcions Tècniques Facultatives i del de Clàusules Administratives Particulars de l'obra, les Lleis, els Reglaments, les Ordenances, els Plecs, les Instruccions Oficials i les Normes d'obligat compliment que estiguin vigents en la data de l'anunci de la licitació, si n'hi hagués, o en la data de notificació de l'adjudicació definitiva en els altres casos i que afectin directament o indirectament l'execució de les obres objectiu del Contracte.

Concretament i sense caràcter limitatiu, les que s'assenyalen a continuació:

- "Ley de Contratos de las Administraciones Públicas", 13/1995 de 18 de mayo
- "Reglamento General de Contratación del Estado", 25-11-75 (B.O.E. 27-12-75), des d'ara R.G.C.
- "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado", de 31-12-70 (B.O.E. 16-2-71), des d'ara P.C.A.G.
- "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo", O.M. 9/3n1 (B.O.E. 16-3-71).
- "Norma Sismo-resistente", aprovada el 24-8-74.
- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes" (B.O.E. 7-7-76), des d'ara P.G.3.

- "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de aguas".

Les obres es construiran amb estricta subjecció als plànols, sense que el Contractista hi pugui introduir cap modificació que no hagi estat aprovada prèviament pel director de les obres.

1.3 Plànols

Pel terme Plànols s'entenen els plànols del Contracte, els que oficialment Lliurarà el Director al Contractista, les adaptacions al terreny, les modificacions autoritzades dels plànols anteriors i sols els dibuixos, croquis i instruccions gràfiques que, havent estat subministrats pel Contractista, hagin estat aprovats expressament pel Director.

El Director decidirà, a proposta del Contractista i abans de començar les obres, un sistema d'identificació i registre dels plànols en el qual s'establirà clarament, a més de la data i la signatura de qui ho autoritza, el seu caràcter inicial, complementari, addicional, modificatori, etc. de manera que es pugui conèixer en cada moment la vertadera situació de l'obra en la seva definició gràfica.

No tindran caràcter executiu ni contractual i, per consegüent, no tindran consideració de plànols, en el sentit donat a aquest terme en el paràgraf anterior, els dibuixos, els croquis i les instruccions que, inclosos en el Projecte, no formen part del document Plànols a que es refereix el paràgraf A) 2 de l'article 63 de R.G.C. Tampoc no tindran aquesta consideració tots els dibuixos o informes acompanyats amb gràfics que hagin estat facilitats al Contractista, amb caràcter purament informatiu, per a una millor comprensió de l'obra a realitzar.

Tots els plànols complementaris elaborats durant l'execució de les obres hauran d'estar subscrits pel Director; sense aquest requisit no es podran executar els treballs corresponents.

Qualsevol dubte d'interpretació dels plànols haurà de ser comunicada pel Contractista al Director, el qual abans de quinze dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin suficientment definits en els plànols. Si fos necessari es dibuixaran plànols de detall addicionals, els quals s'inclouran en el registre.

1.4 Contradiccions, omissions o errors

En cas de contradicció entre els Plànols i aquest Plec, prevaldrà el que disposa aquest últim. El que es menciona en aquest Plec i és omès en els Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que, segons el parer del Director, quedi suficientment definida la unitat d'obra corresponent i aquesta figuri en el Quadre de Preus del Contracte. Les contradiccions, omissions o error que s'adverteixin en aquests documents pel Director o pel Contractista, abans del començament de l'obra, s'hauran de reflectir en l'Acta de comprovació del replanteig.

Les omissions en els Plànols i en el Plec, o les descripcions errònies dels detalls constructius d'elements indispensables per al bon funcionament i aspecte de l'obra, d'acord amb els criteris exposats en els documents esmentats, que el contractista, basant-se en la seva qualificació tècnica, hagi detectat o presumit en l'obligatòria revisió dels plànols, hauran de ser comunicades al Director en un termini no superior a deu dies a partir de la data de Lliurament dels plànols al Contractista. Altrament, el Contractista serà responsable de les conseqüències que es puguin derivar d'aquelles omissions o descripcions errònies.

1.5 Direcció de les obres

Les funcions del Director o del substitut en qui hagi delegat expressament, pel que fa a la direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o mitjançant el personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que aquest Plec de Prescripcions deixa a la seva decisió.
- Resoldre sobre totes les qüestions que consideri de contingut tècnic i que necessitin interpretació per garantir el compliment de les finalitats del Contracte, sense modificar-ne les condicions. Sense caràcter limitatiu podran ser qüestions relatives a interpretacions de plànols, condicions de materials o d'execució d'unitats d'obra, interpretació de textos amb contingut tècnic, etc.
- Estudiar les incidències o els problemes plantejats en les obres que impedeixin el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitant, si escau, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels Organismes oficials i dels particulars, els permisos i les autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per aquestes i resoldre els problemes plantejats pels serveis i per les servituds relacionades amb les obres.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per a la qual cosa podrà disposar del personal i dels mitjans adscrits a les obres que consideri necessàries i caldrà que ho comuniqui amb la major antelació i urgència possibles al delegat d'obra del Contractista.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, de conformitat amb el que disposen els documents del Contracte,
- Participar en les recepcions provisional i definitiva i redactar la liquidació de les obres, de conformitat amb les normes legals establertes.
-

El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions que li són encomanades; en particular, proporcionarà al Director i al personal col·laborador autoritzat per aquest, tota classe de facilitats per practicar replanteigs, reconeixements i proves dels materials i de la seva preparació per dur a terme la inspecció i vigilància de l'execució de l'obra i de tots els treballs annexos a fi i efecte de verificar el compliment de les condicions establertes en el present Plec.

1.6 Personal del Contractista en obra

Abans del començament de les obres, el Contractista presentarà per escrit la relació nominal i la titulació del personal facultatiu que, a les ordres del Delegat, serà responsable directe dels diferents treballs o zones de l'obra, El nivell tècnic i l'experiència d'aquest personal seran els adequats, en cada cas, a les funcions que els hagin estat encomanades, d'acord amb el que hagi ofert el Contractista en la proposició acceptada per l'Administració en l'adjudicació del Contracte

d'obres, El Contractista comunicarà al Director els canvis que es produeixin durant el temps de vigència del Contracte.

El Director podrà suspendre els treballs, sense que per aquest motiu es dedueixi cap alteració dels termes i terminis del Contracte, quan no s'efectuïn sota la direcció del personal facultatiu designat per a dur-los a terme. El Contractista serà responsable dels efectes de la suspensió dels treballs per aquesta circumstància,

El Director podrà exigir al Contractista la designació de nou personal facultatiu quan així ho requereixin les necessitats dels treballs. Es presumirà que existeix sempre aquest requisit en els casos d'incompliment de les ordres rebudes o de negativa a subscriure, amb la seva conformitat o objeccions, els documents que reflecteixin el desenvolupament de les obres, com són les parts d'obra executada, les dades de mesurament d'elements que formen part de les obres que han de quedar ocultes, els resultats d'assaigs, les ordres del Director i altres anàlegs definits per les disposicions del Contracte o convenients per a un millor desenvolupament d'aquest,

El que s'assenyala en els dos paràgrafs anteriors, pel que fa a la seva execució, podrà ser precedit de l'oportuna comunicació del Director mitjançant el Llibre d'Ordres i en aquest cas s'assenyalarà un termini per corregir les deficiències concretes.

1.7 Ordres al Contractista

El Director iniciarà les seves comunicacions al Contractista en el Llibre d'Ordres assenyalant-hi la llista del seu personal col·laborador més significatiu amb les atribucions pròpies de cada persona i assenyalant qui l'haurà de substituir en les seves absències. Així mateix, assenyalarà a continuació la relació nominal dels seus superiors jeràrquics dins de l'Entitat Contractant als efectes de la inspecció de les obres que s'inicien, tot això limitat a aquelles persones que, per als assumptes relatius al càrrec que tenen o per la funció que exerceixen, tenen facultats per a accedir al Llibre esmentat i transcriure-hi, dins de les seves competències, allò que considerin necessari comunicar al Contractista.

Les ordres emanades de la Superioritat jeràrquica del Director, Elevat de casos de reconeguda urgència, es comunicaran al Contractista per mitja del Director. En cas de produir-se l'excepció abans esmentada, l'Autoritat promotora de l'ordre la comunicarà simultàniament al Director amb anàloga urgència.

Quan el Contractista consideri que les prescripcions d'una ordre sobrepassen les obligacions dimanants del Contracte, haurà de presentar la seva reclamació, per escrit i degudament justificada, en un termini de deu dies, transcorregut el qual no serà atendible. La reclamació no suspèn el compliment de l'ordre, Elevat que el Director decideixi el contrari.

1.8 Seguretat i Higiene

El Contractista és responsable de les condicions de seguretat i higiene en els treballs i està obligat a adoptar i fer complir les disposicions vigents sobre aquesta matèria, les mesures i normes que dictin els organismes competents, les exigides en aquest Plec i les que fixi o sancioni el Director.

El Contractista és responsable i haurà d'adoptar les precaucions necessàries per garantir la seguretat de les persones que transitin per la zona d'obres i pels voltants afectats dels treballs a ell encomanats.

El Contractista haurà d'establir, sota la seva exclusiva responsabilitat, un Pla de Seguretat que especifiqui les mesures practiques de seguretat que consideri necessari prendre en l'obra per a la consecució de les anteriors prescripcions.

Totes les despeses derivades del compliment del present article seran a compte i risc del Contractista.

1.9 Protecció del Medi Ambient

El Contractista estarà obligat a proporcionar els mitjans adequats per evitar la contaminació de l'aire, cursos d'aigua, llacs, embassaments, mars, cultius, muntanyes i, en general, qualsevol classe de bé públic o privat que pogués produir l'execució de les obres, l'explotació de les pedreres, els tallers i altres instal·lacions auxiliars encara que estiguin situades en terrenys de la seva propietat. Els límits de contaminació admissibles seran els definits com a tolerables, en cada cas, per les disposicions vigents o per l'Autoritat competent.

Totes les despeses que origini l'adaptació de les mesures i els treballs per al compliment del que estableix el present article seran a càrrec del Contractista.

1.10 Servituds, permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, amb l'antelació necessària perquè no es presentin dificultats en el compliment del Programa de Treballs, tots els permisos i les llicències que es necessitin per a l'execució de les obres, Elevat dels corresponents als terrenys i béns que hagi d'ocupar l'obra definitiva, segons la clàusula 30 del P.C.A.G., i de les autoritzacions i llicències que segons l'article 131 del R.G.C. hagi de facilitar l'òrgan de l'Entitat Contractant que hagi subscrit el Contracte. Les càrregues, taxes, impostos i altres despeses derivades de l'obtenció d'aquests permisos i llicències seran sempre a càrrec del Contractista. Així mateix abonarà, al seu càrrec, tots els canons per a l'ocupació temporal o definitiva de terrenys per a instal·lacions, explotació de pedreres, préstecs o abocadors i obtenció de materials fóra dels terrenys posats a la seva disposició per l'Entitat Contractant.

El Contractista estarà obligat a complir estrictament totes les condicions que hagi imposat l'organisme o l'entitat atorgant del permís o la llicència en ordre a les mesures, precaucions, procediments i terminis d'execució dels treballs per als quals hagi sol·licitat el permís o la llicència. Totes les despeses que origini el compliment del que indica el present article seran a càrrec del Contractista.

1.11 Coneixement del lloc i circumstàncies de les obres

El Contractista té l'obligació d'haver inspeccionat i estudiat reemplaçament de les obres i els seus voltants i d'haver-se informat de la naturalesa del terreny, de les condicions hidrològiques i climàtiques, de la configuració i naturalesa de reemplaçament de les obres, de les quantitats i naturalesa dels treballs a realitzar i dels materials necessaris per a l'execució de les obres, de les pedreres i jaciments de materials, dels accessos a l'emplaçament, dels mitjans que pugui necessitar i, en general, de tota la informació necessària en el que fa referència als riscos, contingències i altres factors i circumstàncies que puguin incidir directament o indirectament en l'execució, en els terminis o en el cost de les obres.

Cap defecte o error d'interpretació que pugui contenir o sorgir de l'ús de documents, estudis previs, informes tècnics o suposicions establertes en el projecte i, en general, de tota informació addicional subministrada als licitadors per l'Entitat Contractant amb caràcter informatiu o per aquests directament, eximirà al Contractista de les obligacions dimanants del Contracte.

Llevat que s'estableixi explícitament el contrari en aquest Plec, el Contractista no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació que es basi en dades o antecedents del projecte que puguin resultar equivocats o incomplets.

1.12 Termini d'execució

El termini d'execució de la totalitat de les obres a que fa referència aquest Plec és de: DOTZE (12) MESOS el qual serà d'aplicació si el Plec de Clàusules Administratives Particulars del Contracte no en disposa un altre.

1.13. Estudi de l'execució de les obres

El Contractista haurà de realitzar un Estudi d'execució de les obres, incloses la planificació i la programació dels treballs. Tres exemplars d'aquest estudi s'hauran de lliurar al Director, abans que haguí transcorregut un mes des de la data de l'autorització per iniciar les obres.

L'organització de l'obra, els procediments, les qualitats i els rendiments proposats en l'Estudi estaran basats en els de l'oferta i, en cap cas, podran ser, segons el parer del Director, d'inferior condició a la d'aquests.

El Contractista, en redactar l'Estudi d'Execució, dedicarà especial atenció almenys a les parts i matèries que amb aquesta finalitat s'indiquin en aquest Plec, com també a les que pugui afegir el Director i que formalment comunicui abans d'haver transcorregut deu dies des de la data de l'autorització per iniciar les obres, sempre basant-se en l'obtenció d'una millor garantia de consecució de la finalitat del Contracte.

El Contractista estarà obligat a efectuar les modificacions, substitucions o addicions que, dins de la finalitat del Contracte, siguin requerides pel Director. Totes les modificacions, substitucions o addicions que el Contractista consideri convenient efectuar hauran de ser prèviament comunicades al Director i no es podran dur a terme sense la seva autorització.

L'aprovació de l'Estudi pel Director no eximeix ni modifica les obligacions del Contractista d'executar les obres en les condicions i els terminis establerts en els documents del Contracte.

1.14 Programa de treballs

El Contractista estarà obligat a presentar un programa de treballs en el termini d'un mes, des de la notificació de l'autorització per iniciar les obres. El programa de treballs haurà de ser compatible amb els terminis parcials establerts en el Plec de Clàusules Administratives Particulars i serà suficientment folgat per a fer front a aquelles incidències d'obra que, sense ser de possible programació, han de ser tingudes en compte en tota obra, segons sigui la naturalesa dels treballs i la probabilitat que es presentin.

El Programa de Treballs es confeccionarà de conformitat amb els resultats de l'Estudi d'Execució de l'Obra, amb les observacions fetes pel Director.

En el Programa de Treballs figurarà la composició dels equips de personal, maquinaria, instal·lacions i mitjans auxiliars corresponents a cadascuna de les activitats del programa, com també els rendiments mitjans i materials necessaris a emprar en l'obra definitiva.

El Programa de Treballs serà revisat cada trimestre pel Contractista tantes vegades com aquest sigui requerit per a fer-ho per la Direcció de l'obra, a causa de qualsevol motiu que el Director consideri suficient. En cas de no necessitar modificació, el Contractista ho comunicarà mitjançant escrit subscrit per un representant autoritzat. La revisió trimestral es computarà a partir de la resolució de la Direcció sobre el Programa de Treballs.

El Contractista se sotmetrà a les instruccions i normes que dicti el Director, tant per a la redacció del programa inicial com en les successives revisions i actualitzacions.

No obstant això, aquestes revisions no eximeixen al Contractista de la seva responsabilitat respecte als terminis estipulats en el Contracte.

1.15 Replanteigs d'obra

A partir de la comprovació de replanteig previ de l'Obra, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran efectuats a compte i risc del Contractista, excepte aquells replanteigs que estableixi concretament aquest Plec, els quals seran efectuats per la Direcció.

La Direcció supervisarà els replanteigs efectuats pel Contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de cap obra o de part d'ella, sense haver obtingut del Director la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part del Director de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista, no disminuirà la responsabilitat d'aquest en l'execució de les obres, d'acord amb els plànols, terminis i altres prescripcions establertes en aquest Plec. Els perjudicis que ocasionin els errors dels replanteigs efectuats pel Contractista hauran de ser esmenats a càrrec d'aquest, de la manera que indiqui el Director.

1.16 Mètodes de construcció

El Contractista podrà emprar qualsevol mètode de construcció que consideri adequat per a executar les obres sempre que no s'oposi a les prescripcions d'aquest Plec, que consti en l'Estudi d'Execució de l'Obra i en el Programa de Treballs, i que hagi estat acceptat pel Director. També podrà variar els procediments durant l'execució de les obres, sense més limitacions que l'autorització prèvia del Director, però reservant-se aquest el dret d'exigir els mètodes primers si comprovés la inferior eficiència dels nous.

L'aprovació o autorització de qualsevol mètode de treball o tipus de maquinària per a l'execució de les obres, per part del Director, no el responsabilitzarà dels resultats que s'obtinguin, ni eximirà al Contractista del compliment dels terminis parcials i totals aprovats.

1.17 Vigilància de les obres

La vigilància de les obres, l'efectuarà el Director de les Obres, directament o per mitja de contractes amb tercers, i les despeses que es derivin de les activitats pròpies de la vigilància a càrrec d'aquesta Direcció.

El Contractista donarà tota classe de facilitats per al compliment de la tasca dels encarregats de la vigilància de l'execució de les obres designats pel Director.

1.18 Conservació de les obres

El Contractista resta obligat a la conservació de l'Obra durant el termini de garantia i fins a la recepció definitiva de les obres, i haurà d'efectuar tots els treballs que siguin necessaris per mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació, sense que obstaculitzin l'ús públic o el servei corresponent de l'Obra, d'acord amb les instruccions, del Director. El Contractista respondrà dels danys o les deterioracions que es puguin produir en l'Obra durant el termini de garantia i complirà les seves obligacions de vigilància i policia fins a la recepció definitiva de l'Obra.

Les despeses derivades del compliment del que disposa aquest paràgraf segon s'abonaran al Contractista amb càrrec a la partida alçada que amb aquesta finalitat figuri en el Pressupost del Projecte, multiplicada pel coeficient d'adjudicació del Contracte.

1.19 Mesurament de les obres

Amb caràcter general, totes les unitats d'obra es mesuraran pel seu volum, superfície, longitud o pes, expressats en unitats iguals, tal com figuren especificades en el Quadre de Preus núm. 1 i en la definició dels preus nous aprovats en el curs de les obres, si n'hi hagués.

Els mesuraments es calcularan per procediments geomètrics a partir de les dades dels plànols de construcció de l'Obra i, quan això no sigui possible, per mesurament sobre plànols de perfils transversals, o sobre plànols acotats presos del terreny. A aquests efectes només seran vàlids els aixecaments topogràfics i les dades de camp que hagin estat aprovats pel Director.

El Contractista estarà obligat a sol·licitar, quan sigui l'hora, de la Direcció de la presa contradictòria de dades o mesuraments per a aquells treballs, prestacions i subministraments que no siguin susceptibles de comprovacions o verificacions ulteriors, a falta de la qual cosa, Elevat de prova contrària que ha de proporcionar al seu càrrec el Contractista, prevaldrà la decisió del Director, amb totes les seves conseqüències.

Els mesuraments que hagin de servir de base per a la valoració de l'Obra executada seran efectuats per la Direcció i hauran de ser subscrits pel Director de l'Obra. El Contractista expressarà la seva conformitat amb els mesuraments o les seves objeccions, mitjançant la signatura del seu representant autoritzat. El Contractista podrà presenciar la presa de dades de camp per als mesuraments mitjançant una persona degudament autoritzada i donarà les facilitats necessàries perquè els equips de la Direcció puguin dur a terme la seva missió de forma ràpida i eficaç.

1.20 Valoració de les obres

Totes les unitats d'obra es valoraran als preus establerts en el Quadre de Preus corresponent, els quals figuren en el Projecte, amb els descomptes que s'estableixin en el Contracte d'adjudicació de les obres. S'entén que encara que s'englobin sota un mateix apartat i amb un mateix criteri de mesurament, treballs anàlegs per als quals es preveuen diferents preus en el Quadre de Preus, s'aplicarà a cadascun d'ells el preu que li correspongui.

S'entendrà que els preus esmentats inclouen sempre el subministrament, la manipulació i l'emprament de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, Elevat que, específicament se n'exclougui alguna en l'article corresponent. Així mateix, s'entendrà que tots els preus comprendran les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota classe d'operacions directes o incidentals necessàries (incloent-hi assaigs), per deixar les unitats d'obra acabades d'acord amb les condicions especificades en el present Plec. L'esmentada norma general és aplicable a tots els preus d'aquest Projecte i qualsevol excepció d'aquesta norma haurà d'estar específicament indicada.

1.21 Valoració d'unitats d'obra incompleta

Quan per qualsevol causa, ja sia per rescissió o per una altra diferent, fos necessari valorar les unitats d'obra incompleta, s'aplicaran els preus del Quadre de Preus sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada de manera diferent a la valorada en el quadre esmentat.

En cap d'aquests casos tindrà dret el Contractista a cap reclamació basada en la insuficiència dels preus del quadre esmentat o en omissions del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els preus mencionats.

07.2.- Plec de condicions tècniques particulars

7.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BàSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - Família 011

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4^- (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 83958)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
 - Hidrats de carboni (UNE 83959) : 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Àlcalis Na_2O : $\geq 1,5 \text{ g/l}$
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B01 - LÍQUIDS****B012 - DETERGENTS****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Detergent per a fer neteges d'elements construïts.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser compatible amb la superfície que s'ha de netejar. Cal fer una prova per tal de garantir-ho.

Si s'han de netejar superfícies de canonades o dipòsits destinats a productes alimentaris o aigua potable, el fabricant ha de garantir que el detergent es apte per a aquest ús.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:

- Composició
- Procediment de preparació i utilització
- Precaucions per al seu ús
- Mesures que cal adoptar en cas d'accident

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del producte

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B017 - DISSOLVENTS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:

- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directa del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B030- - ARGILA EXPANDIDA

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍ a Gavet de la Conca

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B030-05PN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grànuls esfèrics obtinguts per un procés de cocció d'argiles especials a 1200°C en forn rotatori.

S'han considerat les densitats nominals següents:

- 300- 350 kg/m³
- 550 kg/m³
- 750 kg/m³

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser imputrescible i inatacable pels agents atmosfèrics i productes químics.

Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 92-202):

- Densitat aparent 300-350 kg/m³: 0,08 W/m K
- Densitat aparent 550 kg/m³: 0,10 W/m K
- Densitat aparent 750 kg/m³: 0,016 W/m K

Terrossos d'argila, en volum (UNE 53033): < 0,25%

Contingut de fins que passen pel tamís 0,08, en volum (UNE 7135): < 2%

Contingut de sulfats expressats en SO₄ i referits al granulat sec en pes (UNE 7245): 1,2%

Resistència a la compressió:

- Pes específic aparent 3,0-3,5 kN/m³: 1,3 N/mm²
- Pes específic aparent 5,0 kN/m³: 1,7 N/mm²
- Pes específic aparent 7,5 kN/m³: 1,9 N/mm²

Absorció d'aigua: < 14% en volum

Toleràncies:

- Resistència a la compressió: ± 0,1 N/mm²
- Densitat aparent: ± 50 kg/m³ DN
- Terrossos d'argila: < 0,5%
- Contingut de fins: < 3,5%
- Contingut de sulfats: < 1,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT EN SACS:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.

ARGILA EXPANDIDA PER A IMPULSAR EN SEC:

Subministrament: En cisternes per impulsar en sec.

No hi ha condicions específiques d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B03 - GRANULATS****B03J- - GRAVA DE PEDRERA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V,B03J-0K8P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUESANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per a la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)

- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim

- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre varies armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: $< 3\%$

- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes

- Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes

- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes

- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes

- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl⁻:

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.)

14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX):

Nul-la

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul-la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$

- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$

- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$

- Granulats reciclats prioritàriament naturals: $< 5\%$

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(F_x = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: $> 1,2$

- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $> 0,2$

- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atindrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm $> F15 > 0,4$ mm

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retengut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m³ durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

B03L - - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ,B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retíngut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ío clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Material retíngut acumulat, en % en pes, en els tamisos								
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm	
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)	
Inferior	15	38	60	82	94	100	100	

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condi- cions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls: ≤ 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: ≤ 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció. El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertorquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids.

Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigut en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DG, B054-06DH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
 - Hidratada en pols: CL 90-S
 - Hidratada en pasta: CL 90-S PL

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Calç hidràulica natural (NHL):
 - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm

- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retintut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5:

- Als 7 dies: ≥ 2 MPa

- Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final:

- Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h

- Calç del tipus NHL 3,5: ≤ 30 h

- Calç del tipus NHL 5: ≤ 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35

- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25

- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm

- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retintut al tamís 0,09 mm: $\leq 15\%$

- Material retintut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: $< 2\%$ en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1. A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
 - Símbol del marcatge CE
 - Nombre identificador de l'organisme de certificació
 - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
 - Els dos darrers dígitos de la data del primer marcatge
 - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
 - Referència a l'UNE EN 459-1
 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
 - Contingut d'òxids de calci i magnesi
 - Contingut de diòxid de carboni
 - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
 - Mida de partícula

- Control adicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Reial Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
 - nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
 - designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
 - condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- - CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.

Es consideren els següents tipus:

- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).

Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).

Residus màxims (UNE 80122):

- Tamís 0,16 (UNE 7050): $\leq 17\%$
- Tamís 0,08 (UNE 7050): $\leq 35\%$

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm ²	1 N/mm ²	-
6 h	1 N/mm ²	2 N/mm ²	0,8 N/mm ²
7 dies	2 N/mm ²	5,2 N/mm ²	5 N/mm ²
28 dies	4 N/mm ²	8 N/mm ²	8 N/mm ²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:

- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12JD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament. El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%. Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitjana a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Consistència fluida: 10-15 cm
 - Consistència líquida: 16-20 cm
- La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant ló clor total superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
 - Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 \leq H \leq 180	- Formigó abocat en sec
H \geq 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H \geq 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- - COLORANT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat

- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència

- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és $\leq 6\%$ en volum (UNE EN 12350-7)

l'ó clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

l'ó clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AF - TATXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AF-079S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Tatxes d'acer

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AK - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer

- Claus de coure

- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍ a Gavet de la Conca

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 D$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer

- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material

- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú

- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: $> 0,1 \text{ mm}$

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍ a Gavet de la Conca

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2N210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaciades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
 - Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
 - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
 - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega al fs(N/mm2)	Allargament fs/fy trencament	Relació trencament
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSIS a Gavet de la Conca

Toleràncies:

- Massa:
 - Diàmetre nominal > 8,0 mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal
 - Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
 - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblament simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
 - %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
 - %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
 - %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$
 - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblament-desdoblament, o alternativament, el de doblament simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
 - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
 - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
 - Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
 - En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
 - Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot ≤ 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
- Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un

- distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblant, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
 - Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
- Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0D3 - LLATES****B0D31- - LLATA**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

B0D62- - PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS****B0D7 - TAULERS****B0D70- - TAULER****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: $\pm 0,3$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5$ kN/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²
- Mitjà: 2500 N/mm²

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$
- Llargària: $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6$ N/mm²

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40$ kN
- Al cantell: $\geq 1,15$ kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS****B0DF0- - CINDRI (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF0-0EZ7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamelles metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: $\pm 5 \%$
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: $\leq 1,5$ cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: ≥ 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm²

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F19- - TOTXANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F19-1323.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, \geq valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): \geq valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1

- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): \leq valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1: $\leq 10\%$

- D2: $\leq 5\%$

- Dm: \leq desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: \leq valor declarat pel fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : \leq valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les ca-

racterístiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ - PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ2- - PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ2-0EFK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.

Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.

Ha de tenir forats a la testa.

Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.

Llarg: ≥ 50 cm

Càrrega admissible a flexió (UNE 67042): $\geq 1,25$ kN

Fissures: nombre màxim de peces afectades d'una mostra de 6 unitats: 1

Toleràncies:

- Llarg (UNE 67044): $\pm 1,5\%$ llarg
- Ample (UNE 67044): $\pm 2\%$ ample
- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G2- - PEÇA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-0FBQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍ a Gavet de la Conca

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vi-
ves.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).

Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.

En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

Pes específic (UNE-EN 1936):

- Pedra de gres: ≥ 24 kN/m³
- Pedra calcària: ≥ 20 kN/m³
- Pedra granítica: ≥ 25 kN/m³

PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:

L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.

- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ($F \leq 20$ kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
 - Classe 1 (marcat P1):
 - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal ≤ 700 mm: ± 4 mm
 - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
 - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
 - Classe 2 (marcat P2):
 - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal ≤ 700 mm: ± 4 mm
 - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
 - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
 - Classe 1 (marcat D1):
 - Llargària < 700 mm : 6 mm

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Llargària => 700 mm : 8 mm
- Classe 2 (marcat D2):
 - Llargària < 700 mm : 3 mm
 - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
 - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
 - Classe 1 (marcat T1):
 - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
 - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
 - > 60 mm de gruix: ± 5 mm
 - Classe 2 (marcat T2):
 - Gruix =< 30 mm: $\pm 10\%$
 - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
 - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
 - Vora recta més llarga > 0,5 m:
 - Cara de textura fina: ± 2 mm
 - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
 - Vora recta més llarga > 1 m:
 - Cara de textura fina: ± 3 mm
 - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
 - Vora recta més llarga > 1,5 m:
 - Cara de textura fina: ± 4 mm
 - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLE PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactibilitat: (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm:
 - $12 < E \leq 15$: $\pm 1,5$ mm
 - $15 < E \leq 30$: $\pm 10\%$
 - $30 < E \leq 80$: ± 3 mm
 - $E > 80$: ± 5 mm
- En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : $\leq 2\%$ de la longitud de la rajola i ≤ 3 mm
En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

+-----+		
Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades ≤ 50 mm	± 1 mm	$\pm 1,5$ mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	± 2 mm	± 3 mm
+-----+		

Toleràncies per a peces amb gruix ≤ 12 mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ± 1 mm
- Gruix: $\pm 1,5$ mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm
 - 12<E<=30: 10%
 - 30<E<=80: ±3 mm
 - E>80: ±5 mm
- En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : ≤2% de la Llargària de la rajola i ≤3 mm
En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.

- Llargària i amplària:

+-----+-----+-----+		
Llargària o amplària nominal en mm.	<600	≥600
+-----+-----+-----+		
Gruix d'arestes bisellades ≤ 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm
+-----+-----+-----+		

- Localització d'ancoratges (localització específica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
 - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
 - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des de la cara exposada)
 - Fondària del forat: +3 / -1mm
 - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
 - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies específiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir flexos metàl·lics a l'emalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1341
- L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),

- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
 - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
 - Reacció al foc
 - Resistència a la flexió
 - Resistència al lliscament
 - Tactilitat
 - Densitat aparent
 - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
 - Resistència a la flexió
 - Resistència al lliscament
 - Tactilitat
 - Resistència a les gelades
 - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
 - Plaques per a ús intern:
 - Reacció al foc
 - Resistència a la flexió
 - Resistència a l'ancoratge
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Densitat aparent
 - Plaques per a ús exterior:
 - Reacció al foc
 - Resistència a la flexió
 - Resistència a l'ancoratge
 - Resistència al glaç / desglaç
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència al xoc tèrmic
 - Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
 - Dimensions
 - Balcaments
 - Gruix
 - Diferència de llargària entre les arestes
 - Angles
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes específic (UNE-EN 1936)
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
 - Gruix
 - Angles
 - Planor
 - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474 - BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XKS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclusos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres. Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encenada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termo-aïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressals que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
- Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
 - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
 - Acció de pols i fums.
 - Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
 - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
 - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
 - Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
 - Treballs de perforació i burinat.
 - Talla i tractament de pedres.
 - Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
 - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
 - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abracció en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalsats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1477 - - CASC DE SEGURETAT

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encobada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termo-aïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior. Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i gupires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147J - GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres. Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per enceneda intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termo-aïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**ELECCIÓ:**

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSIS a Gavet de la Conca

- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍ a Gavet de la Conca

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspises incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Resolució de 29 de abril de 1999, de la Direcció General de Indústria y Tecnología, per la que se actualitza el annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolució de 28 de juliol de 2000, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la que se actualitza el annex IV de la Resolució de 29 de abril de 1999, de la Direcció General de Indústria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNiques

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1470- - MASCARETA AUTOFILTRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1470-0XKB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits: Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres. Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els d'altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encobada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termo-aïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltats que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
- Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
 - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
 - Acció de pols i fums.
 - Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
 - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
 - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
 - Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
 - Treballs de perforació i burinat.
 - Talla i tractament de pedres.
 - Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
 - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
 - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
 - Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
 - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistent a partícules i guspires incandescentes:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147U- - PROJECTOR PER A CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

B147U-0LVG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres. Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els d'altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encobada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termo-aïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior. Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i gupires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Y- - TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Y-0XJE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres. Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encenada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.

- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termo-aïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**ELECCIÓ:**

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSIS a Gavet de la Conca

- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍ a Gavet de la Conca

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistent a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 - MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Z-0XI6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits: Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se

- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres. Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els d'altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi

- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encobada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.

- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termo-aïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i rissats que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
 - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
- Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
 - Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
 - Acció de pols i fums.
 - Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
 - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
 - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
 - Treballs de soldadura, esmerlat, polit i/o tall.
 - Treballs de perforació i burinat.
 - Talla i tractament de pedres.
 - Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
 - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
 - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
 - Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
 - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistent a partícules i guspires incandescentes:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B5 - COBERTES

B52 - MATERIALS PER A TEULADES

B523- - LLOSA DE PISSARRA PER A TEULADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de formes diverses de roca natural metamòrfica, de naturalesa esquistosa.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser fàcilment exfoliable en escates planes i elàstiques.

No ha de contenir pirites de ferro, carbonats de calç o d'altres inclusions que, a la intempèrie, modifiquin les característiques o l'aspecte del material.

No ha de tenir nusos sortints d'alçària superior a la meitat del seu gruix nominal.

La llosa s'ha de poder tallar i perforar amb claus sense que es produeixin escates ni esquerdes.

Resistència a la flexió (UNE 22-190/2): ≥ 30 N/mm²

Resistència a la compressió: ≥ 60 N/mm²

Resistència a la intempèrie (UNE 7-062): Han de ser resistents

Resistència a l'àcid sulfúric (UNE 22-190/2): Cap alteració ni descomposició

Densitat aparent (UNE 22-190/2): 2,5 - 3,5 kg/dm³

Duresa al ratllat (Mohs): 3 o 4

Absorció d'aigua (UNE 22-190/2): $\leq 0,7\%$ en pes

Toleràncies:

- Llargària: ± 20 mm

- Amplària: ± 10 mm

- Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana aritmètica de la remesa: $\leq 2\%$

- Toleràncies de fletxa i de balcaments: $\leq 1,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - COBERTES**B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES****B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES****B5ZZ1- - CLAU D'ACER GALVANITZAT**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de $\text{pH} < 6$ i $\text{pH} > 12,5$.

Puresa del zinc (% en pes): $\geq 98,5$

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: $\pm 0,1$ mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: $\geq 0,6$ mm

Gruix de la platina: ≥ 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): ≥ 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	≥ 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	≥ 10 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior	≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior	≥ 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX- - TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AY- - PORTA DE PLANXA PREFORMADA PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

B6AY-0KMQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

PORTA DE PLANXA:

La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen el reixat.

Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ - DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍ a Gavet de la Conca

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

DAU DE FORMIGÓ:

Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.

No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

DAU DE FORMIGÓ:

No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B770- - LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PERMEABLE AL VAPOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B770-1PYH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): \geq valor declarat pel fabricant

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): \pm 30%

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): \geq valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina

- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): \leq temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant

- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant

- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): \geq valor declarat pel fabricant

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
 - Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
- La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

- Resistència a tracció:

- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fusió, aportació del mateix material calent, etc.).

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

- Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
- Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
- Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat:
 - Oxidació (UNE-EN 14575)
 - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)

- Característiques complementàries:

- Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
- Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
- Allargament (ISO/R 527-66)
- Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)

- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:

- Durabilitat:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
 - Reacció al foc
- Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
 - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
 - Durabilitat:
 - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementaries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
 - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
 - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
 - Durabilitat:
 - Microorganismes (UNE-EN 12225)
 - Resistència química (UNE-EN 14414)
 - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envel·liment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envel·liment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
 - Sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m²hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C

- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)

- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica

- El nom o la marca comercial

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte

- Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades

- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
 - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
 - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
 - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
 - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
 - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- - VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): \pm 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): \geq valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): \leq temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
 - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
 - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m²hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C

- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
 - Resistència a l'impacte.
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1- - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
 - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
 - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
 - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
 - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Característiques complementàries:
 - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
- Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
 - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
- Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
 - Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
 - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
- Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
 - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterránees, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotrópic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm ³)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
ó bàsica				
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm ²)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm ²)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	>= 1,6	0,5	25° - 30°
ó bàsica			
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 - 0,37 N/mm ² (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: $18^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C : 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: $5^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C : 15 N/cm²

- a -20°C : 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: $-40^{\circ}\text{C} - +90^{\circ}\text{C}$

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm ³)	Penetració a 25°C (mm)	Fluència a 60°C (mm)	Adherència (mm)
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**CONDICIONS GENERALS:**

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C .

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: (UNE 104281-0-1)
 - Assaig de penetració
 - Assaig de fluència
 - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES****BD50 - TUB DE PVC PER A DRENATGES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BD50-0LK4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.

No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.

La superfície interior ha de ser llisa i regular.

Pes específic (UNE 53-020) (P): $13,5 \text{ kN/m}^3 < P < 14,6 \text{ kN/m}^3$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir

Coefficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): $\leq 8 \cdot 10^{-5} \geq P \geq 6 \cdot 10^{-5} (1/^\circ\text{C})$

Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): $\geq 500 \text{ kg/cm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): $\geq 80\%$

Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): $\leq 4 \text{ mg/cm}^2$

Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%

Superfície drenant: $\geq 90 \text{ cm}^2/\text{m}$; $\geq 3\%$ Superfície lateral

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:

Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.

La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.

Els nervis han de tenir forma de "T".

El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"

TUB DE VOLTA:

Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.

El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

+-----+			
!Diàmetre !	Gruix !	Superfície filtrant !	Capacitat de filtració !
! (mm) !	! (mm) !	! (cm ² /m) !	! (l s/m) !

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació de l'estanquitat del tub.
 - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
 - 5 determinacions del diàmetre interior.
 - 5 determinacions de la longitud.
 - Desviació màxima respecte la generatriu.
 - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
 - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
 - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
 - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant. Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3- - FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU3-0TIB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA****BQU8- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BQU8-2RBJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mímines de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.

Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.

Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.

Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.

Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.

L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: $\geq 2,3$ m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BRL - MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRL1- - PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.

S'han considerat els tipus següents:

- Per al control de malalties:
 - Fungicides
 - Bactericides
- Per al control de plagues:
 - Insecticides
 - Acaricides
- Per al control de males herbes:
 - Herbicides de contacte
 - Herbicides hormonals
 - Herbicides residuals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aquícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C".

S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.

L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:

- Composició del producte
- Toxicitat i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Dosi i forma d'aplicació
- Termini de seguretat
- Problemes de fitotoxicitat
- Possibilitat de barreges
- Data de caducitat

S'han de prendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.

Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.

Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes.

Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat. S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.

CONTROL DE PLAGUES:

DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.

Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.

Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.

CONTROL DE MALES HERBES:

Orden de 8 de octubre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el empleo de herbicidas hormonales.

Resolució de 3 de febrer de 1981, relativa a la regulació de l'ús d'herbicides hormonals en zones de conreus sensibles.

B0 - MATERIALS BÀSICS**B07 - MORTERS DE COMPRA****B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B07F-0LT6,B07F-0LSU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM III/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07G- - MORTER AMB ADDITIUS (D)

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.

S'han considerat els següents additius:

- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES****P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA****P121- - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKJZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Lloguer de bastida o pont penjant:

- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m

- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostaments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

P127 - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntatge i desmuntatge de bastida:

- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals
- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats
- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedi a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escales fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo"

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió => 66.000 V: => 5 m

- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1474- - BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1474-65MZ.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
 - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
 - Treballs en bastides
 - Obres de demolició d'obra grossa
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat

- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
 - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
 - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
 - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armlles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva capacitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1477 - - CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixen substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploració i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

P147 - PROTECCIONS DEL COS**P147H- - FAIXA (PO)****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P147H-65NO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
 - Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
 - La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
 - Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
 - La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
- Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
 - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
 - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
 - Manipulació de vidre pla
 - Treballs de rajat de sorra
 - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
 - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
 - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:
 - Treballs de soldadura.
 - Treballs de forja.
 - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemarà en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147L- - GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQDF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termo-aïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P1470- - MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1470-EPWY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents. Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
 - El temps o freqüència d'exposició al risc
 - Les condicions del lloc de treball
 - Les prestacions del propi EPI
 - Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
- L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan puguin desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147P- - ORELLERA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147P-EPWV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
 - Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
 - Proteccions per a l'aparell auditiu
 - Proteccions per a l'aparell respiratori
 - Proteccions de les extremitats superiors
 - Proteccions de les extremitats inferiors
 - Proteccions del cos
 - Protecció del tronc
 - Protecció per treball a la intempèrie
 - Roba i peces de senyalització
 - Protecció personal contra contactes elèctrics
- Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
 - Es equips dels serveis de socors i salvament
 - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
 - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
 - El material d'esport

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballador resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147W- - SISTEMA ANTICAIGUDA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147W-65NE,P147W-H8XL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi. S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballador resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm

- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda

- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147Y- - TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Y-EPWX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Protecció per treball a la intempèrie
 - Roba i peces de senyalització
 - Protecció personal contra contactes elèctrics
- Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
 - Es equips dels serveis de socors i salvament
 - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
 - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
 - El material d'esport
 - El material d'autodefensa o de dissuasió
 - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelles de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de tacs contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 - PROTECCIONS DEL COS

P147Z- - ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Z-FITH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demás casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encenada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar. Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P1R - DESINFECCIONS, DESRATITZACIONS, ELIMINACIÓ DE PLANTES I MALES HERBES

P1R2- - ELIMINACIÓ DE PLANTES I HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1R2-6RJ7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplicació de productes per a control de plagues, d'animals o insectes, eliminació de plantes i herbes i arrencada d'arbres.

S'han considerat les operacions següents:

- Arrencada d'arbre existent, de qualsevol tipus, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.
- Esbrossada de plantes i males herbes, en interiors i exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa de 150 cm, com a màxim i càrrega sobre camió o contenidor.
- Neteja de plantes i herbes de parament vertical o superfície pavimentada, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aplicació de raticida, d'insecticida o neteja de plantes i herbes amb herbicida:

- Preparació del producte per a la seva aplicació
- Aplicació del producte sobre les superfícies a tractar
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Arrencada d'arbres:

- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Tala de les branques fins a deixar net el tronc
- Tala del tronc, a ran de soca
- Arrencada de la soca
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

Esbrossada de plantes i males herbes amb mitjans manuals:

- Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats
- Arrencada de les plantes i herbes
- Recollida de la brossa generada i càrrega sobre camió o contenidor

ARRENCADA D'ARBRES:

No hi han d'haver restes de branques, fulles, tronc o soca. El forat de la soca ha d'estar ple de terra.

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:

S'ha d'aplicar complint rigorosament les especificacions descrites a l'etiqueta dels envasos del producte i en especial fent atenció als següents aspectes:

- Toxicitat del producte i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Termini de seguretat
- Dosi d'aplicació
- Problemes de toxicitat
- Possibilitat de barreges
- Composició del producte
- Data de caducitat

Els tractaments herbicides s'han d'aplicar amb ruixadors a la distància adequada fins a humitejar tota la planta (tiges, gemes i la cara i revers de les fulles).

Els tractaments insecticides a l'interior de l'edifici, cal fer-los garantint que no tindran accés les persones durant el període de seguretat indicat pel fabricant.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Les bosses amb el producte raticida han no han d'estar en llocs a l'abast del públic. Si és necessari tractar espais amb accés de públic cal col·locar el producte dins de recipients protectors especials. La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant. En finalitzar els tractaments, s'ha d'eliminar i recollir la brossa generada, (animals morts, herbes seques, etc.)

ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES AMB MITJANS MANUALS:

La zona tractada ha d'estar neta de plantes, herbes i brossa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA:

S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratòries. S'ha d'anar protegit amb guants i, si l'aplicació és per sobre del cap, amb careta.

S'ha d'utilitzar sempre que sigui possible, productes de categoria poc tòxica i seguint les indicacions de les Estacions d'Avís Agrícoles.

S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.

L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les a l'aire lliure o en locals molt ventilats.

S'ha d'utilitzar roba especial i els estris utilitzar-los únicament per aquest ús.

En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.

S'ha d'aplicar a primera hora del matí o al final de la tarda. El producte no s'ha d'aplicar a ple sol o amb vent.

No s'ha d'aplicar el tractament sobre arbusts, arbres fruiters i plantes quan estiguin en època de floració.

En època de floració no s'han d'utilitzar productes perillosos per a les abelles.

Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per contacte caldrà mullar bé i uniformement tota la superfície foliar.

Si el producte és d'aplicació sobre la planta actuant per traslocació, com els hormonals, caldrà complir la normativa específica i tenir en compte que per ser efectius necessiten que la planta estigui en creixement actiu i la temperatura ambient no sigui baixa.

Si el pesticida és d'aplicació sobre del sòl s'ha de tenir en compte la composició i la humitat del sòl.

ARRENCADA D'ARBRES O ESBROSSADA DE PLANTES I MALES HERBES, AMB MITJANS MANUALS:

Cal senyalitzar els arbres i plantes que cal conservar, dins de la zona de treball.

No s'han de malmetre les estructures o construccions existents.

En tallar les branques i el tronc de l'arbre, cal verificar que no hi a cap línia elèctrica o de comunicacions que pugui ser afectada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ARBRES:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

APLICACIÓ DE RATICIDA, D'INSECTICIDA O NETEJA DE PLANTES I HERBES AMB HERBICIDA O MITJANS MANUALS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se reglamenta el uso de los productos fitosanitarios para prevenir daños a la fauna silvestre.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.

CONTROL DE PLAGUES:

DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de aplicación.

Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.

Real Decreto 162/1991, de 8 de febrero por el que se modifica la reglamentación técnico sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas.

Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.

Resolució de 15 de maig de 1984, sobre regulació de l'ús de plaguicides per prevenir danys a animals de pastura.

Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.

CONTROL DE MALES HERBES:

Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- - ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m² de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214K- - ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214K-ZSF01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderroc, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES****P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P214K- - ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA****P214K-Z - ENDERROC COMPLET DE COBERTA INCLINADA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P214K-ZSF01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre si, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
 S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
 La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
 S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
 Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
 S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
 Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.
 En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
 Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
 No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
 En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
 La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
 L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
 S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
 En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
 Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
 En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
 Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
 Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
 Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
 Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.
 S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:

m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNTA DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES**P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ****P2140- - ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-4ROG,P2140-4RNH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:

m³ de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m³ de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m² de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221D- - EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ32.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reberts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscarar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**P22 - MOVIMENTS DE TERRES****P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES****P2253- - REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P2253-547E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades successives

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:

Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:

Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.

Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.

Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:

- Mida del granulat: ≤ 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): $\leq 5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:

- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.

A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).

No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P246- - DESENRUNAMENTS A EDIFICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P246-6RJA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extracció i càrrega de runes a l'interior d'edificacions, o a l'exterior de les mateixes, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Desenrunament a l'interior d'edificacions, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desenrunament a l'interior d'edificacions, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor
- Desenrunament a l'interior d'edificacions en construccions soterrades, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desenrunament a l'exterior d'edificacions, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tall d'armadures i elements metàl·lics si existeixen
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Les construccions que s'han de mantenir, han de restar estables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona de treball no ha de tenir instal·lacions en servei (clavegueram, aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal garantir l'estabilitat de l'estructura abans de retirar la runa. No s'ha de treballar en llocs on hi hagi perill d'esfondraments.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

Quan l'alçària lliure en la zona de treball és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre un mur, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

S'han de regar les parts per enderrocar i carregar a fi d'evitar la formació de pols.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU5N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P4 - ESTRUCTURES

P4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES

P4C2- - APUNTALAMENT DE REVOLTÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C2-ZSF07,P4C2-H8FD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts.

S'han considerat els elements següents:

- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Muntatge i desmuntatge d'apuntament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
 - Muntatge i desmuntatge d'apuntament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
 - Muntatge i desmuntatge d'apuntament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulells
 - Muntatge i desmuntatge d'apuntament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
 - Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
 - Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntament
 - Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
 - Falcat i tesat dels puntals
 - Desmuntatge i retirada dels apuntaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'apuntament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.

L'apuntament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.

En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a fer treballar l'apuntament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.

El nombre de puntals de suport de l'apuntament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntament:

- Moviments locals: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els apuntaments o cindris 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.

Quan entre la realització de l'apuntament i el desapuntament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.

El desapuntament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESTINTOLAMENT DE BUIT DE PAS, APUNTAMENT DE REVOLTÓ AMB CINDRI D'1,5 M, APUNTAMENT D'ARC:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

APUNTAMENT DE VOLTA, APUNTAMENT DE SOSTRE, APUNTAMENT DE LLOSA D'ESCALA:

m² de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT

La superfície de l'apuntament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervís els i elements sobresortits del pla de la volta.

Aquest criteri inclou els apuntaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4 - ESTRUCTURES**P4C - APUNTALAMENTS D'ESTRUCTURES****P4C2- - APUNTALAMENT DE REVOLTÓ (D)****P4C2-Z - APUNTALAMENT DE REVOLTÓ (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4C2-ZSF07.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge d'apuntalaments d'elements construïts.

S'han considerat els elements següents:

- Muntatge i desmuntatge d'estintolament de buit de pas mitjançant creu de Sant Andreu feta amb taulons i formada per solera, puntals i sotapont superior tornapuntat en les dues diagonals, elaborada en obra
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga o llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de biga amb puntal tubular metàl·lic de 3 tubs
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de revoltó amb cindri de fusta amb puntal metàl·lic i tauló
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament d'arc amb cindri de fusta recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de volta plana o nervada amb cindri de fusta elaborat a l'obra amb fusta
- Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de sostre o llosa d'escala, amb puntal metàl·lic i tauló

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'apuntalament
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Falcat i tesat dels puntals
- Desmuntatge i retirada dels apuntalaments i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en disposició de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'apuntalament i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials les accions estàtiques i dinàmiques a les que es veuran sotmesos.

L'apuntalament ha de repartir de manera uniforme la pressió sobre la superfície de l'element apuntalat.

En cap cas s'han de produir desplaçaments dels elements apuntalats per un excés de pressió.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.

Abans de començar a fer treballar l'apuntalament, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit.

El nombre de puntals de suport de l'apuntalament i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element.

Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Cap element d'obra podrà ser desapuntalat sense l'autorització de la DF.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'apuntalament:

- Moviments locals: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt ($L=llum$): $\leq L/1000$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels apuntalaments s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els apuntalaments o cindris 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.

Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica del mateix.

El desapuntalament de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

ESTINTOLAMENT DE BUIT DE PAS, APUNTALAMENT DE REVOLTÓ AMB CINDRI D'1,5 M, APUNTALAMENT D'ARC:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

APUNTALAMENT DE VOLTA, APUNTALAMENT DE SOSTRE, APUNTALAMENT DE LLOSA D'ESCALA: m2 de superfície realment apuntalada segons les especificacions de la DT

La superfície de l'apuntalament de les voltes nervades es mesura tenint en compte el desenvolupament del perfil necessari per a salvar el nervís i els elements sobresortits del pla de la volta.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P52 - TEULADES

P52B- - TEULADA DE LLOSA DE PEDRA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P52B-ZSF02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes mitjançant lloses de pedra, col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces per filades
- Humectació de la superfície
- Rejuntat dels junts
- Neteja de l'excés de morter
- Protecció del morter de la base i cura

CONDICIONS GENERALS:

El revestiment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals que el sobrepassin.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

El conjunt ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i al pendent previst.

El conjunt no ha de presentar peces trencades, escantonades, tacades ni d'altres defectes superficials.

S'han de respectar els junts estructurals.

Junts entre peces: ≥ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P52 - TEULADES

P52B- - TEULADA DE LLOSA DE PEDRA (D)

P52B-Z - TEULADA DE LLOSA DE PEDRA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P52B-ZSF02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de revestiment de cobertes mitjançant lloses de pedra, col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces per filades
- Humectació de la superfície
- Rejuntat dels junts
- Neteja de l'excés de morter
- Protecció del morter de la base i cura

CONDICIONS GENERALS:

El revestiment ha de quedar separat dels paraments i dels elements verticals que el sobrepassin.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

El conjunt ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i al pendent previst.

El conjunt no ha de presentar peces trencades, escantonades, tacades ni d'altres defectes superficials.

S'han de respectar els junts estructurals.

Junts entre peces: ≥ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍ a Gavet de la Conca

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z11- - FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ARGILA EXPANDIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z11-4ZD7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.

El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap als elements d'evacuació.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: $\pm 0,5\%$
- Planor: ± 10 mm/2 m

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Gruix màxim: ≤ 50 cm

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Gruix mínim: ≥ 5 cm
Distància entre mestres: ≤ 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esqueses d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS

P5Z25- - SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z25-ZSF04.

Plec de condicions

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort

- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:

- Replanteig de les peces

- Col·locació de les peces amb morter

SOLERA:

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.

Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.

En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de solera: ± 10 mm

- Planor:

- Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m

- Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:

La solera ha de ser plana i resistent.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m

Toleràncies d'execució:

- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.

CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:

Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES**P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES****P5Z2 - SOLERES I EMPOSTISSATS****P5Z25 - SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC****P5Z25-Z - SOLERA DE MATERIAL CERÀMIC****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

P5Z25-ZSF04.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

SOLERA:

La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.

Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.

En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
 - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
 - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:

La solera ha de ser plana i resistent.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m

Toleràncies d'execució:

- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.

CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:

Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZE - RÀFEC I VORES LLIURES

P5ZE1- - RÀFEC DE LLOSA DE PISSARRA, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements per a prolongar el vol de la coberta respecte del pla del parament i expulsar l'aigua lluny d'aquest.

S'han considerat els tipus següents:

- Vora lliure de peça de teula de morter de ciment col·locada amb morter
- Vora lliure amb peces de rajola ceràmica fina amb trencaigües, col·locada amb morter
- Ràfec de pissarra, col·locada amb fixacions mecàniques
- Ràfec de tres fulls de maó ceràmic manual, decalats 10 cm, col·locats amb morter
- Protecció de cornisa amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques sobre platina d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vora lliure amb peces de rajola ceràmica amb trencaigües col·locada amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

Ràfec de pissarra, col·locada amb fixacions mecàniques:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les lloses per filades

Ràfec de maó ceràmic:

- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces dels diferents gruixos fixades amb morter
- Neteja de l'element

Protecció de cornisa amb planxa:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de la platina d'acer fixada al suport
- Col·locació de la làmina fixada a la platina
- Execució dels junts entre làmines

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Volada de les peces del ràfec: ≥ 5 cm; $<$ mitja peça

RÀFEC AMB LLOSES DE PISSARRA:

Totes les lloses han d'anar clavades al suport per dues puntes.

En el ràfec, la pissarra a sobre del doblat s'ha de col·locar amb ganxos encara que vagi clavada.

Les peces han d'anar col·locades a trencajunts en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.

Distància entre la fixació i l'extrem superior: ≥ 9 cm

Distància entre la fixació i els extrems laterals: ≥ 5 cm

Cavalcaments: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Volada del ràfec: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 10 mm/m, ± 50 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZE - RÀFEC I VORES LLIURES

P5ZE1- - RÀFEC DE LLOSA DE PISSARRA, COL·LOCAT

P5ZE1-Z - RÀFEC DE LLOSA DE PISSARRA, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements per a prolongar el vol de la coberta respecte del pla del parament i expulsar l'aigua lluny d'aquest.

S'han considerat els tipus següents:

- Vora lliure de peça de teula de morter de ciment col·locada amb morter

- Vora lliure amb peces de rajola ceràmica fina amb trencaigües, col·locada amb morter

- Ràfec de pissarra, col·locada amb fixacions mecàniques

- Ràfec de tres fulls de maó ceràmic manual, decalats 10 cm, col·locats amb morter

- Protecció de cornisa amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques sobre platina d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vora lliure amb peces de rajola ceràmica amb trencaigües col·locada amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de les peces

- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport

- Rejuntat dels junts

- Neteja del parament

Ràfec de pissarra, col·locada amb fixacions mecàniques:

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Replanteig de l'element
 - Col·locació de les lloses per filades
- Ràfec de maó ceràmic:
- Replanteig de l'especejament
 - Col·locació de les peces dels diferents gruixos fixades amb morter
 - Neteja de l'element
- Protecció de cornisa amb planxa:
- Neteja i preparació del suport
 - Replanteig de l'element
 - Col·locació de la platina d'acer fixada al suport
 - Col·locació de la làmina fixada a la platina
 - Execució dels junts entre làmines

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.

Volada de les peces del ràfec: ≥ 5 cm; $<$ mitja peça

RÀFEC AMB LLOSES DE PISSARRA:

Totes les lloses han d'anar clavades al suport per dues puntes.

En el ràfec, la pissarra a sobre del doblat s'ha de col·locar amb ganxos encara que vagi clavada.

Les peces han d'anar col·locades a trencajunts en la direcció del pendent i alineades en l'altra direcció.

Distància entre la fixació i l'extrem superior: ≥ 9 cm

Distància entre la fixació i els extrems laterals: ≥ 5 cm

Cavalcaments: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Volada del ràfec: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm/m, ± 50 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A1- - PORTA PER A TANCAMENT DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A1-D7ED.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.

El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, desprendiments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- - TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- - GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q30.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILET:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA**P874- - NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS**

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua:
 - Aigua nebulitzada
 - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
 - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
 - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
 - Agents quelants en suspensió en un gel
 - Resines d'intercanvi iònic
 - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervien conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:

S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.

S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.

Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.

Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.

La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

NETEJA EN SUPERFÍCIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:

S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.

Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.

Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBI- - SENYAL PROVISIONAL INFORMATIU O D'ORIENTACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBI-567M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Principis generals:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- La senyalització mai no elimina el risc.

- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.

En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.

S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.

L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.

No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.

Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.

- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
 Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
 S'emmagatzemaran en compartiments amplics i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
 Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
 La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a accions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
 Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
 Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
 Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
 UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
 UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
 UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
 DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
 UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
 UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5M- - DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50UB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
 S'han considerat els tipus de col·locació següents:
 - Col·locació del tub sense incloure el reblert de material filtrant
 - Col·locació del tub inclòs el reblert de material filtrant
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Inclòs el reblert de material filtrant:
 - Comprovació del llit de recolzament
 - Col·locació i unió dels tubs

ANNA IBARZ PASCUAL, [arquitecta](#)

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

- Reblert de la rasa amb material filtrant
- Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.

Fletxa màxima dels tubs rectes: ≤ 1 cm/m

Pendent: $\geq 0,5\%$

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent $\leq 4\%$: $\pm 0,25\%$

- Pendent $> 4\%$: $\pm 0,50\%$

- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.

El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

Cavalcaments de les làmines de polipropilè: ≥ 30 cm

Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m

- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compactat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m².

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació $\geq 75\%$ del P.N.

La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.

Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ**PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA****PQUB- - MÒDUL PREFABRICAT DE CABINA AMB INODOR QUÍMIC PER OBRA, COL.****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

PQUB-BIR3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupolosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:**

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ERMITA ROMÀNICA DE SANT FRUITÓS D'ARANSÍS a Gavet de la Conca

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQUE - - MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUE-BIQS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulares prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulares prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.

La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.

Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.

Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.

Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.

Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bacteries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engraxaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.

Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaría).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:

Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.

Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

PS - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

PST - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

PSTF - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

PSTFA - ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PSTFAZ01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossegades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'instabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

7.3. Programa de control de qualitat

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

Projecte: PE de la rehabilitació de l'ermita romànica de Sant Fruitós d'Aransís

Ref: 0184A02

Localització: Parcel·la 4 del Polígon 139 d'Aransís, Gavet de la Conca, Lleida

Projectista: Anna Ibarz Pascual.

Promotor: AJUNTAMENT DE GAVET DE LA CONCA

Autor programa: Anna Ibarz Pascual

Data: MAIG24

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL																																																																																																																																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 20px; text-align: center;">X</td><td>PQ-0111 ENDERROCS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0121 EXCAVACIONS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0122 REBLERTS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0127 RASES I POUS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0213 SABATES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0215 MURS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-021A PILOTS IN SITU</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0501 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0811 TERRAT AJARDINAT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0831 TERRAT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-08A1 TEULADES DE TEULES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-08B1 TEULADES DE ZINC</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0931 PARETS DE CARREUS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-0941 PAREDATS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0961 MURS CORTINA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE</td></tr> </table>	X	PQ-0111 ENDERROCS	X	PQ-0121 EXCAVACIONS	X	PQ-0122 REBLERTS	X	PQ-0127 RASES I POUS	X	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS	X	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA		PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS		PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS		PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT		PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY	X	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS		PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS		PQ-0213 SABATES		PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ		PQ-0215 MURS		PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU		PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ		PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS		PQ-021A PILOTS IN SITU		PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA	X	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ		PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	X	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	X	PQ-0501 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ		PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ		PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS		PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	X	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA		PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA		PQ-0811 TERRAT AJARDINAT		PQ-0831 TERRAT		PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES		PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT		PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES		PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	X	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS		PQ-08A1 TEULADES DE TEULES		PQ-08B1 TEULADES DE ZINC		PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES		PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO		PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	X	PQ-0931 PARETS DE CARREUS	X	PQ-0941 PAREDATS		PQ-0961 MURS CORTINA		PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS		PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1021 ENVANS DE MAO</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS*</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-12 AÏLLAMENTS*</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1311 ENRAJOLATS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-1321 APLACAT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1331 ARREBOSSATS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1391 PINTURES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-13A1 TEIXITS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-13B1 FALS SOSTRES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1531 PORTES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-15P1 VIDRES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1611 BARANES</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">X</td><td>PQ-1741 DRENATGE</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2031 ENLLUMENAT</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2411 PARALLAMPS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2621 ASCENSORS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS</td></tr> <tr><td style="text-align: center;"></td><td>PQ-2811 APARELLS SANITARIS</td></tr> </table>		PQ-1021 ENVANS DE MAO		PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS	X	PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS*		PQ-12 AÏLLAMENTS*		PQ-1311 ENRAJOLATS	X	PQ-1321 APLACAT		PQ-1331 ARREBOSSATS		PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES		PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS		PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE		PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER		PQ-1391 PINTURES		PQ-13A1 TEIXITS		PQ-13B1 FALS SOSTRES		PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES		PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC		PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES		PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE		PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU		PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)		PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)		PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA		PQ-1531 PORTES		PQ-15P1 VIDRES		PQ-1611 BARANES		PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT	X	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS	X	PQ-1741 DRENATGE		PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS		PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS		PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ		PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ		PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ		PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ		PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA		PQ-2031 ENLLUMENAT		PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS		PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA		PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA		PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC		PQ-2411 PARALLAMPS		PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS		PQ-2621 ASCENSORS		PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS		PQ-2811 APARELLS SANITARIS
X	PQ-0111 ENDERROCS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0121 EXCAVACIONS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0122 REBLERTS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0127 RASES I POUS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA																																																																																																																																																																																																
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS																																																																																																																																																																																																
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS																																																																																																																																																																																																
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT																																																																																																																																																																																																
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS																																																																																																																																																																																																
	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS																																																																																																																																																																																																
	PQ-0213 SABATES																																																																																																																																																																																																
	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-0215 MURS																																																																																																																																																																																																
	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU																																																																																																																																																																																																
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS																																																																																																																																																																																																
	PQ-021A PILOTS IN SITU																																																																																																																																																																																																
	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0501 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS																																																																																																																																																																																																
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA																																																																																																																																																																																																
X	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA																																																																																																																																																																																																
	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA																																																																																																																																																																																																
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT																																																																																																																																																																																																
	PQ-0831 TERRAT																																																																																																																																																																																																
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES																																																																																																																																																																																																
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT																																																																																																																																																																																																
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES																																																																																																																																																																																																
	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA																																																																																																																																																																																																
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS																																																																																																																																																																																																
	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES																																																																																																																																																																																																
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC																																																																																																																																																																																																
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES																																																																																																																																																																																																
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO																																																																																																																																																																																																
	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0931 PARETS DE CARREUS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-0941 PAREDATS																																																																																																																																																																																																
	PQ-0961 MURS CORTINA																																																																																																																																																																																																
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS																																																																																																																																																																																																
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE																																																																																																																																																																																																
	PQ-1021 ENVANS DE MAO																																																																																																																																																																																																
	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS*																																																																																																																																																																																																
	PQ-12 AÏLLAMENTS*																																																																																																																																																																																																
	PQ-1311 ENRAJOLATS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-1321 APLACAT																																																																																																																																																																																																
	PQ-1331 ARREBOSSATS																																																																																																																																																																																																
	PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES																																																																																																																																																																																																
	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS																																																																																																																																																																																																
	PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE																																																																																																																																																																																																
	PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER																																																																																																																																																																																																
	PQ-1391 PINTURES																																																																																																																																																																																																
	PQ-13A1 TEIXITS																																																																																																																																																																																																
	PQ-13B1 FALS SOSTRES																																																																																																																																																																																																
	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES																																																																																																																																																																																																
	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC																																																																																																																																																																																																
	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES																																																																																																																																																																																																
	PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE																																																																																																																																																																																																
	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU																																																																																																																																																																																																
	PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)																																																																																																																																																																																																
	PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)																																																																																																																																																																																																
	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA																																																																																																																																																																																																
	PQ-1531 PORTES																																																																																																																																																																																																
	PQ-15P1 VIDRES																																																																																																																																																																																																
	PQ-1611 BARANES																																																																																																																																																																																																
	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT																																																																																																																																																																																																
X	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS																																																																																																																																																																																																
X	PQ-1741 DRENATGE																																																																																																																																																																																																
	PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS																																																																																																																																																																																																
	PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM																																																																																																																																																																																																
	PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS																																																																																																																																																																																																
	PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA																																																																																																																																																																																																
	PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ																																																																																																																																																																																																
	PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA																																																																																																																																																																																																
	PQ-2031 ENLLUMENAT																																																																																																																																																																																																
	PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS																																																																																																																																																																																																
	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA																																																																																																																																																																																																
	PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA																																																																																																																																																																																																
	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC																																																																																																																																																																																																
	PQ-2411 PARALLAMPS																																																																																																																																																																																																
	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS																																																																																																																																																																																																
	PQ-2621 ASCENSORS																																																																																																																																																																																																
	PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS																																																																																																																																																																																																
	PQ-2811 APARELLS SANITARIS																																																																																																																																																																																																

* Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

- Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)*
- Autocontrol del Constructor (AC)*
- Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)*
- Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)*

*Fdo. Autor del programa de
Control de la Qualitat*

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

Projecte executiu de la rehabilitació de l'ermita romànica de Sant Fruitós d'Aransís

Emplaçament:

El castell està situat a la Parcel·la 4 del Polígon 139 d'Aransís al municipi de Gavet de la Conca

Superfície construïda:

La superfície construïda aproximada del projecte és de 45,00 m²

Promotor:

Ajuntament de Gavet de la Conca

Arquitectes autores del Projecte d'execució:

Anna Ibarz Pascual

Tècniques redactores de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:

Anna Ibarz Pascual

DADES TÈCNiques DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:

L'ermita de Sant Fruitós d'Aransís es situa a la part baixa d'una parcel·la agrícola, amb una pendent en el sentit transversal, fet que acaba provocant que l'absis de l'ermita es trobi semisoterrat. L'ermita s'erigeix a una alçada de 910,00 m sobre el nivell del mar.

Característiques del terreny:

Les característiques del terreny queden recollides en l'estudi geotècnic annexat al present projecte en l'apartat 5.2.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

A dia d'avui l'ermita no té un ús específic ja que està en un estat ruïnós. Com s'ha esmentat, es troba a les afores d'Aransís, envoltat de camps i terrenys agrícoles.

Instal·lacions de serveis públics:

Donat la seva ubicació no compta amb dotacions, instal·lacions o serveis públics.

Tipologia de vials:

Per accedir a l'ermita s'ha d'usar una pista forestal d'uns 3,5 m d'amplada sense cunetes o vore-res, i té doble sentit circulació.

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

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 de manteniment posteriors.

Permet 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 i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, 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 sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

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

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, 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 altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, 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
- Altres

Treballs previs

- 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)
- Altres

Enderrocs

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- 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
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- 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)
- Altres

Estructura

- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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
- Altres

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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- 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)
- Altres

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)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.

- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

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
- Limitar 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
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament 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
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- 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 homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes 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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995.8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)

PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75); N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75); N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75); N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75); N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 01 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Façana Est	1,000	8,800		4,500	39,600
Façana Sud	1,000	6,300		4,500	28,350
Façana Oest	1,000	8,000		4,500	36,000

TOTAL AMIDAMENT 103,950

2	01CO02	d	Lloguer de generador d'electricitat per proveir l'obra durant les feines de paletaeria. Inclou el transport fins a la seva ubicació dins l'obra, la seva recollida al finalitzar les feines, el seu manteniment durant els dies del lloguer, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.
---	--------	---	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3	01CO03	d	Lloguer de dipòsit d'aigua per proveir l'obra durant les feines de paletaeria. Inclou el transport fins a la seva ubicació dins l'obra, la seva recollida al finalitzar les feines, el seu manteniment durant els dies del lloguer, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.
---	--------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4	P1R2-6RJ7	m2	Esbossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor
---	-----------	----	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Façana Est	1,000	7,500	3,000		22,500
Façana Sud	1,000	5,300	3,000		15,900
Façana Oest	1,000	7,300	3,000		21,900
Façana Nord	1,000	8,000	3,000		24,000

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 84,300

5 P4C2-ZSF07 m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntament de volta , de 5 m de llum i per a una càrrega màxima de treball de 10 kN/m2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i completa execució

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Volta	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,000	7,000	4,700		32,900

TOTAL AMIDAMENT 32,900

6 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Façana Est	45,000	8,800		4,500	1.782,000
Façana Sud	45,000	6,300		4,500	1.275,750
Façana Oest	45,000	8,000		4,500	1.620,000

TOTAL AMIDAMENT 4.677,750

7 P1D2-HGWT m2 Protecció provisional de pintures murals amb tauler de fusta de pi i Paper de bombolles, en rotlle, en les zones de possible contacte, inclòs desmuntatge

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Façanes interiors	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Façana Sud	1,000	8,000			8,000
Façana Oest	1,000	14,000			14,000
Àbside	1,000	12,000			12,000
Façana Est	1,000	14,000			14,000

TOTAL AMIDAMENT 48,000

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 3

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 02 ENDERROCS, ARRENCADES I RETIRADES

NUM.	CODI	U ^a	DESCRIPCIÓ
1	P246-6RJA	m3	Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
Interior ermita	1,000	20,000		0,300	6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2	P214K-ZSF01	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució
---	-------------	----	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
Vessant Oest	1,000	7,700	3,500		26,950
Vessant Est	1,000	7,900	3,500		27,650
Àbsis	1,000	8,500			8,500

TOTAL AMIDAMENT 63,100

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

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Ronyons volta					
Cantó Oest	1,000	7,700	0,500		3,850
Cantó Est	1,000	7,900	0,500		3,950

TOTAL AMIDAMENT 7,800

4	K215N711	m	Desmuntatge de ràfec de pedra amb mitjans manuals, numeració, neteja de les peces i acopi per al seu posterior muntatge. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.
---	----------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Vessant Oest	1,000	7,700			7,700
Vessant Est	1,000	7,900			7,900
Àbsis	1,000	8,000			8,000

TOTAL AMIDAMENT 23,600

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 4

5 P2142-4RMX m2 Repicat d'arrebossat o enguixat en volta, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	1,000	2,650			2,650

TOTAL AMIDAMENT 2,650

6 P2R6-4140 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
Desenrunament	1,200	6,000			7,200
Reblert Volta	1,200	7,800			9,360

TOTAL AMIDAMENT 16,560

7 P2RA-EU5N m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
Desenrunament	1,200	6,000			7,200
Reblert Volta	1,200	7,800			9,360

TOTAL AMIDAMENT 16,560

8 PSTFAZ01 m Retirada de tirants metàl·lics, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
Tirants	4,000	5,500			22,000

TOTAL AMIDAMENT 22,000

9 P2140-4RNH m Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
UPN					
Façana Oest	1,000	5,500			5,500
Façana Est	1,000	6,200			6,200

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT	11,700
-----------------	--------

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 6

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
Façana Est	1,000	7,500	0,600	0,800	3,600
Façana Sud	1,000	5,300	0,600	0,800	2,544
Façana Oest	1,000	7,300	0,600	0,800	3,504
Façana Nord	1,000	8,000	0,600	0,800	3,840

TOTAL AMIDAMENT 13,488

2 P2253-547E m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Façana Est	1,000	7,500	0,600	0,800	3,600
Façana Sud	1,000	5,300	0,600	0,800	2,544
Façana Oest	1,000	7,300	0,600	0,800	3,504
Façana Nord	1,000	8,000	0,600	0,800	3,840

TOTAL AMIDAMENT 13,488

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 7

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	03EC01	m2	Formació de llit o solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 16 cm. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Façana Est	1,000	7,500	0,600		4,500
Façana Sud	1,000	5,300	0,600		3,180
Façana Oest	1,000	7,300	0,600		4,380
Façana Nord	1,000	8,000	0,600		4,800

TOTAL AMIDAMENT 16,860

2 PD5M-50UB m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Façana Est	1,000	7,500			7,500
Façana Sud	1,000	5,300			5,300
Façana Oest	1,000	7,300			7,300
Façana Nord	1,000	8,000			8,000

TOTAL AMIDAMENT 28,100

3 KD5L2930 m2 Drenatge amb làmina de polietilè d'alta densitat amb nòduls i geotèxtil incorporat, formada per un feltre de polietilè i una estructura drenant, de 8 mm de gruix i 800 g/m2, fixada mecànicament. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Façana Est	1,000	7,500	1,500		11,250
Façana Sud	1,000	5,300	1,500		7,950
Façana Oest	1,000	7,300	1,500		10,950
Façana Nord	1,000	8,000	1,500		12,000

TOTAL AMIDAMENT 42,150

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 8

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 05 SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	03F1MP01	u	Seguiment arqueològic de les feines de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
Dies de seguiment arqueològic	5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2	03F1MP02	u	Redacció de la memòria arqueològica del seguiment de les feines de buidats o extraccions de terres i runes, inclou la redacció del Projecte d'Intervenció Arqueològica i la tramitació dels permisos d'excavació davant el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
---	----------	---	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	03F1MP03	u	Lectura i estudi històric dels paraments realitzat per professionals amb la titulació adequada a la feina. Inclou les visites a l'edifici i la redacció d'un informe amb les conclusions dels estudis.
---	----------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
Dies de seguiment arqueològic	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 9

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 06 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	04EC04	m3	Massissat del ronyons de la volta mitjançant beurada de morter de calç NHL5 amb arlita. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Ronyons volta	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Cantó Oest	1,000	7,700	0,500		3,850
Cantó Est	1,000	7,900	0,500		3,950

TOTAL AMIDAMENT 7,800

2	04ZSF03	m2	Reforç de volta amb pedra a sardinell segellant les fissures i esquerdes de la volta actual amb capa de 10cm de formigó de calç hidràulica NHL5 i malla de fibra de vidre. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.
---	---------	----	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Volta	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,000	7,900	5,000		39,500

TOTAL AMIDAMENT 39,500

3	K7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col.locada no adherida sobre volta de maó de pla. Segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.
---	----------	----	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Volta	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,000	7,900	5,000		39,500

TOTAL AMIDAMENT 39,500

4	06F2MP01	m	Cosit i segellat d'esquerdes. Comprén el repicat, rascat i neteja de la fissura o esquerda amb mitjans manuals, neteja i sanejament dels llavis de l'esquerda, repicat dels morters alterats i aplicació d'aire a pressió. Cosit estàtic en l'element d'obra de fàbrica amb la col.locació de barres d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre en forma de grapa, reblert de les juntes amb injecció de resines sintètiques, retacat de les grapes, reconstitució de les peces d'obra malmeses. S'inclou disposició de mesures de protecció, col.locació de bastides necessàries, neteja del lloc de treball i la càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (Amidament: longitud de l'esquerda)
---	----------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
EXTERIORS					
Façana Sud	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Esquerda 1	1,000	4,500			4,500

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 10

Esquerda 2	1,000	2,500	2,500
Esquerda 3	1,000	2,200	2,200
Esquedar 4	1,000	1,800	1,800
Esquerda 5	1,000	1,000	1,000

TOTAL AMIDAMENT

12,000

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 11

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 07 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P52B-ZSF02	m2	Coberta de llosa de pedra reaprofitada, serrada i sense polir, preu alt, amb aresta viva a les quatre vores, col·locada i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Vessant Oest	1,000	7,700	3,500		26,950
Vessant Est	1,000	7,900	3,500		27,650
Àbsis	1,000	8,500			8,500

TOTAL AMIDAMENT 63,100

2	P5Z11-4ZD7	m2	Formació de pendents amb argila expandida, de densitat 300 kg/m3 abocada en sec i part proporcional de mestres en pendent, de 17,5 cm de gruix mitjà
---	------------	----	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Vessant Oest	1,000	7,700	3,500		26,950
Vessant Est	1,000	7,900	3,500		27,650
Àbsis	1,000	8,500			8,500

TOTAL AMIDAMENT 63,100

3	P5Z25-ZSF04	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre capa de formació de pendents. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva tota i correcta execució
---	-------------	----	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Vessant Oest	1,000	7,700	3,500		26,950
Vessant Est	1,000	7,900	3,500		27,650
Àbsis	1,000	8,500			8,500

TOTAL AMIDAMENT 63,100

4	05EC01	m	Reconstrucció de ràfec de pedra original mitjançant la recol·locació de les peces prèviament numerades, desmuntades i acopiades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.
---	--------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Vessant Oest	1,000	7,700			7,700
Vessant Est	1,000	7,900			7,900
Àbsis	1,000	8,000			8,000

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT

23,600

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 13

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 08 ACTUACIONS DE RESTAURACIÓ

NUM.	CODI	U ^A	DESCRIPCIÓ
1	K878Z0A0	m2	Neteja de parament de plantes existent i aplicació d'herbicida, amb producte líquid a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals realitzada en tot moment per restauradors titulats. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Façana Est	1,000	7,500		3,200	24,000
Façana Sud	1,000	5,300		4,200	22,260
Façana Oest	1,000	7,300		2,800	20,440
Façana Nord	1,000	8,000		1,800	14,400

TOTAL AMIDAMENT 81,100

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 14

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 09 AÏLLAMENTS I IMPERMEABILITZACIONS

NUM.	CODI	U ^a	DESCRIPCIÓ
1	P7B1-6Q30	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Volta	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,000	7,900	5,000		39,500

TOTAL AMIDAMENT 39,500

2	P773-7BSU	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.
---	-----------	----	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Vessant Oest	1,000	7,700	3,500		26,950
Vessant Est	1,000	7,900	3,500		27,650
Àbsis	1,000	8,500			8,500

TOTAL AMIDAMENT 63,100

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 15

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	12EC01	u	Previsió de despeses de control de qualitat de l'obra.					
	Text			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 16

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 11 SEGURETAT I SALUT
 Subcapítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812
---	------------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
---	------------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405
---	------------	---	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	3,000	5,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4	P147L-EQDF	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell
---	------------	---	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
---	------------	---	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	3,000				3,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 17

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 P1474-65MZ u Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumber

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 P147W-65NE u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 P147W-H8XL u Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 P147P-EPWV u Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 18

Unitats	Longitud	Ample	Alçada
3,000			3,000

TOTAL AMIDAMENT

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 19

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 11 SEGURETAT I SALUT
 Subcapítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,000	60,000			60,000

TOTAL AMIDAMENT 60,000

2	P6A1-D7ED	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent de 2 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs
---	-----------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	PBBI-567M	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs
---	-----------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 20

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 11 SEGURETAT I SALUT
 Subcapítol 03 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 PQUN-65LD u Reconeixement mèdic

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT

2 P16C-67C8 u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

3 P169-67C9 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 21

Obra 01 PRESSUPOST 0184A02 VE
 Capítol 11 SEGURETAT I SALUT
 Subcapítol 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
mesos	4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
---	-----------	-----	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
mesos	4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
---	-----------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 24/05/24

Pàg.: 22

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 0184A02 VE
 Capítol 01 Treballs previs i d'implantació

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	m2	Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa, amarrad Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 17)	8,37	103,950	870,06
2	d	Generador d'electricitat. Lloguer de generador d'electricitat per proveir l'obra durant les feines de paletaeria. Inclou el transport fins a la seva ubicació dins l'obra, la seva recollida al finalitzar les feines, el seu manteniment durant els dies del lloguer, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 1)	253,42	20,000	5.068,40
3	d	Dipòsit d'aigua. Lloguer de dipòsit d'aigua per proveir l'obra durant les feines de paletaeria. Inclou el transport fins a la seva ubicació dins l'obra, la seva recollida al finalitzar les feines, el seu manteniment durant els dies del lloguer, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 2)	32,10	20,000	642,00
4	m2	Esbossada plant.+herb.int./ext.,m.manuals,p/brossa h<= 150cm,+càrr.sob/camió-conten. Esbossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor (P - 31)	1,65	84,300	139,10
5	m2	Munt./desmunt.d'apuntament de volta,a=5m,qmàx.10kN/m2 Muntatge i desmuntatge d'apuntament de volta, de 5 m de llum i per a una càrrega màxima de treball de 10 kN/m2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i completa execució (P - 41)	57,89	32,900	1.904,58
6	m2	Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad.c Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 16)	0,10	4.677,750	467,78
7	m2	Protec.prov. pintures murals + tauló + tauler + Paper de bombolles, en rotlle Protecció provisional de pintures murals amb tauler de fusta de pi i Paper de bombolles, en rotlle, en les zones de possible contacte, inclòs desmuntatge (P - 30)	21,62	48,000	1.037,76
TOTAL	Capítol	01.01			10.129,68

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 2

Obra 01 Pressupost 0184A02 VE
 Capítol 02 Enderrocs, arrencades i retirades

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	m3	Desenrunament int.edi.superf.,m.manuals,man. Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 38)	35,94	6,000	215,64
2	m2	Enderroc cob.inclin.,lloses pissarra,m.man.,net+apl.p/reutilitz.,càrrega manual Enderroc complet de coberta inclinada, de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució (P - 33)	36,12	63,100	2.279,17
3	m3	Enderroc reblert volta,m.man.,càrrega manual Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 35)	42,14	7,800	328,69
4	m	Desmuntatge de ràfec de pedra.mitjans man.,acopi. Desmuntatge de ràfec de pedra amb mitjans manuals, numeració, neteja de les peces i acopi per al seu posterior muntatge. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 12)	35,58	23,600	839,69
5	m2	Repicat arrebo/enguix.,voltage/aplic.post.cap.rev.,m.man.,càrrega manual Repicat d'arrebossat o enguixat en volta, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 32)	5,06	2,650	13,41
6	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 10 i fins Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 39)	13,98	16,560	231,51
7	m3	Disposició controlada centre reciclatge,residus barrej. no perillosos,0,17t/m3,LER 17 09 04 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 40)	18,19	16,560	301,23
8	m	Retirada de tirants,m.man.,càrrega manual Retirada de tirants metàl·lics, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 55)	15,88	22,000	349,36
9	m	Enderroc biga,perf.lam.,m.man.,càrrega manual Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	15,88	11,700	185,80
TOTAL	Capítol	01.02			4.744,50

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 3

Obra 01 Pressupost 0184A02 VE
 Capítol 03 Moviment de terres

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	m3	Excav. rasa instal.,hfins a 1m,terreny compact.(SPT 20-50),minicarregadora+retro.,+terres deix.vora Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (P - 36)	11,59	13,488	156,33
2	m3	Reblert rasa/pou grava drenatge pedra granit.,<=25cm Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 37)	61,19	13,488	825,33
TOTAL	Capítol	01.03			981,66

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 4

Obra 01 Pressupost 0184A02 VE
 Capítol 04 Sanejament

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	m2	Llit o solera de formigó per drenatge Formació de llit o solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/l de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 16 cm. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució. (P - 3)	79,92	16,860	1.347,45
2	m	Drenatge tub ranur.PVC D=160mm Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (P - 50)	16,48	28,100	463,09
3	m2	Drenatge làmina PEAD+geotèx. feltre polietilè+estr.dren.,g=8mm 8 Drenatge amb làmina de polietilè d'alta densitat amb nòduls i geotèxtil incorporat, formada per un feltre de polietilè i una estructura drenant, de 8 mm de gruix i 800 g/m2, fixada mecànicament. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 15)	11,97	42,150	504,54
TOTAL	Capítol	01.04			2.315,08

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 5

Obra 01 Pressupost 0184A02 VE
Capítol 05 Seguiment arqueològic

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	u	Seguiment arqueològic. Seguiment arqueològic de les feines de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades. (P - 4)	274,38	5,000	1.371,90
2	u	Memòria arqueològica. Redacció de la memòria arqueològica del seguiment de les feines de buidats o extraccions de terres i runes, inclou la redacció del Projecte d'Intervenció Arqueològica i la tramitació dels permisos d'excavació davant el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya. (P - 5)	685,95	1,000	685,95
3	u	Lectura i estudi històric dels paraments. Lectura i estudi històric dels paraments realitzat per professionals amb la titulació adequada a la feina. Inclou les visites a l'edifici i la redacció d'un informe amb les conclusions dels estudis. (P - 6)	274,38	1,000	274,38
TOTAL	Capítol	01.05			2.332,23

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 6

Obra 01 Pressupost 0184A02 VE
 Capítol 06 Estructures

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	m3	Massissat amb beurada de calç hidràulica i arlita. Massissat del ronyons de la volta mitjançant beurada de morter de calç NHL5 amb arlita. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució. (P - 7)	167,66	7,800	1.307,75
2	m2	Reforç de volta amb formigó de calç i malla de fibra de vidre. Reforç de volta amb pedra a sardinell segellant les fissures i esquerdes de la volta actual amb capa de 10cm de formigó de calç hidràulica NHL5 i malla de fibra de vidre. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució. (P - 8)	264,34	39,500	10.441,43
3	m2	Làmina separad.polietilè g=100µm,pes=96g/m2,col.n/adh. Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col.locada no adherida sobre volta de maó de pla. Segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 13)	1,49	39,500	58,86
4	m	Cosit i segellat d'esquerdes. Cosit i segellat d'esquerdes. Comprén el repicat, rascat i neteja de la fissura o esquerda amb mitjans manuals, neteja i sanejament dels llavis de l'esquerda, repicat dels morters alterats i aplicació d'aire a pressió. Cosit estàtic en l'element d'obra de fàbrica amb la col.locació de barres d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre en forma de grapa, reblert de les juntes amb injecció de resines sintètiques, retacat de les grapes, reconstitució de les peces d'obra malmeses. S'inclou disposició de mesures de protecció, col.locació de bastides necessàries, neteja del lloc de treball i la càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (Amidament: longitud de l'esquerda) (P - 10)	94,62	12,000	1.135,44
TOTAL	Capítol	01.06			12.943,48

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 7

Obra 01 Pressupost 0184A02 VE
 Capítol 07 Cobertes

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	m2	Coberta llosa pedra serrada+s/polir,preu alt,g=40mm,col.morter 1:2:10 Coberta de llosa de pedra reaprofitada, serrada i sense polir, preu alt, amb aresta viva a les quatre vores, col·locada i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra (P - 42)	104,03	63,100	6.564,29
2	m2	Formació pendents arg.exp.300kg/m3 g=17,5cm Formació de pendents amb argila expandida, de densitat 300 kg/m3 abocada en sec i part proporcional de mestres en pendent, de 17,5 cm de gruix mitjà (P - 43)	27,75	63,100	1.751,03
3	m2	Solera d'encadellat ceràm.1000x250x35mm,pasta ciment ràpid, sobre capa de pendents Solera d'encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre capa de formació de pendents. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució (P - 44)	22,74	63,100	1.434,89
4	m	Reconstrucció de ràfec de pedra. Reconstrucció de ràfec de pedra original mitjançant la recol·locació de les peces prèviament numerades, desmuntades i acopiades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 9)	53,64	23,600	1.265,90
TOTAL	Capítol	01.07			11.016,11

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 8

Obra 01 Pressupost 0184A02 VE
 Capítol 08 Actuacions de restauració

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	m2	<p>Neteja param. de plantes i aplicació herbicida.</p> <p>Neteja de parament de plantes existent i aplicació d'herbicida, amb producte líquid a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals realitzada en tot moment per restauradors titulats. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 14)</p>	29,60	81,100	2.400,56
TOTAL	Capítol	01.08			2.400,56

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 9

Obra 01 Pressupost 0184A02 VE
 Capítol 09 Aïllaments i impermeabilitzacions

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	m2	Geotèxtil feltre PP no teix. lligat mecàn.,100 a 110g/m2,s/adh. Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 48)	2,85	39,500	112,58
2	m2	Memb.1 làm.HDPE perm.vapor n/resist.intemp.,massa=136 a 160g/m2,+reforç geotèxtil,segell.cinta adhes Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 47)	17,90	63,100	1.129,49
TOTAL	Capítol	01.09			1.242,07

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 10

Obra 01 Pressupost 0184A02 VE
 Capítol 10 Control de qualitat

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	u	Previsió de despesa en control de Qualitat. Previsió de despeses de control de qualitat de l'obra. (P - 11)	1.391,00	1,000	1.391,00
TOTAL	Capítol	01.10			1.391,00

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 11

Obra	01	Pressupost 0184A02 VE
Capítol	11	Seguretat i Salut
Subcapítol	01	Proteccions individuals

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,pmàxim de 400gil-luminació autònoma Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il-luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 (P - 19)	28,15	3,000	84,45
2	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam. Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 27)	7,77	3,000	23,31
3	u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx. Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 22)	0,74	15,000	11,10
4	u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell (P - 21)	2,27	3,000	6,81
5	u	Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 26)	0,25	3,000	0,75
6	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectific.,sola antillisc.antiest.punte.met. Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica (P - 18)	29,93	3,000	89,79
7	u	Faixa prot.dorslumbar Faixa de protecció dorslumbar (P - 20)	24,91	3,000	74,73
8	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist.tipus lliscant flex. Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 24)	499,05	3,000	1.497,15
9	u	Munt+desm sistema anticaigudes pescant+disp. retractil Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (P - 25)	31,45	1,000	31,45
10	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458 (P - 23)	16,27	3,000	48,81
TOTAL	Subcapítol	01.11.01			1.868,35

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 12

Obra	01	Pressupost 0184A02 VE
Capítol	11	Seguretat i Salut
Subcapítol	02	Proteccions col·lectives

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus form.,desmunt. Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	3,14	60,000	188,40
2	u	Porta planxa acer.galv.bat.=1u,A=2m,H=2m,bast.tub ac.galv.,p/tanca mòbil,2usos,p/SiS,desmunt. Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent de 2 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	222,80	1,000	222,80
3	u	Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt.inclòs Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	65,59	1,000	65,59
TOTAL	Subcapítol	01.11.02			476,79

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 13

Obra	01	Pressupost 0184A02 VE
Capítol	11	Seguretat i Salut
Subcapítol	03	Mesures preventives

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	u	Reconeixement med. Reconeixement mèdic (P - 54)	38,58	3,000	115,74
2	u	Reunió comitè S/S 6 pers. Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 29)	173,15	1,000	173,15
3	h	Informació SiS obra Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 28)	23,72	1,000	23,72
TOTAL	Subcapítol	01.11.03			312,61

PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pàg.: 14

Obra	01	Pressupost 0184A02 VE
Capítol	11	Seguretat i Salut
Subcapítol	04	Instal·lacions provisionals

NUM.	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	mes	Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor químic.+1 lavabo,+manteniment Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 52)	156,54	4,000	626,16
2	mes	Llog.mòd.pref.vestidors 3,7x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 53)	55,45	4,000	221,80
3	u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 51)	115,36	1,000	115,36
TOTAL	Subcapítol	01.11.04			963,32

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP3	h	Ajudant col.locador	23,67000 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,84000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,67000 €
A010A000	h	Arqueòleg director	31,58000 €
A010V050	h	Conservador-restaurador	28,71000 €
A010V100	h	Restaurador assistent	18,00000 €
A0121000	h	Oficial 1a	26,53000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	26,97000 €
A0127000	h	Oficial 1a col.locador	25,00000 €
A0137000	h	Ajudant col.locador	20,00000 €
A0140000	h	Manobre	22,17000 €
A0150000	h	Manobre especialista	22,88000 €
A0D-0007	h	Manobre	22,17000 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	22,17000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,04000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,97000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col.locador	26,97000 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,12000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,88000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,97000 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	27,42000 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	26,97000 €
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	30,45000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1111200	h	Maquina amoladora equipada amb disc de tall	1,80000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	49,68000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	81,37000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,80000	€
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,54000	€
C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	1,54000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,58000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,10000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,59000	€
CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22,60000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,75000	€
CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	3,71000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	2,04000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	9,95000	€
B0175100	l	Dissolució d'amoniac NH4 al 95 %	2,96000	€
B030-05PN	m3	Argila expandida de granulometria 8 a 16 mm i densitat 300 kg/m3, en sacs	92,44000	€
B03E1440	m3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 350 kg/m3, en sacs	94,29000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	19,16000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,86000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,58000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B054-06DF	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	0,37000	€
B054-06DG	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs	0,37000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,16000	€
B064E21C	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qa	73,54000	€
B06E-12JD	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + Qa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + Qa	110,08000	€
B076-1KX5	kg	Morter de calç de resistència a compressió de 5 a 9 N/mm2	0,49000	€
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	3,89000	€
B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	0,50000	€
B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	0,45000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	3,63000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,83000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,21000	€
B0B2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació AISI 316	2,72000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	15,55000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,94000	€
B0DF0-0EZ7	u	Cindri senzill de tauler de fusta, per a 1 a 2 m de llum i amb una relació punt/llum inferior a 0,2 m	56,83000	€
B0DF0-H4O7	m2	Cindri per a volta, d'entramat de fusta per una llum i una amplària entre 4 i 6 m i 10 kN/m2 de càrrega màxima de treball	68,02000	€
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B0FJ2-0EFK	u	Encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm	0,58000	€
B0G2-0FBQ	m2	Pedra gres serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	52,85000	€
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,09000	€
B1474-0XKS	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despenjament ràpid, amb puntera metàl·lica	27,97000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbal	23,28000	€
B147J-0XKK	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó i subjecció elàstica al canell	2,12000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B147P-19OE	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	15,21000	€
B147U-0LVG	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	20,13000	€
B147W-19P2	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	466,40000	€
B147W-H5IV	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	7,73000	€
B147W-H5J0	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	14,17000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,26000	€
B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m ³ , procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	100,00000	€
B523-0XXC	m2	Llosa rectangular de pissarra de 6 mm de gruix, preu superior, de 40x20 cm	38,49000	€
B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,10000	€
B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	2,13000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B6AY-0KMQ	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent de 2 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	188,27000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,16000	€
B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m ² i amb reforç de geotèxtil	2,59000	€
B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m ²	0,21000	€
B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m ²	0,21000	€
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m ²	0,99000	€
B7J14021	l	Resines de poliuretà monocomponents expansives per a injeccions	10,61000	€
B7J14022	l	Catalitzador per a injeccions amb resines de poliuretà monocomponents expansives	16,99000	€
B7J500C0	kg	Massilla de resines epoxi	10,58000	€
B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,99000	€
B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	5,01000	€
BBL1-0RMK	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,91000	€
BD5L2B00	m2	Làmina de drenatge de polietilè d'alta densitat amb nòduls i geotèxtil incorporat, formada per un feltre de polietilè i una estructura drenant, de 8 mm de gruix i 800 g/m ²	8,00000	€
BD5O-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	7,68000	€
BEUR	m3	Beurada de calç hidràulica NHL-5	100,00000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	146,30000	€
BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000	€
BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	36,06000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	12,42000	€
CAL	m3	Morter de calç.	105,00000	€
FORMCAL	m3	Formigó de calç hidràulica NHL-5	100,00000	€
MALLA	m2	Malla de fibra de vidre.	20,00000	€
MORTER	kg	Morter de calç amb puzzolanes i fibres.	35,00000	€
NHL35	m3	Morter calç hidràulica NHL-3,5	85,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B06H-HISB	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulats de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	Rend.: 1,000		195,17000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,04000 =	23,04000	
			Subtotal:		23,04000	23,04000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,10000 =	1,47000	
			Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials						
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	0,820 x	19,16000 =	15,71120	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,700 x	19,58000 =	13,70600	
B054-06DG	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs	380,000 x	0,37000 =	140,60000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,04000 =	0,40800	
			Subtotal:		170,42520	170,42520
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23040
			COST DIRECTE			195,16560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			195,16560
B07F-0LSU	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		197,68000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,04000 =	23,04000	
			Subtotal:		23,04000	23,04000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,10000 =	1,47000	
			Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials						
B054-06DG	kg	Calç hidràulica natural NHL 5, en sacs	380,000 x	0,37000 =	140,60000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	21,01000 =	31,93520	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,04000 =	0,40800	
			Subtotal:		172,94320	172,94320

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23040	
			COST DIRECTE		197,68360	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		197,68360	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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		215,59000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	23,04000 =	24,19200	
			Subtotal:		24,19200	24,19200
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,10000 =	1,52250	
			Subtotal:		1,52250	1,52250
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	2,04000 =	0,40800	
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	145,42000 =	29,08400	
B054-06DH	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,32000 =	128,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	21,01000 =	32,14530	
			Subtotal:		189,63730	189,63730
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,24192	
			COST DIRECTE		215,59372	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		215,59372	
B07G-H7HH	m3	Morter de calç i sorra amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		217,13000 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,04000 =	23,04000	
			Subtotal:		23,04000	23,04000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,10000 =	1,47000	
			Subtotal:		1,47000	1,47000
Materials						
B083-06UE	kg	Colorant en pols per a morter	5,000 x	3,89000 =	19,45000	
B054-06DF	kg	Calç hidràulica natural NHL 3,5, en sacs	380,000 x	0,37000 =	140,60000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520 x	21,01000 =	31,93520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800
					Subtotal:	192,39320
					DESPESES AUXILIARS	0,23040
					1,00 %	
					COST DIRECTE	217,13360
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	217,13360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	01CO02	d	Lloguer de generador d'electricitat per proveir l'obra durant les feines de paletaeria. Inclou el transport fins a la seva ubicació dins l'obra, la seva recollida al finalitzar les feines, el seu manteniment durant els dies del lloguer, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 0,988			253,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	24,000 /R x	9,75000 =	236,84211	
				Subtotal:		236,84211	236,84211
				COST DIRECTE			236,84211
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		16,57895
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			253,42106
P-2	01CO03	d	Lloguer de dipòsit d'aigua per proveir l'obra durant les feines de paletaeria. Inclou el transport fins a la seva ubicació dins l'obra, la seva recollida al finalitzar les feines, el seu manteniment durant els dies del lloguer, i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			32,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	01CO031	d	Preu unitari Dipòsit d'aigua.	1,000 x	30,00000 =	30,00000	
				Subtotal:		30,00000	30,00000
				COST DIRECTE			30,00000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		2,10000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,10000
P-3	03EC01	m2	Formació de llit o solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1x1 m per a tub de diàmetre 16 cm. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			79,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400 /R x	26,97000 =	10,78800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x	22,17000 =	8,86800	
				Subtotal:		19,65600	19,65600
Materials							
	B06E-12JD	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + Qa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + Qa	0,500 x	110,08000 =	55,04000	
				Subtotal:		55,04000	55,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			74,69600
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		5,22872
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,92472
03ZM04	m2		Neteja de juntes i rejuntat dels paraments realitzada en tot moment per restauradors titulats. Eliminació de la terra i restes de plantes acumulades a les juntes dels murs amb mitjans manuals, per al seu posterior rejuntat amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 segons definició de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			98,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,800 /R x	28,71000 =	51,67800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x	26,97000 =	26,97000	
				Subtotal:		78,64800	78,64800
Materials							
	NHL35	m3	Morter calç hidràulica NHL-3,5	0,100 x	85,00000 =	8,50000	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	83,160 x	0,05000 =	4,15800	
	AUX.02	%	Mitjans auxiliars.	83,160 x	0,01000 =	0,83160	
				Subtotal:		4,98960	4,98960
				COST DIRECTE			92,13760
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		6,44963
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			98,58723
P-4	03F1MP01	u	Seguiment arqueològic de les feines de buidats o extraccions de terres i runes, amb la presa de dades.	Rend.: 1,000			274,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010A000	h	Arqueòleg director	8,000 /R x	31,58000 =	252,64000	
				Subtotal:		252,64000	252,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,78960
				COST DIRECTE			256,42960
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		17,95007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			274,37967

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-5	03F1MP02	u	Redacció de la memòria arqueològica del seguiment de les feines de buidats o extraccions de terres i runes, inclou la redacció del Projecte d'Intervenció Arqueològica i la tramitació dels permisos d'excavació davant el Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.	Rend.: 1,000			685,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010A000	h	Arqueòleg director	20,000 /R x	31,58000 =	631,60000	
				Subtotal:		631,60000	631,60000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		9,47400
				COST DIRECTE			641,07400
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		44,87518
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			685,94918
P-6	03F1MP03	u	Lectura i estudi històric dels paraments realitzat per professionals amb la titulació adequada a la feina. Inclou les visites a l'edifici i la redacció d'un informe amb les conclusions dels estudis.	Rend.: 1,000			274,38 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010A000	h	Arqueòleg director	8,000 /R x	31,58000 =	252,64000	
				Subtotal:		252,64000	252,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,78960
				COST DIRECTE			256,42960
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		17,95007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			274,37967
	03ZSF06	m2	Neteja de juntes i rejuntat dels paraments realitzada en tot moment per restauradors titulats. Eliminació de la terra i restes de plantes acumulades a les juntes dels murs amb mitjans manuals, per al seu posterior rejuntat amb morter de calç hidràulica NHL-3,5 segons definició de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			110,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x	26,97000 =	26,97000	
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	1,800 /R x	30,45000 =	54,81000	
				Subtotal:		81,78000	81,78000
Materials							
	B07G-H7HH	m3	Morter de calç i sorra amb colorant, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 3,5, amb una proporció en volum 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,100 x	217,13360 =	21,71336	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	21,71336
				COST DIRECTE	103,49336
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %	7,24454
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	110,73790

P-7	04EC04	m3	Massissat del ronyons de la volta mitjançant beurada de morter de calç NHL5 amb arlita. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000	167,66	€
-----	--------	----	--	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x	26,97000 =	26,97000
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	22,17000 =	22,17000
				Subtotal:		49,14000
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,120 x	2,04000 =	0,24480
	BEUR	m3	Beurada de calç hidràulica NHL-5	0,500 x	100,00000 =	50,00000
	B03E1440	m3	Argila expandida de granulometria 3 a 8 mm i densitat 350 kg/m3, en sacs	0,600 x	94,29000 =	56,57400
				Subtotal:		106,81880
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,73710
				COST DIRECTE		156,69590
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %		10,96871
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		167,66461

P-8	04ZSF03	m2	Reforç de volta amb pedra a sardinell segellant les fissures i esquerdes de la volta actual amb capa de 10cm de formigó de calç hidràulica NHL5 i malla de fibra de vidre. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000	264,34	€
-----	---------	----	---	--------------	--------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x	26,97000 =	26,97000
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	22,17000 =	22,17000
				Subtotal:		49,14000
Materials						
	MALLA	m2	Malla de fibra de vidre.	0,100 x	20,00000 =	2,00000
	B06H-HISB	m3	Formigó no estructural de calç fet a obra amb 380 1 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, en sacs, granulat de pedra calcària i grandària màxima 20 mm, amb una proporció en volum de 1:4, elaborat amb formigonera	1,000 x	195,16560 =	195,16560
				Subtotal:		197,16560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,73710
			COST DIRECTE	
				247,04270
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %
				17,29299
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	264,33569

P-9	05EC01	m	Reconstrucció de ràfec de pedra original mitjançant la recol·locació de les peces prèviament numerades, desmuntades i acopiades. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000	53,64	€
-----	--------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	22,17000 =	22,17000
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R x	26,97000 =	26,97000
			Subtotal:		49,14000	49,14000
Materials						
	B07F-0LSU	m3	Morter de calç i sorra, amb 380 kg/m3 de calç hidràulica natural NHL 5, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005 x	197,68360 =	0,98842
			Subtotal:		0,98842	0,98842
			COST DIRECTE			50,12842
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %		3,50899
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,63741

P-10	06F2MP01	m	Cosit i segellat d'esquerdes. Comprén el repicat, rascat i neteja de la fissura o esquerda amb mitjans manuals, neteja i sanejament dels llavis de l'esquerda, repicat dels morters alterats i aplicació d'aire a pressió. Cosit estàtic en l'element d'obra de fàbrica amb la col·locació de barres d'acer inoxidable de 12 mm de diàmetre en forma de grapa, reblert de les juntes amb injecció de resines sintètiques, retacat de les grapes, reconstitució de les peces d'obra malmeses. S'inclou disposició de mesures de protecció, col·locació de bastides necessàries, neteja del lloc de treball i la càrrega manual de la runa sobre camió o contenidor. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (Amidament: longitud de l'esquerda)	Rend.: 1,000	94,62	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750 /R x	26,97000 =	20,22750
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,750 /R x	23,04000 =	17,28000
			Subtotal:		37,50750	37,50750
Maquinària						
	C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	0,700 /R x	1,58000 =	1,10600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,150	/R x	4,10000	=	0,61500
	C1111200	h	Maquina amoladora equipada amb disc de tall	0,500	/R x	1,80000	=	0,90000
					Subtotal:			2,62100
								2,62100
	Materials							
	B0B2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació AISI 316	0,890	x	2,72000	=	2,42080
	MORTER	kg	Morter de calç amb puzzolanes i fibres.	0,010	x	35,00000	=	0,35000
	B7J500C0	kg	Massilla de resines epoxi	1,000	x	10,58000	=	10,58000
	B7J14022	l	Catalitzador per a injeccions amb resines de poliuretà monoccomponents expansives	0,400	x	16,99000	=	6,79600
	B7J14021	l	Resines de poliuretà monoccomponents expansives per a injeccions	2,500	x	10,61000	=	26,52500
	B095-12XW	u	Broquet d'injecció per a resines	1,000	x	0,50000	=	0,50000
					Subtotal:			47,17180
								47,17180
					DESPESES AUXILIARS	3,00	%	1,12523
					COST DIRECTE			88,42553
					DESPESES INDIRECTES	7,00	%	6,18979
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			94,61531
P-11	12EC01	u	Previsió de despeses de control de qualitat de l'obra.		Rend.: 1,000			1.391,00 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
	Altres							
	12EC011	u	Preu unitari despeses en CQ.	1,000	x	1.300,00000	=	1.300,00000
					Subtotal:			1.300,00000
								1.300,00000
					COST DIRECTE			1.300,00000
					DESPESES INDIRECTES	7,00	%	91,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.391,00000
P-12	K215N711	m	Desmuntatge de ràfec de pedra amb mitjans manuals, numeració, neteja de les peces i acopi per al seu posterior muntatge. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.		Rend.: 1,000			35,58 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	22,17000	=	33,25500
					Subtotal:			33,25500
								33,25500
					COST DIRECTE			33,25500
					DESPESES INDIRECTES	7,00	%	2,32785
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,58285

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
-----	------	----	------------	--	------

P-13	K7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col.locada no adherida sobre volta de maó de pla. Segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000	1,49 €
------	----------	----	---	--------------	--------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col-locador	0,015	/R x 23,67000 =	0,35505	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col-locador	0,030	/R x 26,97000 =	0,80910	
				Subtotal:		1,16415	1,16415
Materials							
	B775-0KR3	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x 0,21000 =	0,23100	
				Subtotal:		0,23100	0,23100
				COST DIRECTE			1,39515
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,09766
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,49281

P-14	K878Z0A0	m2	Neteja de parament de plantes existent i aplicació d'herbicida, amb producte líquid a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius, en dissolució 1:1 en aigua, aplicat amb equip polvoritzador de motxilla i neteja amb mitjans manuals realitzada en tot moment per restauradors titulats. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000	29,60 €
------	----------	----	--	--------------	---------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x 28,71000 =	14,35500	
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,500	/R x 18,00000 =	9,00000	
				Subtotal:		23,35500	23,35500
Maquinària							
	C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140	/R x 1,54000 =	0,21560	
				Subtotal:		0,21560	0,21560
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 2,04000 =	0,00204	
	B8ZA4000	kg	Liquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500	x 5,01000 =	2,50500	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	26,410	x 0,05000 =	1,32050	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	26,410	x 0,01000 =	0,26410	
				Subtotal:		1,58460	1,58460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			27,66224
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,93636
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,59860
K878Z125	m2		Neteja de parament corb (voltes) de pedra amb raig d'aigua a pressió i detergents químics amb pH neutre i amoniac. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució	Rend.: 1,000			29,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,190 /R x	26,53000 =	5,04070	
	A0140000	h	Manobre	0,190 /R x	22,17000 =	4,21230	
				Subtotal:		9,25300	9,25300
Maquinària							
	CZ172000	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0,190 /R x	3,71000 =	0,70490	
				Subtotal:		0,70490	0,70490
Materials							
	B0175100	l	Dissolució d'amoníac NH4 al 95 %	0,315 x	2,96000 =	0,93240	
	B0122110	kg	Detergent especial per a neteja de paraments amb pH neutre	1,573 x	9,95000 =	15,65135	
	B0111000	m3	Aigua	0,300 x	2,04000 =	0,61200	
				Subtotal:		17,19575	17,19575
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,23133
				COST DIRECTE			27,38498
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,91695
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,30192
P-15	KD5L2930	m2	Drenatge amb làmina de polietilè d'alta densitat amb nòduls i geotèxtil incorporat, formada per un feltre de polietilè i una estructura drenant, de 8 mm de gruix i 800 g/m2, fixada mecànicament. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			11,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,030 /R x	23,67000 =	0,71010	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,060 /R x	26,97000 =	1,61820	
				Subtotal:		2,32830	2,32830
Materials							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000 x	0,21000 =	0,42000	
	BD5L2B00	m2	Làmina de drenatge de polietilè d'alta densitat amb nòduls i geotèxtil incorporat, formada per un feltre de polietilè i una estructura drenant, de 8 mm de gruix i 800 g/m2	1,050 x	8,00000 =	8,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				8,82000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %
COST DIRECTE				11,18322
DESPESES INDIRECTES				7,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,96605

P-16	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1,000	0,10	€
------	-----------	----	--	--------------	------	---

Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
	BOY1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000 x	0,09000 =	0,09000
Subtotal:					0,09000	0,09000
COST DIRECTE						0,09000
DESPESES INDIRECTES					7,00 %	0,00630
COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,09630

P-17	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000	8,37	€
------	-----------	----	---	--------------	------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x	27,88000 =	2,23040
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160 /R x	23,67000 =	3,78720
Subtotal:					6,01760	6,01760
Maquinària			Unitats	Preu	Parcial	Import
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040 /R x	42,85000 =	1,71400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				Subtotal:			1,71400	1,71400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09026
				COST DIRECTE				7,82186
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %			0,54753
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,36939
P-18	P1474-65MZ	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	Rend.: 1,000			29,93	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1474-0XKS	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb puntera metàl·lica	1,000	x	27,97000 =	27,97000	
				Subtotal:			27,97000	27,97000
				COST DIRECTE				27,97000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %			1,95790
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,92790
P-19	P1477-65LN	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000			28,15	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B147U-0LV	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	1,000	x	20,13000 =	20,13000	
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,18000 =	6,18000	
				Subtotal:			26,31000	26,31000
				COST DIRECTE				26,31000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %			1,84170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,15170
P-20	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumber	Rend.: 1,000			24,91	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumber	1,000	x	23,28000 =	23,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			23,28000
							23,28000
				COST DIRECTE			23,28000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,62960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,90960
P-21	P147L-EQDF	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000			2,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147J-0XKK	u	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó i subjecció elàstica al canell	1,000	x 2,12000 =	2,12000	
				Subtotal:			2,12000
							2,12000
				COST DIRECTE			2,12000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,14840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,26840
P-22	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000			0,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x 0,69000 =	0,69000	
				Subtotal:			0,69000
							0,69000
				COST DIRECTE			0,69000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,04830
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,73830
P-23	P147P-EPWV	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000			16,27 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147P-190	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397/A1 i UNE-EN 458	1,000	x 15,21000 =	15,21000	
				Subtotal:			15,21000
							15,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			15,21000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,06470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,27470
P-24	P147W-65NE	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	Rend.: 1,000			499,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147W-19P	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x 466,40000 =	466,40000	
				Subtotal:		466,40000	466,40000
				COST DIRECTE			466,40000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		32,64800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			499,04800
P-25	P147W-H8XL	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	Rend.: 1,080			31,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	AOF-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x 26,97000 =	7,49167	
				Subtotal:		7,49167	7,49167
Materials	B147W-H5J	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	1,000	x 14,17000 =	14,17000	
	B147W-H5IV	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	1,000	x 7,73000 =	7,73000	
				Subtotal:		21,90000	21,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			29,39167	
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %			2,05742	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,44909	
P-26	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000			0,25 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,23000 =	0,23000		
				Subtotal:			0,23000 0,23000	
				COST DIRECTE			0,23000	
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %			0,01610	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,24610	
P-27	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000			7,77 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 7,26000 =	7,26000		
				Subtotal:			7,26000 7,26000	
				COST DIRECTE			7,26000	
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %			0,50820	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,76820	
P-28	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000			23,72 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,17000 =	22,17000		
				Subtotal:			22,17000 22,17000	
				COST DIRECTE			22,17000	
				DESPESES INDIRECTES 7,00 %			1,55190	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,72190	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	P16C-67C8	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	Rend.: 1,000				173,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000	/R x 26,97000 =	161,82000		
				Subtotal:		161,82000	161,82000	
				COST DIRECTE			161,82000	
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		11,32740	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			173,14740	
P-30	P1D2-HGWT	m2	Protecció provisional de pintures murals amb tauler de fusta de pi i Paper de bombolles, en rotlle, en les zones de possible contacte, inclòs desmuntatge	Rend.: 1,000				21,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x 29,12000 =	8,73600		
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 22,17000 =	6,65100		
				Subtotal:		15,38700	15,38700	
Materials								
	B61Z-H6AY	m2	Paper de bombolles, en rotlle	1,000	x 2,13000 =	2,13000		
	B0D70-OCE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,265	x 1,94000 =	2,45410		
				Subtotal:		4,58410	4,58410	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23081	
				COST DIRECTE			20,20191	
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,41413	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,61604	
	P1R2-6RJ6	m2	Neteja de plantes i herbes de parament vertical, aplicació de tractament herbicida i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				1,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 22,17000 =	1,10850		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,014	/R x 23,04000 =	0,32256		
				Subtotal:		1,43106	1,43106	
Maquinària								
	CRL0-002L	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,014	/R x 22,60000 =	0,31640		
				Subtotal:		0,31640	0,31640	
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BRL1-0TY1	I	Producte herbicida de contacte	0,005	x	12,42000 =	0,06210
						Subtotal:	0,06210
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,02147
			COST DIRECTE				1,83103
			DESPESES INDIRECTES			7,00 %	0,12817
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,95920

P-31	P1R2-6RJ7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			1,65	€
------	-----------	----	--	--------------	--	--	------	---

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,030	/R x	23,04000 =	0,69120	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	22,17000 =	0,66510	
						Subtotal:	1,35630	1,35630
Maquinària								
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,030	/R x	5,59000 =	0,16770	
						Subtotal:	0,16770	0,16770
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,02034
			COST DIRECTE					1,54434
			DESPESES INDIRECTES			7,00 %		0,10810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,65245

P-32	P2142-4RMX	m2	Repicat d'arrebossat o enguixat en volta, per l'aplicació de posteriors capes de revestiment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			5,06	€
------	------------	----	---	--------------	--	--	------	---

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	22,17000 =	4,65570	
						Subtotal:	4,65570	4,65570
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,06984
			COST DIRECTE					4,72554
			DESPESES INDIRECTES			7,00 %		0,33079
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,05632

P-33	P214K-ZSF01	m2	Enderroc complet de coberta inclinada, de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució	Rend.: 1,000			36,12	€
------	-------------	----	--	--------------	--	--	-------	---

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	1,500 /R x	22,17000 =	33,25500	
						Subtotal:	33,25500
						DESPESES AUXILIARS	0,49883
						COST DIRECTE	33,75383
						DESPESES INDIRECTES	2,36277
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,11659
<hr/>							
P-34	P2140-4RNH	m	Enderroc de biga de perfil laminat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		15,88	€
<hr/>							
Ma d'obra							
	AOF-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,100 /R x	27,42000 =	2,74200	
	AOD-0007	h	Manobre	0,500 /R x	22,17000 =	11,08500	
						Subtotal:	13,82700
Maquinària							
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100 /R x	8,09000 =	0,80900	
						Subtotal:	0,80900
						DESPESES AUXILIARS	0,20741
						COST DIRECTE	14,84341
						DESPESES INDIRECTES	1,03904
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,88244
<hr/>							
P-35	P2140-4ROG	m3	Enderroc de reblert de volta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		42,14	€
<hr/>							
Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	1,750 /R x	22,17000 =	38,79750	
						Subtotal:	38,79750
						DESPESES AUXILIARS	0,58196
						COST DIRECTE	39,37946
						DESPESES INDIRECTES	2,75656
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	42,13602
<hr/>							
P-36	P221D-DZ32	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		11,59	€
<hr/>							
Unitats							
Preu							
Parcial							
Import							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,218	/R x	49,68000	=	10,83024	
								Subtotal:	10,83024
								COST DIRECTE	10,83024
								DESPESES INDIRECTES	0,75812
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,58836
<hr/>									
P-37	P2253-547E	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000				61,19 €	
<hr/>									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AOD-0007	h	Manobre	0,025	/R x	22,17000	=	0,55425	
								Subtotal:	0,55425
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,016	/R x	81,37000	=	1,30192	
								Subtotal:	1,30192
Materials									
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,420	x	22,86000	=	55,32120	
								Subtotal:	55,32120
								DESPESES AUXILIARS	0,00831
								COST DIRECTE	57,18568
								DESPESES INDIRECTES	4,00300
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	61,18868
<hr/>									
P-38	P246-6RJA	m3	Desenrunament interior a edificacions superficials, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				35,94 €	
<hr/>									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	AOD-0007	h	Manobre	1,500	/R x	22,17000	=	33,25500	
								Subtotal:	33,25500
								DESPESES AUXILIARS	0,33255
								COST DIRECTE	33,58755
								DESPESES INDIRECTES	2,35113
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,93868

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-39	P2R6-4I40	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000			13,98 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Maquinària				
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010 /R x	81,37000 =	0,81370	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,286 /R x	42,85000 =	12,25510	
				Subtotal:		13,06880	13,06880
				COST DIRECTE			13,06880
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,91482
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,98362
P-40	P2RA-EU5N	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			18,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Materials				
	B2RA-28TO	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170 x	100,00000 =	17,00000	
				Subtotal:		17,00000	17,00000
				COST DIRECTE			17,00000
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,19000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,19000
	P4C2-H8FD	u	Muntatge i desmuntatge d'apuntament d'arc amb cindri de fusta de llargària 1.4 m i alçària <=3 m, recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons	Rend.: 1,000			105,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750 /R x	26,97000 =	20,22750	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750 /R x	22,17000 =	16,62750	
				Subtotal:		36,85500	36,85500
			Materials				
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,000 x	0,44000 =	2,64000	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,060 x	15,55000 =	0,93300	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100 x	1,83000 =	0,18300	
	B0DF0-0EZ7	u	Cindri senzill de tauler de fusta, per a 1 a 2 m de llum i amb una relació punt/llum inferior a 0,2 m	1,000 x	56,83000 =	56,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			60,58600
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,92138
				COST DIRECTE			98,36238
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		6,88537
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,24774
P-41	P4C2-ZSF07	m2	Muntatge i desmuntatge d'apuntament de volta , de 5 m de llum i per a una càrrega màxima de treball de 10 kN/m2. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i completa execució	Rend.: 1,000			57,89 €
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	P4C2-H8FD	u	Muntatge i desmuntatge d'apuntament d'arc amb cindri de fusta de llargària 1.4 m i alçària <=3 m, recolzat sobre puntals metàl·lics i taulons	0,550	x 98,36238 =	54,09931	
				Subtotal:			54,09931
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			54,09931
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		3,78695
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,88626
P-42	P52B-ZSF02	m2	Coberta de llosa de pedra reaprofitada, serrada i sense polir, preu alt, amb aresta viva a les quatre vores, col·locada i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			104,03 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x 22,17000 =	13,30200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x 26,97000 =	21,57600	
				Subtotal:			34,87800
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B0G2-0FBQ	m2	Pedra gres serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,000	x 52,85000 =	52,85000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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	0,040	x 215,59372 =	8,62375	
				Subtotal:			61,47375
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,87195
				COST DIRECTE			97,22370
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		6,80566
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,02936

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-43	P5Z11-4ZD7	m2	Formació de pendents amb argila expandida, de densitat 300 kg/m3 abocada en sec i part proporcional de mestres en pendent, de 17,5 cm de gruix mitjà	Rend.: 1,000			27,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,165 /R x	26,97000 =	4,45005	
	A0D-0007	h	Manobre	0,165 /R x	22,17000 =	3,65805	
				Subtotal:		8,10810	8,10810
Materials							
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,1255 x	0,26000 =	1,07263	
	B030-05PN	m3	Argila expandida de granulometria 8 a 16 mm i densitat 300 kg/m3, en sacs	0,175 x	92,44000 =	16,17700	
	B07F-OLT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, 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	0,0021 x	215,59372 =	0,45275	
				Subtotal:		17,70238	17,70238
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12162
				COST DIRECTE			25,93210
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,81525
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,74735
P-44	P5Z25-ZSF04	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm, col·locat amb pasta de ciment ràpid, recolzada sobre capa de formació de pendents. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució	Rend.: 1,000			22,74 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,440 /R x	26,97000 =	11,86680	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x	22,17000 =	4,87740	
				Subtotal:		16,74420	16,74420
Materials							
	B0FJ2-0EFK	u	Encadellat ceràmic de 1000x250x35 mm	4,300 x	0,58000 =	2,49400	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	9,996 x	0,16000 =	1,59936	
				Subtotal:		4,09336	4,09336
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,41861
				COST DIRECTE			21,25617
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,48793
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,74410

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P5ZE1-ZSF05	m	Ràfec de llosa rectangular de pedra del país, de reaprofitament, preu superior, agafat amb morter. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva tota i correcta execució	Rend.: 1,000				27,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 23,67000 =	3,55050		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 26,97000 =	8,09100		
				Subtotal:		11,64150		11,64150
	Materials							
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	10,000	x 0,10000 =	1,00000		
	B523-0XXC	m2	Llosa rectangular de pissarra de 6 mm de gruix, preu superior, de 40x20 cm	0,330	x 38,49000 =	12,70170		
				Subtotal:		13,70170		13,70170
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,29104
				COST DIRECTE				25,63424
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		1,79440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,42863
P-45	P6A1-D7ED	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent de 2 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				222,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x 26,97000 =	10,78800		
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x 22,17000 =	8,86800		
				Subtotal:		19,65600		19,65600
	Materials							
	B6AY-0KMQ	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent de 2 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 188,27000 =	188,27000		
				Subtotal:		188,27000		188,27000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,29484
				COST DIRECTE				208,22084
				DESPESES INDIRECTES		7,00 %		14,57546
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				222,79630

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-46	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			3,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	22,17000 =	2,21700	
				Subtotal:		2,21700	2,21700
Materials							
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300 x	0,16000 =	0,04800	
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	0,64000 =	0,64000	
				Subtotal:		0,68800	0,68800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03326
				COST DIRECTE			2,93826
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,20568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,14393
P-47	P773-7BSU	m2	Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			17,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R x	26,97000 =	8,09100	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	23,67000 =	3,55050	
				Subtotal:		11,64150	11,64150
Materials							
	B7Z3-1K7K	m	Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor	0,700 x	0,99000 =	0,69300	
	B0AF-079S	cu	Tatxes d'acer de 30 mm de llargària	0,300 x	3,63000 =	1,08900	
	B770-1PYH	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil	1,210 x	2,59000 =	3,13390	
				Subtotal:		4,91590	4,91590

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17462
				COST DIRECTE			16,73202
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		1,17124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,90326
P-48	P7B1-6Q30	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			2,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020 /R x	23,67000 =	0,47340	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x	26,97000 =	1,07880	
				Subtotal:		1,55220	1,55220
			Materials				
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100 x	0,99000 =	1,08900	
				Subtotal:		1,08900	1,08900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02328
				COST DIRECTE			2,66448
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,18651
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,85100
	P874-4UBY	m2	Neteja de parament de pedra, amb mitjans manuals i aigua sense pressió	Rend.: 1,000			10,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	22,17000 =	4,43400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 /R x	26,97000 =	5,39400	
				Subtotal:		9,82800	9,82800
			Materials				
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005 x	2,04000 =	0,01020	
				Subtotal:		0,01020	0,01020
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,24570
				COST DIRECTE			10,08390
				DESPESES INDIRECTES	7,00 %		0,70587
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,78977

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-49	PBBI-567M	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				65,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	AOD-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x	22,17000 =	22,17000		
				Subtotal:		22,17000	22,17000	
	Materials							
	BBL1-0RMK	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	38,91000 =	38,91000		
				Subtotal:		38,91000	38,91000	
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,22170	
			COST DIRECTE				61,30170	
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %		4,29112	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,59282	
P-50	PD5M-50UB	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	Rend.: 1,000				16,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	0,095 /R x	22,17000 =	2,10615		
	AOF-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190 /R x	26,97000 =	5,12430		
				Subtotal:		7,23045	7,23045	
	Materials							
	BD50-0LK4	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 160 mm	1,050 x	7,68000 =	8,06400		
				Subtotal:		8,06400	8,06400	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10846	
			COST DIRECTE				15,40291	
			DESPESES INDIRECTES		7,00 %		1,07820	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,48111	
P-51	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000				115,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Materials							
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 x	107,81000 =	107,81000		
				Subtotal:		107,81000	107,81000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			107,81000
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %		7,54670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,35670
P-52	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	Rend.: 1,000		156,54 €
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000 x	146,30000 =	146,30000
			Subtotal:		146,30000	146,30000
			COST DIRECTE			146,30000
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %		10,24100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			156,54100
P-53	PQUE-BIQS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000		55,45 €
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
	BQUE-2RB7	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x	51,82000 =	51,82000
			Subtotal:		51,82000	51,82000
			COST DIRECTE			51,82000
			DESPESES INDIRECTES	7,00 %		3,62740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,44740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-54	PQUN-65LD	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000				38,58 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Materials							
	BQUJ-19OA	u	Reconeixement mèdic	1,000	x	36,06000 =	36,06000	
				Subtotal:			36,06000	36,06000
				COST DIRECTE				36,06000
				DESPESES INDIRECTES			7,00 %	2,52420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,58420
P-55	PSTFAZ01	m	Retirada de tirants metàl·lics, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				15,88 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra							
	AOD-0007	h	Manobre	0,500	/R x	22,17000 =	11,08500	
	AOF-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x	27,42000 =	2,74200	
				Subtotal:			13,82700	13,82700
	Maquinària							
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x	8,09000 =	0,80900	
				Subtotal:			0,80900	0,80900
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %	0,20741
				COST DIRECTE				14,84341
				DESPESES INDIRECTES			7,00 %	1,03904
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,88244

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 24/05/24

Pàg.: 35

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
01CO031	d	Preu unitari Dipòsit d'aigua.	30,00000	€
12EC011	u	Preu unitari despeses en CO.	1.300,00000	€
AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	0,05000	€
AUX.02	%	Mitjans auxiliars.	0,01000	€

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/05/24

Pag.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import	%
Capítol	01.01	Treballs previs i d'implantació	10.129,68	19,07
Capítol	01.02	Enderrocs, arrencades i retirades	4.744,50	8,93
Capítol	01.03	Moviment de terres	981,66	1,85
Capítol	01.04	Sanejament	2.315,08	4,36
Capítol	01.05	Seguiment arqueològic	2.332,23	4,39
Capítol	01.06	Estructures	12.943,48	24,37
Capítol	01.07	Cobertes	11.016,11	20,74
Capítol	01.08	Actuacions de restauració	2.400,56	4,52
Capítol	01.09	Aïllaments i impermeabilitzacions	1.242,07	2,34
Capítol	01.10	Control de qualitat	1.391,00	2,62
Capítol	01.11	Seguretat i Salut	3.621,07	6,82
Obra	01	Pressupost 0184A02 VE	53.117,44	100,00
			53.117,44	100,00
NIVELL 1: Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost 0184A02 VE	53.117,44	100,00
			53.117,44	100,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	53.117,44
6 % Benefici Industrial SOBRE 53.117,44.....	3.187,05
13 % Despeses Generals SOBRE 53.117,44.....	6.905,27
Subtotal	63.209,76
21 % IVA SOBRE 63.209,76.....	13.274,05
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 76.483,81

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SETANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)

**ÍNDEX DE PLÀNOLS DEL PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE L'ERMITA ROMANICA DE
SANT FRUITÓS D'ARANSÍS A GAVET DE LA CONCA**

Codi Plànol	Títol Plànol	Escala
Situació		
S.01	Situació i emplaçament	S/E
S.02	Emplaçament	1/1.500
S.03	Dades cadastrals	1/1.500
S.04	Situació i emplaçament	S/E
Estat actual		
EA.01	Plantes acotades	1/75
EA.02	Alçats	1/75
PAT.01	Estudi de patologies en secció	1/50
PAT.02	Estudi de patologies en secció	1/50
PAT.03	Estudi de patologies en façanes laterals	1/50
PAT.04	Estudi de patologies en façana principal	1/50
Enderroc i obra nova		
EON.01	Actuacions en planta	1/75
EON.02	Actuacions en secció	1/75
EON.03	Actuacions en alçat	1/75
Proposta		
P.01	Plantes i seccions	1/75
P.02	Alçats	1/75
P.03	Secció transversal	1/20
P.04	Detalls constructius	1/50 i 1/10
P.05	Detall de cosit d'esquerdes	1/25 i 1/10

