

PROMOTOR



**Ajuntament de
Gavet de la Conca**

**PROJECTE BÀSIC I
EXECUTIU DE LA
RESTAURACIÓ DEL
CASTELL DE SANT
GERVÀS**

GAVET DE LA CONCA
(PALLARS JUSSÀ)

Anna Ibarz Pascual

Arquitecta, Architecte du patrimoine

EXP.0001B07
desembre 2021

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 Les campanyes arqueològiques
 - 2.2.3 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 Descripció teogràfica de la memòria. Actuacions per punts
 - 2.4.4 Termini d'execució
 - 2.4.5 Pressupost d'execució material
 - 2.4.6 Classificació empresarial
 - 2.4.7 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 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

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:** El castell de Sant Gervàs es situa en la parcel·la rústica n.63, del polígon n.5 de Sant Gervàs, Gavet de la Conca.
- **Municipi:** Gavet de la Conca.
- **Comarca:** Pallars Jussà.
- **Descripció:** Projecte bàsic i executiu de la restauració del Castell de Sant Gervàs.
- **Promotor:** Ajuntament de Gavet de la Conca
CIF: P2503000H
Adreça: Casa Consistorial, Carrer Única, 20,
25639 Gavet de la Conca
- **Propietari:** Sat N 923 Cat La colomina
CIF: F25066226
Adreça: Plaça de la creu 4
25620 Tremp
- **Data:** Desembre 2021.

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 restauració del castell, consolidacions d'urgència i condicionament de l'entorn de la torre de guaita i del Castell de Sant Gervàs, a Gavet de la Conca. L'objectiu és recuperar el monument de l'actual abandó en el que es troba, millorar-ne la seguretat i l'estabilitat, fer-ne la delimitació clara, l'excavació arqueològica i estudi històric complet, així com realitzar totes aquelles actuacions prèvies que permetin preparar l'entorn del castell per a una futura restauració completa de la torre i la muralla. Aquestes actuacions es concreten en els següents punts:

- Estudis previs: estudi geotècnic.
- Preparació de l'entorn: desbrossada interior i exterior del castell, protecció dels desnivells i caigudes, col·locació d'elements de delimitació, protecció i senyalització
- Millora de l'accés al castell.
- Neteja de paraments tant de la torre, les bestorres i les muralles de plantes i altres agents colonitzadors.
- Sanejat i tractament de juntes, coronaments i pèrdues de materials dels paraments tant de la torre, les bestorres i les muralles de plantes i altres agents colonitzadors.

Aquestes actuacions van enfocades a realitzar totes les tasques d'urgència prèvies abans d'abordar estudis complementaris que permetin en un futur proper endegar el projecte de restauració i de conservació integral del castell i del poblat, les restes del qual encara estan pendents d'excavació.

2.1 DADES GENERALS

2.1.1 Situació

El Castell de Sant Gervàs forma part d'un conjunt monumental situat a l'extrem sud-est del municipi de Gavet de la Conca, a la comarca del Pallars Jussà, Província de Lleida. Concretament es troba al Polígon 5 de la Parcel·la 63 (Sant Gervàs, Gavet de la Conca) del citat municipi. Coordenades Geogràfiques 42° 07' 17" N, 0,96° 07' 29" E. Emplaçat dins de la serra de Llimiana, amb vistes al Montsec dominant la vall que s'obre cap a la Noguera, a la Clua, té una predominança i un protagonisme paisatgístic en tot el territori.

2.1.2 Protecció existent

El Castell de Sant Gervàs està inscrit com a **Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN)** en virtut de la disposició addicional 1.2. de la Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català, amb número de registre **RI-51-0006333** des del 22 d'abril de 1949 i Identificador **886-MH**.

2.1.3 Propietat

El Castell de Sant Gervàs és propietat de Sat N 293 Cat La Colomina, tot i que l'Ajuntament de Gavet de la Conca està en procés per adquirir el bé i així poder endegar projectes de conservació i estudi amb major fluïdesa. Actualment el consistori gaudeix del beneplàcit de la propietat per poder realitzar tasques de conservació i restauració, sobretot si aquestes són d'urgència. D'aquesta manera es podran promoure accions de recuperació del patrimoni històric, artístic i arquitectònic i al mateix temps es generin activitats de dinamització econòmica al voltant de l'arqueologia i la naturalesa.

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

Dins del Bé protegit, el present projecte centra la seva proposta en la recerca dels límits i muralla enrunada del castell, l'excavació arqueològica de tot el recinte sobirà i l'arranjament de l'entorn, així com la consolidació, neteja, sanejament i tractament de les estructures arquitectòniques visibles a dia d'avui.

2.1.6 Superfícies d'actuació

El present projecte té les següents superfícies d'actuació:

	Interior Castell	Exterior Castell
Desbrossament i neteja de bosc	1.430,00 m ²	1.300,00 m ²
Excavació arqueològica	1.430,00 m ²	1.700,00 m ²
Estudis previs(est. Geotècnic, etc)	-	-
Arranjament d'entorn	170,00 m	-
Consolidació d'estructures	273,00 m	-

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 Planejament 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:** 25241A005000630000TB
- **Qualificació urbanística indicativa en el planejament dels municipis de l'Alt Pirineu:** Rural, Sòl no Urbanitzable.
- **Protecció:** BCIN, RI-51-0006333

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 restauració del Castell de Sant Gervàs 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

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

2.2.1 Història

Les característiques dels vilatges fronterers de la Catalunya Vella encara no es coneixen gaire bé. Tot i que no manca la documentació que hi fa referència, les excavacions arqueològiques en vilatges medievals són escasses. Fins ara ningú no havia advertit que al lloc de Sant Miquel de la Vall, des dels seus inicis, s'han produït una sèrie de transformacions, la darrera de les quals és el poble actual, situat a uns 2000 m de distància del vilatge sobirà, que és el que aquí interessa. És possible que al primer terç del segle X ja existissin les esglésies de Sant Miquel, i l'església i vila de Sant Martí (els termes de la qual esmenten dos suposats documents del 930 i del 953) a la vall *Circuitana* o *Cirritana*, la Barcedana. Hom esmenta en els límits de la vila de Sant Martí el camí que uneix els castellons de Santa Maria i Sant Miquel (sobirà i jussà), els "molins vells" i els dos torrents dels Cingles i de la Tartera. Tot plegat era propietat del comte Isarn de Pallars i de la seva esposa Senegunda, els quals, amb el permís del bisbe d'Urgell, en feren donació al monestir de Gerri, que en continuava gaudint el 1164.

A mitjan segle X, al Castelló Sobirà hi devia haver poca cosa més que una torre cilíndrica, bastida amb aparell esquadrat i bona argamassa de calç i sorra, damunt d'una plataforma rocallosa al costat dret del camí que pujava vers Aransís, dintre del terme de la *civitas* de la penya. Al seu peu fou arranjat un ampli pati allargat a cel obert, de sòl horitzontal, limitat per marges de pedra. Les mides i l'amplada d'aquest gran pati o camp, situat al peu d'un espadat, permetien als cavallers entrenar els seus cavalls a pler.

A l'extrem del pati oposat a la torre hom bastí, al primer terç del segle XI, una petita esglésiola dedicada a Sant Gervasi i Sant Protasi, avui dita de Sant Gervàs o Sant Girvàs i constituïda per una sola nau rectangular amb absis de planta semicircular a l'est, com bon nombre d'esglésies del primer romànic. D'aquell absis hom pot veure encara les primeres filades, sobremuntades per les d'una construcció més tardana. Al primer terç del segle XI, doncs, hom havia erigit dos castellons i un *Castellet* a la Barcedana, dintre de la part oriental del districte de Llimiana. El Castelló Superior era compost per un gran pati flanquejat als seus dos extrems per la torre i l'església, tal vegada amb algunes cases al peu del mur.

Abans que finalitzés el segle XI, el Castelló Sobirà disposava d'una forta muralla adaptada al terreny, de planta triangular, amb tres bestorres semicirculars als angles que sobresortien per damunt del camí de ronda que coronava el mur. La torre inicial seguia al mig, al punt més elevat, dotada de tres plantes i amb entrada a l'altura del primer sostre, com era habitual. És possible que al petit pati que restava dintre d'aquesta muralla s'haguessin bastit ja altres construccions accessòries, de fusta o de pedra, però d'això encara no hi ha cap evidència. Amb el temps, potser ja a l'inici del segle XII, s'adossà a la muralla est un notable edifici de planta rectangular i de dos pisos, que fou la residència dels castlans, i una altra construcció també rectangular fou adossada a la muralla

nord. A la banda sud-oest de l'esmentada muralla, es construí també llavors, adossada igualment al mur, una estança per al cos de guàrdia, amb cinc espitlleres damunt el camí que pujava de la riba del riu Barcedana.

Fins ara tota la construcció (Castelló Sobirà, gran pati exterior i capella castral de Sant Gervàs) tenia un sentit d'horitzontalitat. Però heus ací que abans que s'acabés el segle XI s'havien començat a construir cases al peu de la muralla del castell, formant un petit burg que cercava la seva protecció. Aquest vilatge devia transformar la idea inicial del castell, entre 1075 i el 1125, i el féu entrar en una nova dinàmica urbanística, pròpia dels vilatges de frontera. Almenys es formaren tres terrasses al peu del castell, amb les corresponents cases, hortes o patis i carrers, i el vilatge va créixer vers migjorn, on hom situà una plaça i, a la part meridional d'aquesta, una altra església romànica, dedicada a Santa Maria, que es convertiria en el temple parroquial del poble, envoltat tot el conjunt per una forta muralla que l'encerclava per ambdues bandes i pel sud.

Restava constituït un nou vilatge, de planta rectangular, amb tres carrers transversals de banda a banda i dos longitudinals de nord a sud, arribant fins al peu del mur del castell que separava l'habitatge rural de l'àmbit del castell. Tot plegat no devia englobar més d'una vintena de cases o bé, com a molt, una trentena, alineades entre els carrers estrets i irregulars de paviment empedrat, i restaven separades per petits patis, corralles o hortets.

Sembla que totes les cases, de parets gruixudes, construïdes de pedra tan sols escalabornada, tenien una única planta i eren constituïdes per una, dues o tres habitacions. El terra era d'argila premsada, tenien les llars al mig separades de les parets, amb algunes sitges al subsòl o dipòsits de deixalles, i solien tenir un forn, adossat a un angle, per a coure el pa de la família. Davant del foc o al costat del forn de vegades hi havia un banc de pedra adossat a una paret. La coberta inicial devia ser de lloses.

Per tal de protegir millor el vilatge, hom traçà un fossat de 6 m d'amplada per 3 m de profunditat, en forma de U, a tot el sector oriental. Sembla que, per aquesta part, s'obrien tres portes a l'exterior: una al peu del castell protegida per una bestorre d'aquest; una altra enmig de la muralla on s'iniciava un dels carrers transversals, protegida per una tercera porta probablement a la part baixa, davant del forn de calç que, situat a la part exterior, havia servit per a l'obtenció de l'argamassa necessària per a obrar els edificis principals. La part baixa del poblat, assentada sobre la roca, havia tingut una porta ciclòpia d'accés, ben protegida, que en reconstruir-se —a la darrereria del segle XII o l'inici del XIII— l'absis del nou temple de Santa Maria, es modificà, i es traslladà al costat de l'església reforçada. Una fortalesa menor amb un dels murs curvilini protegia aquest angle del vilatge. A la part occidental del vilatge hi havia almenys dos portals, o tal vegada tres. Un d'ells, el superior, al peu del cos de guàrdia, del qual ja hem parlat. La part baixa d'aquest sector fou modificada, però, pels carboners que en època moderna hi construïren les seves carboneres quan el vilatge ja estava abandonat. Des del segle XIII el sistema protector de la banda sud-est no es

devia considerar necessari i sorgiren les primeres cases adossades a l'exterior del mur i situades dintre del fossat, transformat en carrer, iniciant un nou burg extramurs. Des de llavors és possible que l'entrada al gran pati exterior d'entrenament dels cavalls es fes des d'aquest nou carrer.

Cal tenir present que si bé el vilatge del Castelló Sobirà havia pres volada des de la segona meitat del segle XI, un cop Arnau Mir de Tost i la seva gent havien reconquerit als musulmans la Vall d'Àger, degué perdre el seu interès estratègic des de la segona meitat del segle XII, quan hom reconquerí els regnes de Lleida i Tortosa. La vida al Castelló Superior degué ser, així i tot, florent al llarg del segle XIII, car les cases, a més d'envair el fosat, foren refetes i ampliades. És probable que en allunyar-se els perills de la frontera augmentés el poblament. Un bon exemple és la casa de tres habitacions, acuradament estudiada i que, per haver estat construïda davant de l'església de Santa Maria, hem anomenat "casa rectoral". Ho indica també el fet que l'església hagués de ser allargada, a més de renovar-se l'absis amb blocs de pedra molt ben tallada. És possible que, fins llavors, hom hagués sebollit els morts al subsòl de la plaça de dita església, en cistes o caixes de lloses, fins que fou necessari ampliar la necròpoli i traslladar-la al voltant de l'església de Sant Gervàs, renovada també, tota vegada que hom hi ha trobat tombes de cista de planta rectangular amb parets de lloses verticals i coberta de lloses planes.

És possible que aquesta església de Sant Gervàs, ja des del segle XIII, es convertís en un santuari devocional de la gent de la vall de Barcedana, característica que ha conservat fins als nostres dies amb successives reformes i ampliacions; en perdura l'aplec anual cada 1 de maig.

Des del darrer terç del segle XIII sembla que el vilatge degué iniciar la seva decadència a causa de l'emigració, de les pestes i de les lluites feudals. Ara el perill no venia del sud com abans de la segona meitat del segle XII sinó dels dos flancs i del nord. La situació ja no era tan favorable, tot i disposar d'una torre de vigilància al cim de la carena. Dues famílies nobiliàries es discutiren la superioritat a la zona des del començament del segle XIV, els Llordà i els comtes de Pallars, enfront del priorat de Meià (al qual pertanyien de feia temps el castell sobirà i la vila de Sant Miquel de la Vall), que fins el 1319 es llançaren greuges mútuament. Sembla que l'any 1319 a la vila i al Castelló Superior, quan Bord de Pallars els comprà al priorat per 6000 sous jaquesos, hi vivien només cinc famílies i el rector, que devia fer de notari. Al final dels segle XIV les tropes del comte de Foix i vescomte de Castellbò assaltaren violentament la Barcedana, i aquesta destrossa, de la qual no s'escapà ni tan sols el temple de Santa Maria, pogué influir en l'abandonament ja definitiu del vilatge. El fet que hom no hi troba els materials típics del segle XV i era un munt de runes, fins i tot el castell, abans de finalitzar els segle XVI.

2.2.2 Campanyes arqueològiques

Volem glossar ara els treballs de les tres campanyes d'excavació que hi dirigírem els anys 1978, 1979 i 1980 des del Departament d'Història Medieval de la Universitat de Barcelona, i precisar alguns detalls dignes d'esment per la seva novetat. Francesc Farriol féu, abans d'iniciar la primera

campanya, el plànol topogràfic a escala 1:200 col·locant fites de ferro en diverses zones estratègiques per situar el nivell zero (aquest restà fixat a la cota 981, assenyalada al mur de migdia del temple de Santa Maria), i determinar les successives altures i diferències de nivell del pendent.

El castell, al nord-est del conjunt, té 62 m de llargada x 20 m d'amplada. És, com hem dit, un recinte de planta triangular que fa 1 269 m² de superfície. L'altitud sobre el nivell del mar, al peu de la torre de l'homenatge o torre inicial i principal, és de 1013 m. Aquesta torre, de la qual ja hem parlat, té uns 7 m de diàmetre exterior, però almenys en les filades inicials, tingué la porta adovellada al primer pis i constava de tres plantes, perfectament visibles encara. El gruix de les parets és de 2 m a l'inici i va reduint-se per pisos. L'alçada total s'apropa als 16 m. La forma era cilíndrica i la coberta plana. Tot fa pensar que estava acabada en iniciar-se el segle XI.

El recinte tingué als angles unes altres tres torres, més baixes i de planta semicircular, construïdes al segle XI conjuntament amb la muralla i comunicades pel pas de ronda. Aquestes bestorres no tenien paret de pedra a la cara interior, que hom devia substituir per envans i empostissats de fusta, i devien constar de planta baixa i dos pisos com la torre central, si hem de jutjar per les línies de forats destinats a encastar les bigues, encara ben visibles a diversos llocs. Tot aquest conjunt correspon a la primera meitat del segle XI, però després s'hi afegiren els edificis adossats, de planta rectangular, destinats als castlans, dels quals no queda gairebé res més que un munt de runes.

Adossat al sud del castell i dotat de muralla pròpia, de més de 2 m de gruix, s'estengué el poblet, de forma rectangular, avui desfigurat a l'angle sud-oest per l'obra dels carboners, com ja s'ha dit. La superfície total del poble és de 8158,57m², poc més de 8 hectàrees, quantitat a la qual caldrà sumar la del castell si hom desitja saber la superfície total del recinte murat (9.427m²) d'unes 10 hectàrees antigament. Aquest àmbit s'estén, amb un pendent del 27%, des de la cota 1013, ja esmentada, fins a la cota 977m a la part més baixa on s'obrí el forn de calç, extramurs i al peu del fossat. Aquesta població emmurallada, les primeres cases de la qual poden haver estat anteriors al 966, es devia formar bàsicament entre la segona meitat del segle XI (en especial entre el 1050 i el 1075) i la primera del XII, i abastava tota la part de migdia amb una amplada de 70m i una llargada de 130m, bo i habilitant terrasses al sud del castell per a edificar-hi les cases i traçar-hi els carrers.

Santa Maria del Castelló Sobirà. Part important del conjunt de la ruïna del vilatge és l'església de Santa Maria, l'antiga parròquia del lloc, que tractem monogràficament més endavant.

La plaça de l'església. Hom explorà també el 1979 el sector XV al subsòl de la plaça de l'Església, adossat al mur nord del temple (de 94cm de gruix). La plaça fou empedrada; tingué almenys dues pavimentacions, i la darrera restava en ús encara en començar el segle XV segons alguns petits fragments de ceràmica rosada de fons blanc decorada amb línies pintades de blau de cobalt. En

aprofundir, entre 1.70 i 2m de fondària, hom trobà els vestigis del cementiri parroquial de Santa Maria. Restes de cistes rectangulars de parets grosses, de lloses verticals, orientades d'est a oest, amb la capçalera a l'est, que hom podria datar entorn del segle XII.

Cases de la primera plataforma. En la campanya del 1978 hom inicià l'excavació de les cases del primer carrer o primera plataforma, situada al peu de la muralla meridional del castell, entre els 991 i 993m d'altitud. Hom aconseguí definir tres cases, d'una sola habitació cada una d'elles, situades una al costat de l'altra, les quals anomenàrem Sectors I, II i III, delimitades pels propis murs dels habitatges.

Les parets, amb gruixos irregulars de 50 o 60cm, i de 80cm en algun cas, eren de pedra gairebé sense treballar, unida amb fang argilós i sense cap mena d'argamassa, tret d'algunes estructures afegides a l'interior. La superfície del Sector I, de 9m x 7.20m, és de 64.80m², i és la més espaiosa. La del Sector II, excavat a la meitat meridional d'aquella, era de només 22.68m², i els costats de 6.13m x 3.7m. I la superfície del Sector III resultà de 28.35m², amb parets de 8.1 i 3.5m de llargada i dues portes, una al nord, d'1.6m de llum, i l'altra al sud, d'1.4m de llum. El terra de totes tres habitacions era d'argila decantada i pastada damunt del rocam.

A l'angle sud-oest del Sector II hom trobà les restes d'un petit forn per a coure pa, adossat a les parets, bastit amb calç sobre una plataforma de pedra de 0.9m x 1.2m, i cobert amb volta de full de llibre. Les parets d'aquest sector fan de 0.59 a 0.64m de gruix.

Al Sector III hi havia un banc de pedra a l'angle nord-oest, adossat als dos murs, i al seu davant vestigis d'un foc circular fet directament sobre el terra i descentrat respecte de l'àmbit interior, si bé separat de les quatre parets. Aquestes fan 0.6 i 0.8m de gruix respectivament.

Hom aconseguí excavar fins a una profunditat de 4.1m i identificà tres nivells d'ocupació successius, des del segle XI fins al XIV. Amb tota seguretat, el sector restava abandonat en iniciar-se el segle XV. A cap de les habitacions no es trobaren teules, cosa que fa pensar que la coberta era de ramatges, bigues i lloses, com ho era encara la del temple de Santa Maria en el moment que fou abandonat. Totes les cases explorades eren d'una sola planta i amb coberta a una sola vessant.

Un carrer. El Sector IV, en aquesta mateixa plataforma, és construït per l'extrem d'un carrer que puja des de la plaça de l'església ja esmentada i tomba en angle recte per facilitar l'accés als Sectors II i III, incomunicats entre ells com si fossin d'habitatges diferents, com el Sector I. L'amplada del carrer oscil·la entre 2.4 i 2.5m i el terra és empedrat. El pendent devia facilitar l'evacuació de les aigües de pluja i residuals.

El forn de calç. Durant la campanya del 1978 hom excavà també el forn de calç situat a la part baixa del poble. Aquest forn de cambra cilíndrica o lleugerament troncocònica fa 3.44m d'alçada interior x 3m de diàmetre a la planta i 2.95m a la part superior. El fet d'haver trobat al fons dos fragments de ceràmica grisa baix-medieval que hom pot datar dels segles XIII-XIV permet suposar que el forn deixà d'utilitzar-se en aquells temps, i que fou el centre productor de la calç emprada en les reformes del vilatge.

Altres sectors, ben delimitats, com els Sectors V i VI, no s'excavaren de moment.

La “*Casa Rectoral*”. En les campanyes dels anys 1979 i 1980 hom centrà els esforços en una casa de tres habitacions situada sobre la plaça de l'Església, a la part baixa del poble, que anomenàrem “*Casa Rectoral*” perquè era un habitatge singular, encara que la relació que hauria pogut tenir amb el temple no es va poder demostrar.

La dividírem en tres sectors que, d'oest a est, són els Sectors VII, IX i X definits per les parets que els delimiten. Aquesta va ser la casa excavada més completa, i cal que ens hi detinguem una mica. El sector VII constitueix una habitació interior de 3.54m x 4.65m útils, o sigui, 16.46m² de superfície. Al mur oest tenia adossada una llar, al mur sud un dipòsit de cendra per al lleixiu, i al mur nord una tenalla encastada al subsòl. Degué ser successivament magatzem i lloc d'habitació, tota vegada que la llar sembla tardana. Es comunica amb el Sector IX per una porta al mur est d'1m de llum. És possible que aquesta habitació hagués estat afegida en un segon moment a l'habitatge, fet que no resulta pas insòlit.

El Sector IX es troba al mig de la casa, flanquejat pels Sectors VII i X. Fa 3.65m x 3.85m, té una superfície de 14.05m², i es comunica amb el Sector X per una porta d'1.3m de llum que mostra una llinda monolítica. Aquest Sector IX tingué, a mitjan segle XIII, una llar centrada damunt del sòl, i en el terra d'argila premsada s'obriren una sitja i una fossa de deixalles a tots dos costats de la llar; també s'hi enterraren dos infants, un davant de cada porta, com si protegissin el recinte d'estrany. El fet que un dels dos infants mostrés una lloseta aixafant-li el crani pot interpretar-se com un desig dels qui el sobrevisqueren que restés immobilitzat com a protecció dels vius. Pot semblar estrany que en ple segle XIII al Pallars Jussà hom continués enterrant infants al subsòl de les cases, però la ceràmica grisa que hi localitzàrem i una moneda de Jaume I no poden deixar cap dubte en aquest aspecte.

El Sector X és constituït per una habitació de 3.6m x 3.9m, amb una superfície útil de 14.04m². És l'espai en el qual s'obria la porta d'accés a l'interior. Aquesta porta, situada al mur sud i a l'angle sud-est, és una mica més ampla i fa 1.40m de llum. El gruix de les parets de la casa, quelcom irregular, oscil·la entre 0.65 i 0.5m. És possible que la porta hagués estat adovellada, amb peces de 32 x 22 x 11cm i 55 x 37 x 16cm, si hem de jutjar per dues dovelles trobades en el seu àmbit. La coberta devia tenir una sola vessant de nord a sud, i tota la casa tenia només una planta.

Aquesta habitació d'entrada a la casa tenia un forn d'angle al nord-est, de planta quadrada (d'1.8m x 1.8m) amb una forma enllosada i lloses de pedra arenisca usades com a material refractari, formant una volta de full de llibre de quart d'esfera (0.9m de radi), i amb argila com a ciment d'unió, cuita i molt dura. Aquest forn, tal vegada de l'inici del segle XIII, era destinat a la cuita del pa familiar. Al costat del forn i adossat al mur nord hi hagué un dipòsit fet amb lloses probablement per a guardar la llenya destinada al forn. Hom trobà posteriorment un armari encastat a la paret oest i al terra, i davant de l'armariet, nombrosos fragments de vidre, probablement setrills i plats de llàntia destinats a la il·luminació de l'estança i un os de xai amb nou tallets paral·lels fets intencionadament per a comptar quelcom.

D'aquesta casa es conserven prop de 2m de paret i la superfície total, sumades les tres habitacions, fa 44.55m². Tot i la seva singularitat, la casa continuava essent més aviat petita si la comparem amb les superfícies actuals. Això no obstant, no deixava de tenir certes comoditats. Una canalera de pedra permetia la sortida de les aigües residuals al carrer que afluïa a la plaça ja esmentada. La coberta no fou mai de teules, ni tan sols en els darrers moments. Però l'estructura de l'habitatge degué d'experimentar successives modificacions.

En la darrera campanya (la del 1980) semblà confirmar-se que el Sector VII tenia tres paviments secessius: un d'argila dura situat a 2.3m de profunditat de la superfície actual i datable del segle XII, un altre d'argila ocre sobre lloses horitzontals (a 1.8m de profunditat) que recolzava a la part superior de la banquetta de fonamentació dels murs i podria datar-se a mitjan segle XIII, i un tercer de terra trepitjada amb algunes llosetes (a 1.65m de profunditat) que restaria en ús al segle XIV. La segona etapa, d'ús com a magatzem, és testimoniada també pels fragments de tapadores de tenalla i altres contenidors.

Aquesta mateixa campanya permeté comprovar també, pel que fa al Sector IX, que cal situar l'època de predomini de la ceràmica grisa - plom a la segona meitat del segle XIII. La llar central era de planta quasi quadrada (de 80cm x 85cm), restava situada a 2m de profunditat i tenia cendra abundant damunt l'enllosat, amb fragments de ceràmiques grises, entre elles una olleta bicònica de pasta grisa-plom. De la sitja piriforme, excavada al subsòl (d'1.35m de diàmetre màxim per 1.65m de profunditat) cal precisar que degué inutilitzar-se a la darrerria del segle XIII. I dels dos infants sebollits al subsòl argilós hom pot constatar que restaven a una profunditat de 2.15m, en fosses simples, orientades d'oest a est, amb capçalera a l'est i amb pedra o lloseta sobre el frontal.

Fortificacions meridionals. També el desig d'ampliar les notícies que teníem sobre el conjunt de les fortificacions ens conduí a traçar dues quadrícules de 4m x 4m a l'àmbit del castell i a fer un sondeig al costat del mur nord que permeté localitzar una construcció interior, adossada al dit mur, de 5.45m de llargada per 4.35 m d'ample, amb una porta d'1.42m de llum oberta al pati interior de l'esmentat castell. Això no obstant, la quantitat de pedra acumulada no permeté continuar aquesta

exploració. Sembla que al subsòl del castell circula un corrent d'aigua que travessa el vilatge de nord a sud i dóna lloc a l'aparició d'una font al peu del poble, prop de la porta meridional.

El fet d'haver-se ensorrat durant l'hivern un gros mur de paret seca que havíem ideat damunt d'una falla de la muralla septentrional, per a dipositar la pedra acumulada, ens va fer desistir de continuar les investigacions en aquell sector i ens permeté explorar les fortificacions de l'angle sud-est del vilatge on localitzàrem, als Sectors XXIV-XXV, una torre de planta lleugerament trapezoïdal, que feia 2.85 x 3.1m per la cara interna, amb una superfície útil de 8.83m² i amb parets que feien de 0.9 a 1m de gruix. El paviment interior d'aquesta torre de vigilància era fet amb argamassa de calç. Al damunt retrobava la ceràmica grisa-plom del segle XIII. La torre restava situada, molt estratègicament, al cim d'un rocam, davant del forn de calç, per a vigilar l'angle sud-est del poble i el camí d'accés des de migdia, entre aquesta torre i el temple de Santa Maria, i a la vegada protegia l'inici del fossat.

També hom pogué observar l'existència, a la mateixa zona del vilatge, d'una fortalesa auxiliar, en forma de nau, amb un esperó de planta semicircular reforçat per una torreta massissa i un seguit de compartiments amb murs d'angles curvilinis, de 0.6 a 1m de gruix, fets de paret seca, enfront de la primitiva porta ciclòpia a la qual hem al·ludit breument. Hom s'hagué de limitar a resseguir el perímetre d'aquesta singular fortificació i a protegir-ne els vestigis de les parets sobreposant-hi tres filades de pedra per tal de fer-les més segures i visibles. És molt possible que la fortificació estigués situada al costat d'un portal auxiliar de la muralla est on s'iniciava un carrer que devia conduir fins a la plaça de l'Església. A l'interior, hi trobàrem trossos d'un parell de morters de pedra gòtics, ceràmica grisa clara, restes de tenalles i gibrells. Construïda aquesta fortificació probablement al segle XIII, en la remodelació d'aquesta zona del poble, restava en ús al segle XIV i és possible que fos una instal·lació de tipus militar, de la qual no es coneixen paral·lels per ara.

L'acció dels carboners, en construir la plataforma per a les carboneres, destruï en època moderna els possibles vestigis d'altres fortificacions a l'angle sud-oest del vilatge.

Els materials trobats a l'excavació dels anys 1978-80 corresponen bàsicament als segles XII i XIII. Hom sols ha trobat dues monedes, del segle XIII, ambdues òbols de billó, una en superfície al castell, i l'altra, un òbol jaquès de Jaume I, al sòl del Sector IX, que permeté datar el foc central de la casa i la ceràmica grisa-plom localitzada a la llar. Entre els materials de ferro cal remarcar un fragment d'escòria, diversos cunys o tascons, un fragment de serra i un altre de podall de vinya, una punta de perxa (o tal vegada de dard), trossos de ferradures i claus de ferrar; tatxes i claus de secció quadrada i cabota aplanada i arrodonida, de mides variades; dos ganivets, un d'ells amb el mànec; anelles, sivelles i passadors per a les corretges de les cavalleries, un punxó i una tanca de porta o baldó.

De bronze, cal esmentar dues sivelles, una d'elles circular i l'altra quadrada, pertanyent a la darrereria del segle XIII, de bronze daurat, que fou trobada al Sector IV. També de bronze daurat hom trobà una curiosa peça, en estudi encara, que podia decorar el cuir d'una punta de beina. De coure, hom pot recordar un perolet localitzat a l'interior del temple, tal vegada per l'aspersió de l'aigua beneïda; un passador o clip, una punta de beina i alguns picarols. En general la pobresa dels materials metàl·lics era evident, i corresponia més a l'instrumental agrícola i a l'utilatge casolà que a les funcions militars.

Els instruments de pedra, però, no són menys interessants. Tret d'un capitell molt malmès de la darrereria del romànic, i d'un projectil esfèric o bola, cal assenyalar una pica de 76cm de diàmetre trobada al castell, cinc fragments de morters gòtics que no devien manca a cap llar des del segle XIV, un pic o mà de morter, una pedra d'esmolador eines de tall (de 18 x 19 x 8cm), dos sílexs que podien haver format part d'un trill, i dues tapadores de pedra rodones (de 7 a 11cm de diàmetre), a més de la destrat de pedra pulida que no sembla pas pertànyer al Neolític i que fou trobada sota els graons de l'escala del presbiteri de l'església de Santa Maria.

Les ceràmiques, abundants i variades, es poden destinar en diversos grups, dels quals farem un breu esment per la seva novetat. Hi ha una ceràmica grisa-fosca, amb galba negra, que proporciona formes d'olletes bicòniques de vores sortides i llavi arrodonit. També amb galba negra-mat per ambdues cares hom pot relacionar-hi una ceràmica grisa-negra que cal emparentar amb l'anterior. Ambdós tipus ceràmics poden situar-se entre la segona meitat del segle XI i la primera del XII.

Segueix en el temps la ceràmica grisa-plom, amb galba negra o grisa, i decoracions de línies ondulades incises, ungulacions, talls inclinats, línies horitzontals paral·leles, etc., que fins i tot emmarquen el coll i la part superior de la panxa d'olletes bicòniques i carenades de fons entrat pla o còncav, i vores de llavi aplanat, arrodonit o amb incisions longitudinals al llavi per a facilitar la inserció de la tapadora. Algunes *cannata* (precedent del càntir) amb broc, plats i tupins, tassons i cassoles, completen les variants dels tipus conservats. És molt possible que aquestes incisions ornamentals fossin fetes amb l'ungla o bé amb una ploma d'au d'extrem arrodonit. Aquesta ceràmica, corresponent en bona part a la meitat del segle XIII, sembla haver perdurat en un tipus de pasta esquistosa amb decoració fisonada amb relleu i formes romboïdals formant sanefa, en alguns gibrells grossos.

Segueix cronològicament a aquesta ceràmica grisa-plom, una ceràmica grisa-clara, amb decoració de línies horitzontals més fines i més nombroses, fons pla i entrat, a la qual corresponen gerres panxudes de parets fines i manses arquejades. Les galbes vinoses, pròpies del segle XIV, tendeixen a animar aquests tipus ceràmics. Hom ja troba, però, en aquelles dates, pastes ocre amb galba grisa i pastes clares amb galba ocre, o amb vidrat blanc de fons i decoració de línies carminades o blaves de cobalt que ens duen a la darrereria del segle XIV o l'inici del XV.

Alguns vidrats castanys, melats i verdosos, poden endinsar-se en el segle XIV, amb les pastes rosades i vermellenques, cuites en atmosfera oxidant, que ben aviat seran predominants. Val la pena d'esmentar un fragment de llumener de ceràmica amb galba blanca de fons i vidrat verd a l'exterior.

Cal anotar també que hom trobà fragments de pasta grisa amb vidrat extern castany i de fons blanc amb pintura de línies blaves, arrodonits i convertits en *fusaïola*, en tapadores o bé en peces per a jugar els infants. Un sol fragment de teula corbada pot haver estat posterior, com també alguns pocs fragments de maons grossos de pasta vermellenca o ocre, amb galba ocre i un gruix de 13 a 28mm. En general. La major part d'aquesta ceràmica, amb predomini de les pastes grises, ben variades com hem dit, correspon a una terrissa popular per a ús de la cuina i per a anar al foc.

Al Castelló Superior de Sant Miquel de la Vall es troba molt poc vidre. Amb tot, hi ha algunes restes de vidre blanc bufat, transparent, amb irisacions violàcies, i una línia blava que reforça i decora la vora, que sembla que corresponen a plats de llàntia d'uns 16cm de diàmetre. I també hi ha vidre fi verd i de tonalitat verda pàl·lida, tots dos amb decoració blavosa al llavi, corresponents a vasets i setrills gòtics, particularment abundants al Sector X de la "Casa Rectoral", com ja hem indicat.

Algun fragment de vidre blanc-opac amb decoració negrosa i negra-violeta, molt porós, sembla haver estat sotmès a un foc persistent i cremat.

Alguns ossos són dignes d'esment. Es tracta, en la seva major part, d'ossos d'animals domèstics: porcs, xais, conills i gallines, amb incisions de ganivet, que poden ésser deixalles de menjar, si bé un d'ells amb nou incisions o tallets paral·lels, trobat, com hem dit, a l'habitació del forn (Sector X), sembla haver estat utilitzat per a comptar quelcom. Nosaltres havíem vist al Pirineu, fa molts anys, que els forners tenien unes varetes de fusta en les quals feien nombre de pans els havien de portar més sacs de farina.

A Sant Miquel també hi ha ossos afilats per a posar-hi mànec, dos mànecs de ganivet (un amb les típiques incisions en espiral), i dos astràgals per a jugar al botxí, probablement un d'ells de bou i l'altre de xai.

Conclusions. Si bé els materials permeten endevinar moltes de les activitats dels pobladors del vilatge del Castelló Superior de Sant Miquel de la Vall, resta encara una gran tasca a realitzar. Bàsicament ens hem dedicat aquí a glossar materials en bona part encara inèdits. Amb tot caldrà insistir en els elements descoberts fins ara de l'urbanisme català de frontera que es desenvolupà dels segles XI al XIII. Manca encara investigar aspectes com el de l'abastament d'aigua, la inserció d'aquest vilatge en el sistema defensiu del Montsec, o bé el territori agrícola que el rodejà, amb la recerca dels camps de cultiu de cereals (nombre, mides, disposició a l'entorn dels murs) i de les

vinyes i horta, i els altres mitjans necessaris per a viure-hi, com el bestiar, les pastures i l'aprofitament del bosc.

Cal explorar el sector central de vilatge, les muralles, les torres i els portals, les fortificacions de l'entorn, les dues necròpolis conegudes, i la relació amb els altres llocs documentats a la vall de Barcedana, etc. Ben poca cosa sabem encara de la vintena de famílies que visqué al Castelló Sobirà de Sant Miquel de la Vall, però sabem menys de la seva relació amb els petits nuclis de poblament que es desenvoluparen a la mateixa vall. Així mateix, algunes referències textuais continuen essent confuses.

2.2.3 Intervencions arquitectòniques

Des de 2004 fins a l'actualitat, el Castell de Sant Gervàs ha estat objecte de diverses intervencions de restauració i consolidació. 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: Maig de 2006.**
- **Autor del projecte:** Adell Associats Sant Cugat SLUP
- **Empresa contractista de les Obres:** Teyco SL

En aquesta primera intervenció es va excavar i desenrutar la base de la torre del castell. Aquest fet va permetre descobrir que el perímetre interior de la torre conservava el parament del mur original. En ensulsiar-se, s'havia trencat "en rentadora" conservant el parament intern mentre que el nucli central i el parament extern estaven molt malmesos. Aquest descobriment va determinar el tipus d'actuació de consolidació de la torre, que va consistir en consolidar-ne la base refent el nucli central i el parament externs del mur. Alhora es va formar una jàssera de formigó armat en el nucli central garantint l'estabilitat del mur que passa sobre l'esquerda de la roca en la que s'asenta la torre.

També es va procedir a sanejar els coronaments dels murs de la muralla i bestorre, així com sanejar i completar les pèrdues materials en els seus paraments. Es va ordenar fer una mostra de rejuntat en el parament intern de la muralla per valorar la possibilitat d'estendre aquest acabat a la totalitat de les juntes del parament que són sagnades. El constructor no va interpretar correctament les ordres rebudes i va executar un rejuntat excessiu tant en el tipus de tractament de la junta com en l'extensió de la mostra. Aquest fet no va ser satisfactori ni acceptable per la Direcció Facultativa, com demostren els escrits en les actes de visita d'obra.

Finalment, a la gran esquerra de la part de llevant de la torre, s'hi van col·locar plaques de vidre agafades amb guix, com a testimonis per avaluar els possibles moviments d'aquesta l'estructura.

Fase II.

- **Data: Abril de 2007.**
- **Autor del projecte:** Adell Associats Sant Cugat SLUP
- **Empresa contractista de les Obres:** Arqueociència Serveis Culturals SL

En aquesta segona fase es va buidar l'interior de la torre, descobrint-ne l'assentament del mur conservat sobre la roca sana mentre que el mur caigut s'assenta sobre una roca esquerdada i desconnectada del nucli principal rocós.

Es va descobrir i identificar el mur de tancament de la part nord del castell, entre la torre i la bestorre de la muralla oest, on s'hi va localitzar l'emplaçament de la porta d'accés al castell. Tot i que no s'ha trobat l'informe arqueològic, els autors tant de la intervenció arquitectònica com els directors de l'excavació asseguren que la situació de la porta dona sentit militar a la sèrie d'espitlleres que es varen localitzar la base del mur nord que defensaven el camí d'accés al castell, alterat pel traçat de la pista-carretera que envolta el castell. En el procés de descobriment del mur de tancament del castell de la banda nord es va netejar totalment la base de la torre, comprovant la presència d'una ampla fissura en la roca d'assentament. Els dos terços de la torre que en aquell moment s'havien conservat semblaven estan assentats sobre un nucli de roca sòlida.

Durant els treballs de la segona fase es va redactar un informe per part de la geòloga (enginyera de mines a França) Sabrina Senoucci, en el que es plantegen els estudis geològics necessàries i els procediments de consolidació de la roca per garantir-ne l'estabilitat. Tenint en compte les condicions geològiques, l'informe recomanava que el pes de la torre no gravités sobre el fragment de roca aïllat sinó que es concentrés sobre el nucli sa de roca que suporta la part estable de la roca.

Fase III.

- **Data: Març de 2008.**
- **Autor del projecte:** Adell Associats Sant Cugat SLUP
- **Empresa contractista de les Obres:** Constructora d'Aro SA

La tercera fase de les obres es va plantejar a partir del coneixement obtingut en els treballs de la segona fase sobre les condicions d'estabilitat de la torre i la seva realitat estructural.

Segons afirmen els autors del projecte semblava clar que el trencament de la torre i la seva caiguda era deguda a la fractura de la base rocosa que va arrossegar el terç nord d'aquesta estructura, provocant la gran esquerda del cantó est. Amb aquesta premissa es va plantejar que l'estabilitat de la torre s'havia d'aconseguir mitjançant la recuperació de la seva geometria com a mínim fins a la meitat de la seva alçada. Ara bé, segons la seva hipòtesi de treball, l'estat de la base rocosa obligava a que la part de roca despresa no estigués sotmesa a càrregues verticals amb independència a que s'hi poguessin realitzar ancoratges que evitessin nous desplaçaments horitzontals.

Per aquest motiu es va construir una llosa de formigó armat en voladiu, abraçant tot el gruix del mur consolidat l'any 2004, ancorada en la roca sana massissant la part baixa de la torre. Es va tenir cura de separar la nova estructura de formigó armat dels paraments antics mitjançant una làmina separadora.

Per damunt de la plataforma creada per la llosa es va construir un mur de tancament que lliga i fixa els extrems de la part trencada de la torre, donant continuïtat geomètrica a la seva estructura. El mur es va construir en blocs de formigó, armats i massissats, doblat per un mur de paredat que segueix les filades i forma dels paraments antics, aconseguint l'adequada rigidesa i resistència amb el mínim pes.

A l'alçada de la porta original, que tenia el llindar desfet, es va construir una llosa de formigó per sobre dels vestigis conservats de la volta original ancorada en els murs perimetrals. En el lliurament amb el mur de tancament de bloc de formigó es va deixar buit, equivalent al gruix del mur, per tal de poder-hi implantar una escala interior a l'espera d'una quarta fase d'intervenció.

Fase IV.

L'Institut Català del Sòl, dins del programa de 1% Cultural, va encarregar a Anna Ibarz Pascual el projecte per a la IV Fase de restauració del Castell de Sant Gervàs l'any 2010. El projecte plantejava l'excavació complerta del recinte militar, la consolidació de la muralla que pogués trobar-se, l'adequació dels accessos, el tractament dels coronaments dels murs i la substitució del rejuntat de la muralla i bestorre. Degut a la situació legal del monument i les necessitats d'aprofundir en l'estudi del castell i de l'estabilitat de la torre, no es va arribar a executar aquell projecte.

2.3 ESTAT ACTUAL

2.3.1 Descripció constructiva actual

La present apartat es centra principalment en la torre mestra del castell, que és l'objecte que més es coneix del monument. A més, cal tenir en compte que la tècnica constructiva de la torre és la mateixa amb la que es va erigir la de la resta del castell.

La torre del castell és construïda amb la tecnologia que caracteritza els castells pallaresos del segle XI, com una variant local, perfectament desenvolupada, de les formes més generals de la construcció del segle XI, en el conjunt dels comtats catalans. El mur és construït amb la tècnica, de tradició romana, de l'*Opus Vittatum*, format per un nucli resistent compost per pedres (*caementa*) embegudes en morter de calç, amb paraments exteriors formats per carreus de pedra sorrenca local, disposats en filades molt uniformes i regulars. A diferència del que succeeix en altres obres coetànies, i en el mateix castell, els paraments de la torre no presenten els característics forats deixats per la bastida utilitzada per la seva construcció, en canvi, la torre del castell, presenta petits forats en el seu parament, que corresponen exclusivament a les estructures de fusta, que completaven l'obra de fàbrica, concretament el balcó de la porta d'accés, i el cadafal volat que semblava rematar el conjunt de la torre.

Actualment només es conserva la meitat sud de la torre, mentre tota la part alta i la meitat nord s'han esfondrat, trobant escampades en la seva base algunes pedres soltes procedents dels seus

paraments i d'altres parts del castell. També s'han trobat estibades en murs de pedra seca, realitzades durant les excavacions arqueològiques dels anys 1979 i 1980 amb l'objectiu de netejar el jaciment.

El motiu de la ruïna de la torre cal buscar-lo en l'estructura de la roca on s'assenta, que presenta nombroses falles i talls, una d'elles situada diametralment en la meitat nord de la torre. A la vista de l'estat de les fractures que presenta el mur de la torre sembla que aquesta falla en la que s'assenta va produir el trencament i l'enrunament de la part superior de la torre, així com de les voltes dels dos pisos superiors. Aquestes voltes van acumular la runa i la terra en la falla sobre la que s'assenta el mur, que va cedir, per la debilitat del fonament de la torre, en relació amb la pressió interior que va rebre.

Un cop produït l'enderroc de la part nord del mur, la torre va perdre la geometria que li donava estabilitat a la seva massa i, per tant, es van produir noves fissures com la que es veu al costat de llevant i pèrdua de rigidesa de la fàbrica de carreuat que forma la torre. A desgrat de la ruïna que presenta, l'estat de la torre permet reconèixer perfectament la seva estructura original, amb la porta a la banda sud del primer pis, i una segona porta (se'n conserva un brancal i dues dovelles de l'arc) en el tercer pis, que donava accés al coronament de l'estructura militar. Alguns estudiosos consideren que aquesta torre estava acabada amb un cadafal, amb els dos sostres de la planta baixa i primer pis, format per cúpules sobre banquetes, i el del segon pis format per embigat, també recolzat en una banquetes, que redueix el gruix del mur.

2.3.2 Relació de patologies

Donat que el monument es troba a dia d'avui totalment fagocitat per vegetació, i que encara no s'ha exhaurit arqueològicament el bé, és força complicat realitzar una diagnosi de patologies i desordres correctament. No es poden observar els paraments correctament ni analitzar correctament l'estat de conservació de les estructures muraries. Un cop s'hagi desbrossat l'àmbit d'actuació i s'hagi executat l'excavació arqueològica es podrà realitzar un estudi complert dels desordres i patologies.

Tot i aquestes dificultats si que es poden observar una sèrie de processos patològics, especialment en la torre d'homenatge i en la muralla sud-est, que són perfectament visibles. En primer lloc es pot observar un sever esquema de fissuració i esquerdes fruit de l'assentament deficient del castell en el terreny sobre el que s'assenta. La inestabilitat del sòl va ser el que va comportar el col·lapse parcial de la torre, partint-la per la meitat. Pel que fa al tram de muralla i bestorre es poden observar esquerdes en forma d'arc de descàrrega parabòlic en el parament interior, que continua verticalment fins al coronament de la torre, trencant per la meitat la finestra. Totes aquestes fissures provoquen moviments en els carreus que componen els murs, exposant part del nucli

central de les estructures i permetent l'entrada d'aigua i d'altres agents degradants, malmetent tant la pedra com les juntes. Això provoca que hagin crescut plantes en diverses zones dels paraments o que s'estigui disgregant el nucli central dels murs. Finalment, i sempre causat pels mateixos agents degradadors, a l'interior de la torre es poden percebre certs esvorancs i a la pèrdua de part del parament.

Pel que fa a la resta del castell el seu estat de conservació encara és més irregular o incert, ja que hi ha poques traces de muralla reconeixible. A diferència de la torre, que encara presenta una estructura força identificable i llegible, la muralla ha perdut gran part dels murs de tancament i la seva geometria s'ha desdibuixat completament en planta. A dia d'avui es pot apreciar una torre en l'extrem Oest del castell, així com part de la muralla Nord-oest. Malauradament, la resta de murs que limitaven el recinte militar no es poden percebre, ja sigui perquè està completament enderrocats o bé perquè es troben sota la runa pendent de ser excavada.

Un altre agent degradant important i a tenir en compte ha estat el nul manteniment, així com la degradació tant d'agents antròpics i naturals. Per una banda, el rentat continu dels murs pels agents naturals han fet perdre part de la cohesió del morter que conforma el murs, fent aparèixer esvorancs que comprometen l'estabilitat dels murs. A més, la manca de coronament de les estructures muraries, o la realització de tractament poc afinats a les necessitats i característiques del monument no només facilita la penetració de l'aigua a l'interior de les fàbriques, sinó que col·labora en la proliferació de vegetació, plantes, líquens i alguna molsa en la pedra, accelera la degradació del conjunt edificat.

2.4 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.4.1 Objectiu de la proposta

El present projecte es centra en l'excavació arqueològica, la consolidació de les estructures existents i les que puguin aflorar per millorar-ne la seguretat, realització d'estudis previs (estudi geotècnic), així com la delimitació del bé i la consolidació de les troballes. En definitiva, aquest projecte es planteja com una fase necessària i d'urgència prèvia a la restauració i adequació per a la visita del Castell de Sant Gervàs i el poblat medieval, en la que es realitzaran tots aquells estudis per poder consensuar la futura estratègia i solucions de conservació.

2.4.2 Descripció del projecte

2.4.2.1 Descripció de la proposta

La intervenció proposada planteja dues línies d'actuació o fases de treball necessàries per a complir l'objectiu anteriorment descrit. La primera de les línies de treball és el descobriment, excavació, desenrunament i delimitació del recinte castral. La segona és centra en la consolidació i restauració de les estructures, no només per garantir-ne la durabilitat, sinó per fer-les més segures i comprensibles per al visitant.

Abans de realitzar cap de les actuacions anteriorment citades, el primer que caldrà fer és delimitar, netejar i desbrossar l'àmbit d'actuació del projecte, a dia d'avui completament fagocitat pel bosc

que l'envolta. Per tant, caldrà desbrossar i arranjar un camí d'accés que permeti el pas de camions, dumpers i altra petita maquinària necessària per realitzar les obres descrites en el present projecte.

Centrant-nos ara en la primera de les actuacions, per la realització l'excavació arqueològica integral del castell i del seu entorn caldrà procedir al desbrossament i neteja del bosc i matolls que parasita les restes. Aquesta primera neteja permetrà procedir a l'excavació amb mesures de seguretat així com la definició de l'àrea de tractament de l'entorn visitable, en la que es realitzarà la consolidació i restauració. Durant la fase d'excavació es procedirà a la tria i selecció de pedra, que s'emmagatzemarà dins dels recinte d'obra. Pel que fa a les terres, una part d'aquestes es col·locaran ordenadament en zones especialment habilitades, sense emmascarar restes arqueològiques del poblament que es troba als peus del recinte castral, mentre l'altre 50% del volum, es traslladaran a una planta de tractament de residus d'obra.

Un cop efectuat el desbrossament i l'excavació arqueològica del conjunt castral, es procedirà a realitzar les operacions de consolidació i restauració dels murs existents i d'aquells que hagin pogut aflorar fruit de l'excavació arqueològica. En primer lloc caldrà netejar aquests paraments de plantes i altres agent biològics amb l'aplicació d'herbicides i biocides necessaris. Aquestes neteges es faran mitjançant l'aplicació, a través d'equips polvoritzadors d'herbicides, de productes a base d'hipoclorit sòdic diluïts en aigua i raspallat manualment amb raspalls de pua suaus. Seguidament també es consolidaran els murs tapant els esvorancs existents amb pedra de recuperació de l'excavació i morter de calç, prèvia col·locació d'una làmina separadora tipus Mallatex o equivalent. També es realitzarà un tractament dels coronaments dels murs dels trams de muralla que aflorin durant l'excavació arqueològica per evitar-ne la degradació. En els murs medievals, aquesta consolidació es realitzarà amb el mateix aparell i enrasat amb el parament original. Totes aquestes operacions de restauració aniran acompanyades per l'aplicació de totes aquelles tècniques de consolidació necessàries per garantir la durabilitat dels materials originals: aplicació de consolidants específics per al tipus de pedra existent en el castell, pedres i morters, neteja dels paraments, etc. Pel que fa a la torre es substituiran els testimonis de vidre trencats per uns altres de nous.

Finalment es col·locaran uns elements delimitadors del castell mitjançant muntants metàl·lics i cordons superiors de corda, que no només seguiran el traçat de la muralla del recinte sobirà, sinó que també protegiran als visitants de caigudes i altres petits accidents sense comprometre la comprensió del jaciment.

2.4.2.2 Criteris d'actuació

El castell de Sant Gervàs és un monument BCIN i, com a tal, s'ha de tractar com un jaciment d'uns valors culturals, històrics, arqueològics i patrimonials únics que cal mantenir i potenciar. És per aquest motiu que els criteris en què s'ha basat el projecte són:

- Respecte dels elements originals.
- Actuació quirúrgica en aquells elements que necessitin ser restaurats i conservats
- Posar de relleu els diferents elements que componen el recinte castral, fomentant el caràcter didàctic de les restes.
- Reversibilitat de les intervencions de consolidació i restauració, garantint en tot moment la compatibilitat dels materials nous emprats amb els materials i tècniques històriques.

- Augmentar el coneixement i reconeixement del Castell de Sant Gervàs
- Realitzar totes les actuacions i estudis previs necessaris per a endegar amb totes les dades possibles, la consolidació i restauració de la torre i del tram de muralla.
- Millorar la seguretat del visitant del castell
- Garantir la sostenibilitat econòmica del projecte

2.4.3 Descripció telegràfica de la memòria. Actuació per punts.

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- Desbrossament i neteja de bosc.
- Delimitació de l'àrea de treball

EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA

- Excavació arqueològica intensiva del castell, tant interior com de l'exterior
- Consolidació dels esvorancs i sots apareguts en paraments
- Documentació de les restes i delimitació del recinte castral
- Selecció de la pedra de recuperació a utilitzar en fases posteriors

ESTUDIS PREVIS

- Estudi geotècnic i de mecànica del sòl
- Aixecament topogràfic del recinte sobirà
- Aixecament per fotogrametria i escanejat làser del castell

CONSOLIDACIÓ I RESTAURACIÓ

- Neteja dels murs existents
- Consolidació de morters i fàbriques originals
- Tractament dels coronaments dels murs
- Supressió del rejuntat mal executat en la primera fase d'actuacions per un de nou seguint els nous criteris d'intervenció

ADEQUACIÓ A LA VISITA

- Col·locació de material de senyalització i protecció.

TRACTAMENT DE L'ENTORN

- Adequació del conjunt per a la visita: col·locació de baranes de protecció i panells informatius

2.4.4 Termini d'execució

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

2.4.5 Pressupost d'execució material

El pressupost d'execució material estimatiu de les obres en aquest projecte és de **CENT QUARANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS (144.613,66 €)**.

Barcelona, desembre de 2021

Anna Ibarz Pascual

Arquitecta col·legiada 55237-2

Architecte du Patrimoine

2.4.6 Classificació empresarial

L'empresa adjudicatària de les obres descrites en el present projecte ha de demostrar una classificació empresarial **K-7-2**.

2.4.7 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 complementar 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		Prestacions segons normativa específica
art. 3		
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 Estructural	SE Seguretat estructural (art. 10 Part I del CTE)	DB SE
	SE 1 Resistència i estabilitat	DB SE-AE
	SE 2 Aptitud de servei	DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M EHE, EF, NCSE

SI Seguretat en cas d'Incendi	SI Seguretat en cas d'incendi (art. 11 Part I del CTE)	DB SI ⁽²⁾
	SI1 Propagació interior	DB SI 1
	SI 2 Propagació exterior	DB SI 2
	SI 3 Evacuació d'ocupants	DB SI 3
	SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis	DB SI 4
	SI 5 Intervenció de bombers	DB SI 5
	SI 6 Resistència al foc de l'estructura	DB SI 6

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions esta- blerts 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
	HS 1 Protecció enfront la humitat	DB HS 1
	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tan-caments 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.	
	HS 2 Recollida i eva-cuació de resi-dus	DB HS 2
	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sis-tema 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.	
	HS 3 Qualitat de l'aire interior	DB HS 3
	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els conta-minants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal sufi-cient 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'eva-cuació dels productes de combustió de les instal·lac-i- ons 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.	
	HS 4 Subministra-ment d'aigua	DB HS 4
	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subminis-trar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propie-tats d'aptitud per al consum i impedit els possibles re-torns 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.	
	HS 5 Evacuació d'ai-gües	DB HS 5
	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a ex-treure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfè-riques i amb les escorrenties.	

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 - 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 - 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 - 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'arranjament de l'entorn per poder accedir i intervenir a l'àmbit d'actuació. Com es pot apreciar en els plànols, el Castell es troba en la part elevada d'un turó, en una zona boscosa i plena de matolls, on també s'hi troben altres restes arqueològiques.

En primer lloc, doncs, caldrà desbrossar el sotabosc i garantir que la zona de treball és segura, aportant graves i terres que es compactaran allà on hi hagi sots i esvorancs. Totes les feines de moviments de terres, desbrossats i eliminació de vegetals es faran manualment per tal de no malmetre les restes arqueològiques que encara hi ha al subsòl. Un cop desbrossat l'àmbit d'actuació, caldrà tancar el recinte de les obres amb la col·locació de tanques mòbils, garantint així la seguretat dels treballadors de l'obra i dels arqueòlegs responsables de les actuacions. Després d'aquest tancament de l'àmbit es procedirà a realitzar les tasques d'excavació arqueològica intensiva a l'interior del recinte del castell i extensiva fora de la muralla.

Finalment, un cop exhaurit arqueològicament el monument, es procedirà a realitzar un estudi geotècnic complert. Aquest punt és especialment sensible ja que del resultat de tots aquests estudis previs es podran determinar les estratègies i els criteris d'intervenció per restaurar i consolidar tant la torre d'homenatge com les muralles.

3.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

3.2.1 Consideracions generals

La consolidació i restauració del castell de Sant Gervàs es basa, principalment, en el descobriment dels límits del castell i la consolidació de les estructures muraries de les muralles avui desaparegudes. Actuacions, doncs, que busquen reforçar els murs de tancament portants que avui en dia presenten greus degradacions, amb coronaments malmesos o de les que se'n desconeix el traçat.

Per dur a terme la consolidació, per tant, és imprescindible dotar de continuïtat i d'estabilitat a aquests murs a través de reomplir dels esvorancs que es perceben en els seus paraments, però també dotant les estructures de major inèrcia i millorant les traves entre els diferents panys de paret. És per aquest motiu que, en el cas que apareguin trams de muralla desconnectats o amb manca de traves, s'intentarà dotar d'inèrcia geomètrica a les estructures, garantint encastament entre els diferents murs per millorar l'estabilitat del conjunt. Tots aquests elements es realitzaran mitjançant tècniques constructives i materials similars a les emprades en el moment de la seva construcció però indicant o senyalant les noves aportacions. Tots els esvorancs es completaran amb pedra de recuperació de l'excavació i amb un morter de calç hidràulica NHL-5 sense retracció, de la casa Saint Astier o equivalent.

3.2.2 Fonamentació

Tal i com s'ha comentat anteriorment, en el present projecte no es preveu la intervenció sobre la fonamentació de les restes existents, ja que serà durant la realització d'aquest projecte que es duran a terme totes les anàlisis prèvies necessàries per conèixer-ne l'estat i tipologia. Per tant, la única fonamentació que es preveu que es podria arribar a realitzar, és la corresponent als elements de delimitació i senyalització de la muralla.

El sistema de fonamentació d'aquesta barana de senyalització es realitzarà de dues maneres diferents en funció del suport sobre el que es col·loqui. En el cas que els muntants de la barana es recolzin sobre roca que la fonamentació es realitzarà per ancoratge directe mitjançant la col·locació de barres roscades de barres de Ø20 que lligaran les platines d'ancoratge d'acer oxidat i envernissat de 6 cm * 6 cm i 10mm de gruix, sobre les que es soldaran els muntants de la barana. En el cas que no s'arribi al substrat rocós, la fonamentació es realitzarà mitjançant la col·locació d'un petit dau de formigó en massa de 20 cm per costat sobre el que es cargolarà la barra rosca de Ø20 que lligaran les platines d'ancoratge d'acer oxidat i envernissat de 6 cm * 6 cm i 10mm de gruix, sobre les que es soldaran els muntants de la barana. Es preveu la col·locació d'una capa de 10 cm de formigó de neteja

3.2.3 Estructura

Tal i com s'ha comentat en la memòria descriptiva les úniques actuacions que es realitzaran sobre les estructures muraries seran en el resultat de les excavacions arqueològiques i dels paraments ja visibles. Per consolidar aquests murs es realitzaran les següents operacions:

- Muntatge de bastides tubulars per aquelles actuacions que superin els 2,00 m d'alçada
- Neteja i sanejament dels forats i esvorancs mitjançant l'aplicació d'aigua nebulitzada
- Col·locació de làmina separadora (tipus Mallatex o equivalent)
- Reompliment dels forats amb pedra de recuperació de l'excavació arqueològica i morter de calç hidràulica NHL-5 sense retracció amb dosificació similar a la utilitzada en el moment de la seva construcció. És important respectar les filades de pedra i garantir la trava entre la fàbrica original i els nous llenços de murs. Es reompliran els forats imitant les filades dels paraments a consolidar, enrasant-los amb el mur original.

Pel que fa a l'estructura dels elements de senyalització del castell, els muntants de la barana, aquestes es realitzaran mitjançant perfils d'acer de secció quadrada de 40 mm * 12 mm, oxidats i envernissats, de 90cm d'alçada com a mínim i amb el límit superior replegat formant un ull tal i com es detalla en els plànols.

Finalment, pel que fa al seguiment de l'esquerda de la torre, es substituiran els testimonis de vidre existents per uns altres de 3mm de gruix agafats amb morter de calç aèria i gruix, col·locats a cada metre del desenvolupament vertical del tall. A cada testimoni s'inscriurà la data de la seva implementació i es realitzarà el seu seguiment cada 3 mesos durant un mínim de 2 anys.

3.3 SISTEMA ENVOLUPANT

Al tractar-se de treballs d'estudi, excavació arqueològica, restauració i consolidació en una monu-ment en estat ruïnós, on no hi haurà un espai interior protegit, tècnicament no es podria parlar d'un sistema envolupant convencional. A més, en el cas que ens ocupa, els paraments exteriors són alhora façana i estructura, així com el terreny natural és el terra i paviment original del castell. Tot i això, cal explicar els tractaments que s'hi realitzaran.

3.3.1 Terres

A l'espera de realitzar les excavacions arqueològiques, que ens permetran conèixer el forjat en contacte amb el terreny natural, no és agosarat suposar que a l'interior del castell afloraven les codines i la pedra com a acabat superficial, així com zones de terra compactada. És per aquest motiu que es preveu cobrir el terreny natural amb una capa de terres provinents de l'excavació, prèviament tractades i netejades, amb una beurada de calç, per tal de regularitzar el nivell i facilitar la visita al públic o els aplecs al Castell de Sant Gervàs.

3.3.2 Murs

Un cop consolidats els esvorancs dels murs de muralla o de la torre, es procedirà al tractament dels seus coronaments, un cop s'hagin sanejat i netejat de plantes i altres agents degradants els seus paraments. Per tal de recreïxer aquests murs es seguirà el següent sistema en ambdues estructures:

- Col·locació de làmina separadora (tipus Mallatex o similar) en el coronament dels murs
- Regularització dels coronaments mitjançant la col·locació d'una filada de respecte formada per pedra de recuperació provinent de l'excavació arqueològica, en forma d'esquena d'ase amb morter de calç hidràulica (tipus NHL-5 de la casa Saint Astier o similar), àrid ceràmic (perlita o similar) i argiles per ajudar a evacuar les aigües i evitar l'acumulació d'humitat en la part alta dels murs. Per garantir la coherència entre l'actuació de consolidació i el parament original es mantindran les filades dels paraments originals veïnes en la nova col·locació.
- Finalment, el coronament dels murs es faran formant una petita esquena d'ase per evacuar les aigües.

Cal tenir en compte que aquesta regularització dels murs és de fàcil aplicació en les muralles o límits horitzontals dels murs, però implica un gran repte per la torre especialment en aquelles zones on encara es pot apreciar el dentat del parament desaparegut. Donat que a dia d'avui el trencat de la torre amenaça desprendre alguns carreus i pot ser perillós tant pel mateix monument com per a les persones, s'han establert els següents paràmetres:

- Aquells carreus dels fulls exteriors i interiors dels paraments de la torre, en la zona del trencat, que presentin 2/3 de la seva longitud en "voladiu" es documentaran, numeraran i es retiraran, guardant-los en un magatzem segur per a la seva futura col·locació.
- En el cas dels cascots i pedres soltes del nucli central dels murs, aquelles que al tacte ballin o es moguin s'intentaran fixar amb el morter de coronament. Si es considera que el fixat no seria suficient per garantir la seguretat de les persones i del propi bé, aquests elements de pedra es retiraran.
- Aquells carreus dels fulls exteriors i interiors dels paraments de la torre, en la zona del trencat, que presentin menys del 2/3 de la seva longitud en "voladiu" es fixaran mitjançant el tractament de regularització del mur, apuntalant-los amb cascots de pedra de recuperació refosos un mínim de 10 cm i recoberts pel morter que conforma el coronament

És important que la regularització del coronament dels murs es faci amb una filada de pedres de recuperació i morter de calç amb àrid ceràmic i argiles fent una petita volta o esquena d'ase, creant una lleugera pendent cap a l'exterior dels paraments a mode d'escopidor d'aigües.

Pel que fa a la substitució del rejuntat el mur i muralla Sud-est, realitzats incorrectament es procedirà de la següent manera:

- Neteja, escombrada i raspallat en sec amb raspall de pues toves i espàtula per eliminar completament el rejuntat realitzat en la primera fase d'obres de 2006 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
- Nou rejuntat dels murs de carreuat amb la injecció de morter de calç aèria i àrid sorrenc, amb coloració semblant al parament original, i una dosificació molt fluida. S'aplicarà amb xeringues per tal de garantir una bona penetració del morter dins la junta i que quedi refós, respectant així l'especejament del parament original de pedra.
- Eliminació del material sobrant amb esponja humida i raspall de pues toves.
- 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'amoniac diluït en aigua del 5%.

3.3.3 Proteccions

En les actuacions descrites en el projecte es preveuen un tipus de proteccions o baranes: les delimitadores del traçat de la muralla i senyalització dels desnivells. Aquestes proteccions es realitzaran mitjançant la col·locació d'uns muntants o peu drets d'acer de secció quadrada de 40 mm * 12 mm, oxidats i envernissats, de 90cm d'alçada com a mínim, i amb el límit superior replegat formant un ull tal i com es detalla en els plànols. Pel que fa al cordó superior es realitzarà amb corda trenada de cotó o yuka nuada als muntants, passant a través de l'ull, per senyalitzar el límit trepitjable. Tots els elements metàl·lics es realitzaran en acer oxidat protegit amb vernissos.

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 que no sigui la pròpia fàbrica dels murs de muralla. L'únic tractament que es realitzarà sobre els paraments, en el cas que sigui estrictament necessari, serà el repàs i consolidació de les juntes dels murs de carreuat.

3.5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

Degut a la naturalesa de les obres previstes a realitzar al Castell De Sant Gervàs, i sobretot per la naturalesa del monument en el que es treballa, només s'hauria d'equipar el monument d'un sistema de parallamps. Aquest es col·locarà recolzat en la imposta interior de la bestorre del tram de

muralla sud-est en un màstil de 6 m. D'aquesta manera la seva visualització tindrà un impacte menor que si es col·loca sobre la torre d'homenatge.

3.6 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

Pel que es refereix a l'entorn, el principal objectiu d'aquest projecte la descoberta dels límits del castell, excavació arqueològica, l'estudi profund del monument i la restauració i consolidació de part de les seves restes. En futures actuacions es preveu intervenir sobre la torre d'homenatge per tal de posar en valor de les restes del castell i garantir que la visita es pugui fer en condicions de seguretat. Per aquest motiu, el primer tractament serà la supressió de tota la vegetació que emmascara i parasita el castell i el seu entorn immediat. Un cop realitzada l'excavació arqueològica, a més, es podrà determinar amb més precisió la necessitat d'incorporar elements que facilitin l'accés al castell, senyalística, museïtzació, i accessibilitat al recinte sobirà. Serà un cop exhaurida l'excavació que es podrà plantejar una possible solució de paviment superficial castell no.

Època

Segles: X-XI // XIII-XIV

Descripció

El Castell de Sant Gervàs és un important conjunt arqueològic situat en un indret elevat del Montsec de Rubies. És format per un gran recinte que inclou el castell pròpiament dit i les restes d'un poblat medieval amb l'església romànica de Santa Maria.

El castell té un mur que forma una planta triangular amb la torre de l'homenatge cilíndrica d'uns 15 m d'alçada adossada al costat est que, per les marques de les antigues voltes, es pot veure que tenia tres plantes. Conserva la porta d'arc de mig punt adovellada. El recinte tenia als angles tres bestorres, més baixes i de planta semicircular, comunicades pel pas de ronda i, pels forats deixats per les bigues, és possible que tinguessin planta baixa i dos pisos.

Adossat al sud del castell i dotat de muralla pròpia, hi ha el poblat, avui molt desfigurat, però on es distingeixen els habitatges i els carrers. S'hi troba l'església de Santa Maria, diverses cases i un forn de calç.

L'església és una construcció del segle XII, d'una sola nau, amb l'absis semicircular i un bancal de pedra adossat a les parets laterals i occidental. Per les restes trobades se sap que la coberta era d'encavallada de fusta. De les cases trobades destaca una de tres habitacions que, per les seves dimensions i per la seva proximitat a l'església, se l'ha anomenat "Casa Rectoral".

Notícies històriques

A mitjans de segle X es construí la torre principal per tal de protegir el pas vers l'interior del Montsec. S'hi anaren afegint el mur, les bestorres, el pati i l'església.

Al segle XII s'hi afegí un edifici per a residència dels castellans, una estança per al cos de guàrdia i cases a peu de la muralla per als vilatans que cercaven protecció, transformant la idea de castell en vilatge de frontera.

Al segle XII hi ha un període de decadència a causa de l'emigració, pestes i lluites feudals.

Al segle XIV les tropes del comte Foix assaltaren la vall i van fer tanta destrossa que obligaren a abandonar definitivament el vilatge.

El Consell Comarcal del Pallars va iniciar l'any 2007 un projecte de conservació i adequació de la torre del castell. Vinculades a aquestes tasques es va realitzar una intervenció arqueològica amb l'objectiu de localitzar i documentar el mur de tancament est del recinte, el qual arrencava des de la bestorre i anava a entregar-se, originàriament, a la Torre del Homenatge. En aquest espai també es van documentar diversos murs divisoris. Les intervencions van permetre, a més, efectuar una primera aproximació a l'evolució del conjunt defensiu: una primera fase (s. X-XI), corresponent a la construcció de les estructures defensives, i una segona fase (s. XIII-XIV) corresponent al moment d'abandonament del castell.

INTERVENCIONS

Anys

2007

Obra

Intervenció arqueològica

Protecció: BCIN

Classificació: Monument històric

Núm. Registre / Catàleg: 886-MH

Disposició: Decret

Data Disposició: 22/04/1949

Publicació: BOE

Data publicació: 05/05/1949

Documentació

Nom Arxiu	Lloc	Comentari
Arxiu DGPC	Palau Moja	Arcos, R.; Moret, L. (2007): Memòria de la intervenció arqueològica realitzada al castell sobirà de Sant Gervàs. Núm. mem. 10235

Referències bibliogràfiques

Autor	Any	Títol
Pladevall i Font, Antoni, dir.	1993	Catalunya Romànica. Pallars Sobirà, Pallars Jussà

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural**CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE****CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul****CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

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

Seguretat en cas d'incendi**CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI****CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi**

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi**Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI**

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

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.*Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.***Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)****Seguretat d'utilització i accessibilitat****CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA****CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat****SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes****SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades****SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"****SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació indeguda****SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació****SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament****SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment****SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp****SUA-9 Accessibilitat**

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

Salubritat**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS****CTE DB HS Document Bàsic Salubritat****HS 1 Protecció enfront de la humitat****HS 2 Recollida i evacuació de residus**

HS 3 Qualitat de l'aire interior**HS 4 Subministrament d'aigua****HS 5 Evacuació d'aigües**

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI**Sistemes estructurals****CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul****CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació****CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments****CTE DB SE A Document Bàsic Acer****CTE DB SE M Document Bàsic Fusta****CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica****CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F**

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

Sistemes constructius**CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat****CTE DB HR Protecció davant del soroll****CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica****CTE DB SE AE Accions en l'edificació****CTE DB SE F Fàbrica i altres****CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F****CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2**

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

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

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

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**Instal·lacions de recollida i evacuació de residus****CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació**CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació**CTE DB HE-3 Eficiència energètica de las instalaciones de iluminación**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

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

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de protecció al llamp**CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp**

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

Control de qualitat**Marc general****Código Técnico de la Edificación, CTE**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

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

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)**Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción**

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

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

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

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

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

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

Residuos y suelos contaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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 del Castell de Sant Gervàs ja que es tracta d'un monument classificat com a **Bé Cultural d'Interès Nacional**.

6.3 COMPLIMENT DEL DB-SE

En el present projecte no s'actua sobre cap de les estructures existents en el monument, ni es proposa cap actuació en el que apareguin noves estructures que requereixin càlcul o hagin de complir el DB-SE

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 recorren 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 Nacional (BCIN), no és d'aplicació en la majoria de les seves seccions.

SECCIÓ SI 1: Propagació interior

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

SECCIÓ SI 2: Propagació exterior

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

SECCIÓ SI 3: Evacuació d'ocupants

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

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

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

SECCIÓ SI 6: Resistència al foc de l'estructura

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

6.5 COMPLIMENT DEL DB-SUA

SECCIÓ SUA 1: Seguretat enfront al risc de caigudes

3. DESNIVELLS

3.1 Protecció dels desnivells

1. Existiran barreres de protecció en els desnivells i obertures (tant horitzontals com verticals) balcons, finestres, etc. Amb una diferència de cota major de 550mm, excepte quan la disposició constructiva faci molt improbable la caiguda o quan la barrera sigui incompatible amb l'ús previst.
2. En les zones de públic es facilitarà la percepció de les diferències de nivell que no excedeixin 550mm i que siguin susceptibles de causar caigudes, mitjançant diferenciació visual i tàctil. La diferenciació tàctil estarà a una distància de 250mm del límit, com a mínim.

3.2 Característiques de les barreres de protecció

3.2.1 Alçada

Les barreres de protecció tindran, com a mínim, una alçada de 900mm quan la diferència de cota que protegeix no excedeixi de 6m i de 1100mm en la resta dels casos, excepte en el cas de forats d'escaleres de menor amplada de 400mm, en els que el passamà tindrà una alçada de 900mm com a mínim.

L'alçada es mesurarà verticalment des del nivell del sòl o, en el cas d'escaleres, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtex dels graons, fins al límit superior de la barrera.

3.2.2 Resistència

Les barreres de protecció tindran una resistència i una rigidesa suficient per resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en la que es trobi.

3.2.3 Característiques constructives

1. Les barreres de protecció, no podran ser escalades pels nens, per la qual cosa no existiran punt de suport en l'alçada compresa entre 200 i 700mm sobre el nivell del sòl o sobre la línia d'inclinació de l'escala
2. Les barreres de protecció, incloses les de les escaleres i rampes, estaran dissenyades de manera que:

no tinguin obertures que puguin ser entravessades per una esfera de 150 mm de diàmetre, excepte les obertures triangulars que formin la petja i la contrapetja dels graons amb el límit interior de la barana, sempre que la distància entre aquest límit i la línia d'inclinació de l'escala no excedeixi de 50mm.

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

*Degut a les característiques de **Bé Cultural d'Interès Nacional**, no es d'aplicació aquest apartat. A més, la configuració de l'edifici o del jaciment no permet que es produeixin situacions amb risc d'impacte o atrapament.*

SECCIÓ SUA 3: Seguretat enfront al risc d'empresonament

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment. A més, la configuració de l'edifici o del jaciment no permet que es produeixin situacions amb risc d'empresonament.

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 previ 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

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment. El jaciment arqueològic es troba en un espai exterior i no permet que es donin situacions de risc causat per l'alta ocupació.

SECCIÓ SUA 6: Seguretat enfront al risc d'ofegament

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment. A més, la configuració de l'edifici o del jaciment no permet que es produeixin situacions amb risc d'ofegament.

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

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment. El jaciment no-més serà accessible peatonalment, per tant, no es poden produir situacions de risc causat per vehicles en moviment.

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:

$$N_e = N_g A_e C_1 \cdot 10^{-6} \text{ [n. impactes/any]} = N_e = 0,257$$

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:

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

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, bombers,...) o pugui ocasionar un impacte ambiental greu	5
Resta d'edificis	1

És necessària la instal·lació de protecció enfront a l'acció del llamp. La freqüència esperada d'impactes (N_e) és superior al risc admissible de l'edifici (N_a) $\rightarrow N_e > N_a$. **0,257 > 0,011**

2. Tipus d'instal·lació exigida

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e} = \mathbf{0,957}$$

TAULA 2.1: Components de la instal·lació

Eficiència requerida	Nivell de protecció
$E > 0,98$	1
$0,95 < E < 0,98$	2
$0,80 < E < 0,95$	3
$0 < E < 0,80$	4

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 que consisteix en l'excavació de restes arqueològiques, consolidació de les troballes, delimitació del bé protegit i adequació de l'entorn, aquest DB no és d'aplicació en un monument declarat **Bé Cultural d'Interès Nacional**.*

SECCIÓ HS 2: Recollida i evacuació de residus

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

SECCIÓ HS 3: Qualitat de l'aire interior

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment. A més, la naturalesa de la intervenció no produirà un espai interior i, per tant, no és d'aplicació aquesta secció.

SECCIÓ HS 4: Subministrament d'aigua

Aquesta secció de DB no es d'aplicació segons la citació realitzada anteriorment. En el present projecte no es preveu la cap instal·lació ni de subministrament ni d'evacuació d'aigua.

6.7 COMPLIMENT DEL DB-HE

SECCIÓ HE 1: Limitació de demanda energètica

** Degut a la naturalesa de l'actuació que consisteix en l'excavació de restes arqueològiques, consolidació de les troballes, delimitació del bé protegit i adequació de l'entorn, aquest DB no és d'aplicació en un monument declarat **Bé Cultural d'Interès Nacional**. El projecte no inclou la instal·lació de cap instal·lació que consumeixi energia.*

SECCIÓ HE 2: Rendiment 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: Eficiència energètica 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'aigua calenta sanitària

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

SECCIÓ HE 5: Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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 que consisteix en l'excavació de restes arqueològiques, consolidació de les troballes, delimitació del bé protegit i adequació de l'entorn, aquest DB no és d'aplicació en un monument declarat **Bé Cultural d'Interès Nacional**.*

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:	Castell de Sant Gervàs		
Situació:	Parcel·la 63 del Polígon 5 (Sant Gervàs)		
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		1200,00		600,00		
grava i sorra solta		0,00		0,00		
argiles		0,00		0,00		
terra vegetal		595,00		350,00		
pedraplè		0,00		0,00		
terres contaminades		170503	0,00	0,00		
altres			0,00	0,00		
totals d'excavació			1795,00 t	950,00 m ³		
Destí de les terres i materials d'excavació						
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			no es considera residu:		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
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
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	26,000	0,082	10,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
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:		-	0,000	-	0,000
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	26,00 t	0,7544	10,00 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			0,00 t		0,00 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, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	720,0	800,00	0,00	-80,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	420,0	300,00	0,00	120,00
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	1140,0	1100,00	0,00	40,00

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	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	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 destrua 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
	Contenidor per Paper i cartró	no no
Especials	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.**

[illegible]

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

** 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)

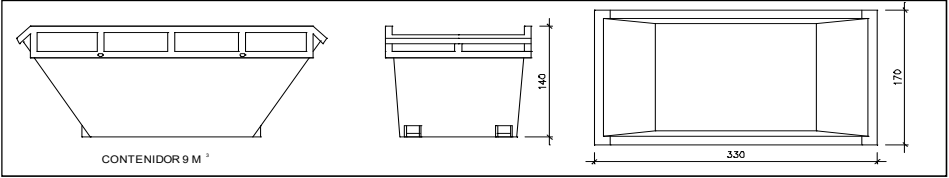
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	13.50	-	67.50	-	202.50

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

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

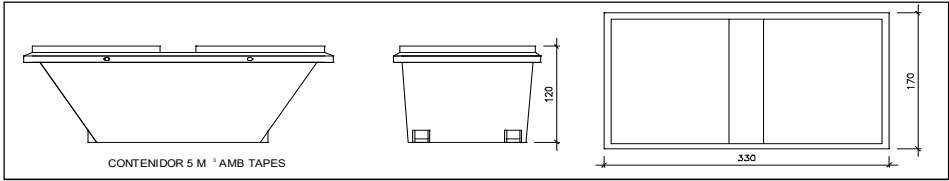
El pressupost de la gestió de residus és de :	0,00	euros
---	------	-------

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



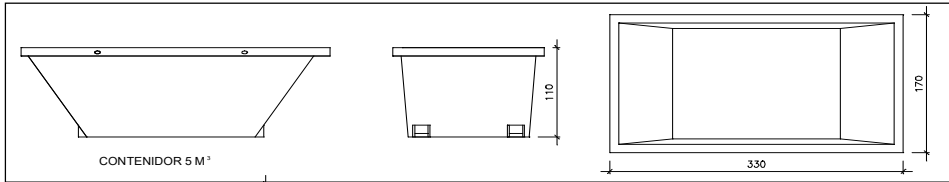
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats -



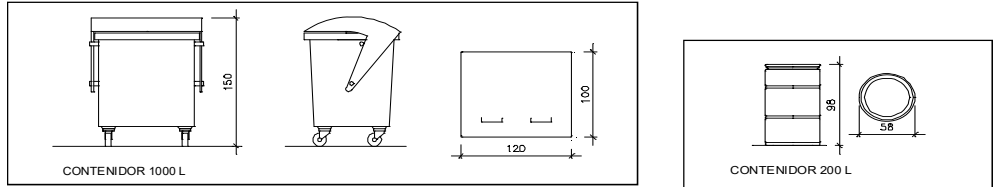
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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)	1795,00 T		44,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	26,00 T	0,00 %	26,00 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€

06.10.- Compliment del decret 135/95 sobre la promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

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

Atès que el Castell de Sant Gervàs és un bé propietat catalogat, on s'hi realitzen aplecs i sense tanques que n'impedeixin el gaudi, 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.

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. En el present projecte les rampes i espais de transit dels visitats tenen una amplada mínima de 1,50m. L'únic espai cobert, on es reconstrueix la volta, a l'espera de saber la potència arqueològica definitiva, té una alçada de 3,5m.

No s'inclou cap escala ni graó aïllat.

El pendent longitudinal de la rampa és del 8%.

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

Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.

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 que es col·loquen en el projecte són durs (fusta o tot-u amb beurada de morter de calç) sense cap regruix 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 cianats.

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, ja que es tracta d'un jaciment arqueològic sense trànsit rodat

1.2.4.- Escales adaptades

L'amplada útil de pas és d'1,20 m com a mínim. En el projecte les escales tenen una amplada mínima de pas de 1,50 m.

Els graons han de tenir una estesa mínima de 30 cm i una alçada màxima de 16 cm. L'escala del projecte és de tram recte i compleix amb els requisits de petja i contrapetja indicades en el Decret 135/95.

El nombre de graons seguits sense replà intermedi ha de ser com a màxim de 12 unitats.

El replans intermedis han de tenir una llargada mínima en la direcció de circulació d'1,20 m. En el projecte els replans permeten la inscripció d'un cercle de diàmetre de 1,50m.

L'estesa s'ha d'acabar superficialment amb material no lliscant i no presentar discontinuïtat on s'uneix amb l'alçària. En aquest cas, es col·loca un paviment de fusta massissa.

Les escales disposen de baranes que poden ser utilitzades en els dos sentits de circulació. En l'escala del projecte tenim un mur de pedra que fa de barana de protecció contra caigudes.

Els passamans de l'escala estan situats a una alçada d'entre 0,90 m a 0,95 m en replans i 0,80 m a 0,85 m en el tram de graons, i tenen un disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals. Els passamans s'han de prolongar 0,30 m com a mínim més enllà dels extrems a l'acabament de cada tram d'escala. El punt d'inflexió del passamà ha de coincidir amb l'inici del tram d'escala. Els passamans de les baranes del projecte compleixen amb aquests requisits

1.2.5.- Rampes adaptades

L'amplada útil de pas és de 0,90 m com a mínim. La rampa projectada en el present projecte té una amplada de pas de 1,50 m.

Pendents longitudinals: Els trams de rampa longitudinals tenen un pendent màxim de 8%, en un recorregut de 4,50 m, sense pendent transversal

El paviment de les rampes és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. Com en el cas de l'escala, es tracta d'un paviment de fusta massissa continu.

La llargada de cada tram de rampa ha de ser com a màxim de 20 m. En la unió de trams de diferent pendent s'han de col·locar replans intermedis. Els replans intermedis tenen una llargada mínima en la direcció de circulació d'1,50 m. El tram més llarg de la rampa del projecte és de 12,00 m i en tots els replans es pot inscriure un cercle de 1,50m de diàmetre.

A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà d'1,50 m de llargada com a mínim. Les rampes del projecte compleixen amb els requisits establerts.

Quan entre la rampa i la zona adjacent hi ha un desnivell igual o superior a 0,20 m es disposa d'un element de protecció longitudinal amb una alçada de 10 cm per sobre del paviment de la rampa. En el present projecte no existeix cap rampa amb aquestes circumstàncies.

Les rampes disposen de baranes a ambdós costats, a una alçada d'entre 0,90 m i 0,95 m. Els passamans de la rampa tenen un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals. Les rampes previstes en el present projecte tenen un mur de pedra que fa de barana de protecció contra caigudes.

L'inici i el final d'una rampa se senyalitza amb paviment diferenciat de la resta i disposa d'un nivell d'il·luminació mínim de 10 lux durant la nit. El recinte del conjunt Monumental d'Olèrdola roman tancat durant la nit i no es preveu la instal·lació d'il·luminació monumental, per tant, no aquests paràmetres no són d'aplicació en el present projecte

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

Tot i que en el present projecte no es preveu la instal·lació de serveis higiènics, el conjunt monumental d'Olèrdola compta amb cambra higièniques adaptades en el centre de recepció de visitants.

1.3.- Mobiliari urbà adaptat

1.3.1.- Condicions generals

Tots els elements de mobiliari urbà previstos en el present projecte seran accessibles des d'un itinerari adaptat. A dia d'avui es troben al cim d'un turó natural poc accessible.

La seva ubicació permet sempre l'existència d'una banda de pas lliure d'obstacles de 0,90 m d'amplada per 2,10 m d'alçada. Els elements de mobiliari urbà presents en el projecte compleixen aquestes condicions.

Els elements sortints i/o volants que són superiors a 15 cm de vol i que limiten amb itineraris tenen com a mínim un element fix i perimetral entre 0 i 15 cm d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé s'han de situar a una alçada igual o superior a 2,10 m. L'únic element sortint existent en el projecte és l'escala, que compleix amb els requisits indicats en el present apartat.

Els elements que hagin de ser accessibles manualment estan situats a una alçada d'entre 1 m i 1,40 m d'alçada. Els elements de mobiliari urbà presents en el projecte compleixen aquestes condicions.

1.3.2.- Elements urbans diversos

Els elements d'accés al recinte tenen una amplada mínima de 0,90 m, una alçada mínima de 2,10 m i han d'estar convenientment senyalitzats. Tal i com s'ha senyalat anteriorment, les rampes i escales descrites en el present projecte compleixen aquestes condicions.

No es preveu instal·lació de mobiliari d'atenció al públic, ja que aquest ja existeix en el centre de recepció dels visitants del Conjunt Monumental d'Olèrdola.

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, ja que dins del Conjunt Monumental d'Olèrdola no s'hi pot circular.

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 recinte tancat. 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 Decret 82/2005 del 3 de maig sobre l'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

6.11 COMPLIMENT DEL DECRET 82/2005 DEL 3 DE MAIG SOBRE L'ORDENACIÓ AMBI- ENTAL 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, desembre de 2021

06.12.- Compliment del decret 21/2006 del 14 de febrer pel qual es regula l'adopció de criteris medioambientals i ecoeficiència en els edificis

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.

El Castell de Sant Gervàs no és objecte ni de nova construcció, ni de reconversió, ni de gran rehabilitació, sinó de consolidació i excavació arqueològica, així que no és d'aplicació el present decret.

Anna Ibarz Pascual,

Arquitecta col·legiada 55237-2

Barcelona, desembre de 2021

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>FUNCIONS 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>	14
	<u>DANYS I PERJUDICIS</u>	14
	<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>	22

1.7	<u>ORDRES AL CONTRACTISTA</u>	22
1.8	<u>SEGURETAT I HIGIENE</u>	23
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>	26
1.19	<u>MESURAMENT DE LES OBRES</u>	26
1.20	<u>VALORACIÓ DE LES OBRES</u>	26
1.21	<u>VALORACIÓ D'UNITATS D'OBRA INCOMPLETA</u>	27

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

- CARACTERISTIQUES QUE HAN D'ACOMPLIR LES PROTECCIONS A INSTAL·LAR 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)
- ESPECIFICACIONS 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 DEPÓSITOS FIJOS
- O.291/86 (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

- PROMOCIO 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 PROMOCIO DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTONIQVES. APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT.
- Decret 135/95 de 24-03-1995
- SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTONIQVES
- 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 TÉCNICAS 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'atenir, 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 con-

tractista 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 indica-

cions 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, 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, maquinaria 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 íntegra 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.

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 buït 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'aplec 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 aconseguir 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 que comporti l'ús i 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 figuren 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 figuren 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 sobreexcavacions 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 estendre 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 d'les treballs, podrà requerir al contratisata perquè aparti de l'obra als dependents o operaris seus causants de la pertorbació, sigui quina sigui la seva funció.

- El contratista 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 estricte 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 les seves respectives cometes, 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 construïran 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, assenyalant 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 atendreble. 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 pugués 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 comuniqui 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.

7.2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - Tipus B

B0 - Família 0

B05 - Família 05

B052 - GUIXOS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.

S'han contemplat els tipus de guixos següents:

- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

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.

S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: $\Rightarrow 1,0 \text{ N/mm}^2$
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: $\Rightarrow 1,0 \text{ N/mm}^2$
- Guix especial per a la construcció de designació C6: $> 1 \text{ N/mm}^2$

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):

- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: $> 2,0 \text{ N/mm}^2$
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: $> 2,0 \text{ N/mm}^2$
- Guix especial per a la construcció de designació C6: $> 2 \text{ N/mm}^2$

Temps d'inici d'adormiment:

- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:

- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:

- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:

- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment

- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

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 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

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

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 parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestació o Característica: Tots:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestació o Característica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
 - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
 - Reacció al foc
 - Aïllament directe al soroll aeri
 - Resistència tèrmica
 - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
 - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR 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 Prestació o Característica: Adherència,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Adherència:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
 - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
 - Resistència a l'esforç tallant
 - Reacció al foc
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a flexió
 - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
 - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
 - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

Inspecció visual de les condicions de subministrament.

Abans de començar l'obra o si varia el subministrament 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:

- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d'ions SO₃: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

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.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

La presa de mostra i els assaigs han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:

No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assaigs de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 - Família 0

B0A - Família 0A

B0AC - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte de restauració del CASTELL DE SANT GERVÀS a Gavet de la Conca

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.

Els cordons no han de tenir filferros fluixos.

El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.

Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.

El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.

Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.

L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.

Resistència dels filferros: 1600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
 - Fins a 400 m: + 5%
 - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:

- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible

Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits 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

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 - Família 0

B0D - Família 0D

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZV055, B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

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).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 - Família 1

B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z2500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinària
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o desprendiments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retengui els possibles fragments, impeding la seva incidència sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de desprendiments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuais beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuais beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots els components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es deriven de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador. La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

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 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 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.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

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

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 - Familia 1

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0D300,B1Z0D230,B1Z0A100,B1Z0D5A0,B1Z0D400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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

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.

B1 - Família 1

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT

B1Z6 - MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 guexaments.

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 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.

B4 - Família 4

B44 - Família 44

B44Z - Família 44Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z502A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller. S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura. Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base. En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pern articulat i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteresar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat. S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFELS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUI TS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

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 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.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
 - Sèrie lleugera: $e \leq 16$ mm
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$ mm
 - Sèrie pesada: $e > 40$ mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
 - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal > 12 mm: mecanitzar provetes de 10×10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no compleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no compleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**BC1 - VIDRES PLANS****BC12 - VIDRES LLUNA****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BC121300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre obtingut per colada contínua i posterior recuit.

S'han considerat els tipus de vidre següents:

- Vidre lluna obtingut per colada contínua i solidificació en un bany de metall fos, amb posterior poliment tèrmic.
- Vidre lluna reflector: Vidre amb una capa d'acabat de silici elemental o d'òxids metàl·lics en una de les seves cares
- Vidre de color filtrant: Vidre acolorit mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables dins de la seva massa
- Vidre incolor: Vidre sense acolorir i amb un nivell de transmissió lluminosa elevat (UNE-EN 572-1)
- Vidre armat: Vidre transparent i incolor, armat amb malla metàl·lica soldada en totes les seves interseccions, de retícula quadrada
- Vidre amb tractament de tremp tèrmic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser pla.

VIDRE LLUNA:

Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.

Defectes òptics permesos en vidres tallats a la mida final (UNE-EN 572-8): Ha de complir

Defectes visuals permesos en vidres tallats a la mida final:

- Piquets (UNE-EN 572-8): Ha de complir
- Defectes lineals/extesos (UNE-EN 572-8): No es permeten

Defectes de vora permesos en vidres tallats a la mida final (UNE-EN 578-2): Ha de complir

Defectes de capa permesos per al vidre lluna reflector (UNE-EN 1096-1): Ha de complir

Defectes d'escaire i toleràncies dimensionals per a vidres tallats a la mida final (UNE-EN 572-8): Ha de complir

Toleràncies:

- Gruix nominal de 2, 3, 4, 5 i 6 mm: $\pm 0,2$ mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: $\pm 0,3$ mm

- Gruix nominal de 15 mm: $\pm 0,5$ mm
- Gruix nominal de 19 mm: $\pm 1,0$ mm

VIDRE ARMAT:

Els filferros de la malla han de formar una quadrícula regular i no penetraran en la superfície del vidre. La malla ha d'estar soldada en totes les interseccions i no ha de tenir parts trencades.

En cas de trencament per impacte l'armadura ha de quedar intacta. Els trossos de vidre han de quedar retinguts per l'armadura.

Defectes d'escaire i toleràncies dimensionals per a vidres tallats a la mida final (UNE-EN 572-8): Ha de complir

Defectes òptics i d'aspecte: Ha de complir

- Vidre lluna comprovat segons UNE-EN 572-3
- Vidre imprès comprovat segons UNE-EN 572-6

Diàmetre del filferro: $\geq 0,42$ mm

Pas de malla: 12,5 mm

Toleràncies:

- Desviació dels filferros de la malla: ≤ 15 mm/m

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 572-3 en el vidre lluna i l'UNE-EN 572-6 en el vidre imprès.

VIDRE DE CAPA:

Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.

Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:

- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són:
 - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment
 - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona
 - Defectes de piquets/forats >2 mm i ≤ 3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és $\leq 1/m^2$
 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió
 - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm
 - Rascades ≤ 75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió

VIDRE TREMPAT I VIDRE TREMPAT IMPRÈS:

En cas de fractura, el vidre ha de trencar en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.

Tolerància dimensional dels vidres trempats obtinguts per procés de trempat horitzontal a partir de vidres de silicat sodocàlcic segons UNE-EN 572-2 (gruix ≤ 12 mm):

- Dimensions nominals del costat ≤ 2000 mm: $\pm 2,5$ mm
- Dimensions nominals del costat >2000 mm i ≤ 3000 mm: $\pm 3,0$ mm
- Dimensions nominals del costat > 3000 mm: $\pm 4,0$ mm

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·lels l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Tolerància del gruix per als vidres lluna trempats:

- Gruix nominal de 4, 5 i 6 mm: $\pm 0,2$ mm
- Gruix nominal de 8 i 10 mm: $\pm 0,3$ mm

Tolerància del gruix per als vidres impresos trempats:

- Gruix nominal de 10 mm: $\pm 1,0$ mm

Planor per als vidres lluna trempats:

- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
 - Guerxament total: 0,003 mm/mm
 - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

El guerxament local per als vidres trempats impresos es mesurarà recolzant el regle sobre dos punts alts del vidre i mesurant la distància a un altre punt alt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical. Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

Per a unitats de superfície < 0,15 m²: 0,15 m²/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 572-1:2005 Vidrio para la edificación. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 1: Definiciones y propiedades generales físicas y mecánicas.

UNE-EN 572-8:2004 Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 8: Dimensiones de suministro y corte final.

UNE-EN 572-9:2006 Vidrio para la edificación. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 9: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

VIDRE LLUNA:

UNE-EN 572-2:2005 Vidrio para la edificación. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 2: Vidrio plano.

VIDRE LLUNA ARMAT:

UNE-EN 572-3:1995 Vidrio para la construcción. Productos básicos de vidrio. Vidrio de silicato sodocálcico. Parte 3: vidrio armado pulido.

VIDRE REFLECTOR (VIDRE DE CAPA):

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.

UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.

UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.

UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

VIDRE TREMPAT:

UNE-EN 12150-1:2000 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.

UNE-EN 12150-2:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 2: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:

- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

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 sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*. * 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 usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de l'any en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea:
 - EN 572-9 per als vidres lluna incolors i color filtrant
 - EN 1096-4 per als vidres amb capa
 - EN 12150-2 per als vidres trempats
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
 - Valors presentats com designació normalitzada
 - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
 - Resistència al foc
 - Reacció al foc
 - Comportament davant del foc exterior
 - Resistència a la bala
 - Resistència a l'explosió
 - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
 - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
 - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
 - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
 - Aïllament al soroll aeri directe
 - Propietats tèrmiques
 - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
 - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
 - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi 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.
 - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
 - Característiques lluminoses:
 - Factor de transmissió lluminosa
 - Factor de reflexió lluminosa
 - Factor solar.
 - Característiques energètiques:
 - Factor de transmissió energètica.
 - Factor de reflexió energètica.
 - Factor d'absorció energètica.

- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Resistència a l'impacte (CTE SU)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
- Característiques geomètriques.

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.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

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:

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.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM9 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91A3B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

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

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.

- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
 - Secció del conductor
 - Material de posada a terra
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

H - Tipus H

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411115,H1421110,H1431101,H1453310,H1433115,H1445003,H1462242,H147N000,H147E001,H147D304.

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 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 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 enginyers 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).

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 demés 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:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall

- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixacaus 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 encebada 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 recanviabls 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

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, orelleres 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.

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 pugui 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".

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 cirurgia.

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 termo-aïllants
 - 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 termo-aïllant:
 - 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 enderroc.

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.

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.

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 armilles, 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

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 CRITERIS 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

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.

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL**H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

H152J105, H151AJ01, H1523221.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
 - Protecció de forats verticals amb vela de lona

- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescent amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
 - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
 - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
 - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
 - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol
 - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
 - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
 - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
 - Protecció front a despenjaments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
 - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
 - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
 - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
 - Anellat per a escales de ma
 - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
 - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
 - Pantalla de protecció front al vent
 - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'ús del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS 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

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 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 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

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
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A - TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA - TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB21201.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

ANNA IBARZ PASCUAL, *arquitecta*

Projecte de restauració del **CASTELL DE SANT GERVÀS** a Gavet de la Conca

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 dels 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

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 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'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:

m de llargària mesurat segons especificacions de 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.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

K1R - DESINFECCIONS, DESRATITZACIONS, ELIMINACIÓ DE PLANTES I MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K1RACSTG16A7.

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:

- Aplicació de raticida a l'interior d'edificis
- Aplicació de tractament insecticida a l'interior d'edificis
- 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.

Les bosses amb el producte raticida han de quedar 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'Avisos 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 hormonal, 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 CRITERIS 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 anticiptogamicidas 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.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

K241 - TRANSPORT DE TERRES A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2411020.

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:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

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.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

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.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA7LP1, K2RA3600.

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.

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 CRITERIS 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.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

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.

K4 - Família 4

K44 - ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K4415125.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
- Platina d'acer per a reforç d'estructures, col·locada amb adhesiu

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó amb resines epoxi de dos components

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplatat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pernls articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
 - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
 - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura. Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base. En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivel·lada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretenir els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat. S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics.

Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces. Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:

El fabricant de l'adhesiu ha de garantir les característiques mecàniques de l'adhesiu, i la compatibilitat amb els materials que s'han d'unir. Ha de subministrar les instruccions d'utilització, indicant el procés d'elaboració de la mescla, el temps d'utilització i les temperatures a les que es pot utilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLATINA D'ACER PER A REFORÇ D'ESTRUCTURES, COL·LOCADA AMB ADHESIU:

m² de superfície col·locada segons les especificacions de la DT

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponent a retalls

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller són les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contraflaixes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.

- Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions 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.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

KM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT**KM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

KM91A3B0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Parallamps tipus Franklin
- Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic
- Parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment a la paret
- Muntat sobre sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntat superficialment a la paret:

- Encastar suports a la paret
- Aplomat suports
- Col·locació dels pals als suports
- Connexió al conductor de la xarxa de terres

Muntat sobre sòcol:

- Ancorar sòcol al paviment
- Anivellament
- Col·locació del pal al sòcol
- Connexió a la xarxa de terres

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 20 mm

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:

Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.

Distància entre cada dos suports: ≥ 700 mm**MUNTAT SOBRE SÒCOL:**

El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.

El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del conductor de baixada:
 - El conductor de baixada s'instal·larà de tal forma que el seu traçat sigui lo més directe possible. El seu traçat haurà de ser lo més recta possible, seguint el camí més curt, evitant qualsevol gest brusc. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

7.3. Programa de control de qualitat

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

Projecte: PBE de la restauració del Castell de Sant Gervàs

Ref: 0001B07

Localització: Parcel·la 63 del Polígon 5 (Sant Gervàs), Gavet de la Conca, Lleida

Projectista: Anna Ibarz Pascual.

Promotor: AJUNTAMENT DE GAVET DE LA CONCA

Autor programa: Anna Ibarz Pascual

Data:DES21

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL	
X PQ-0111 ENDERROCS	PQ-1021 ENVANS DE MAO
X PQ-0121 EXCAVACIONS	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
X PQ-0122 REBLERTS	PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS*
X PQ-0127 RASES I POUS	PQ-12 AÏLLAMENTS*
X PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS	PQ-1311 ENRAJOLATS
X PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA	PQ-1321 APLACAT
PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	PQ-1331 ARREBOSSATS
PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS	PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY	PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
X PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS	PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
X PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	PQ-1391 PINTURES
PQ-0213 SABATES	PQ-13A1 TEIXITS
PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ	PQ-13B1 FALS SOSTRES
PQ-0215 MURS	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS	PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
PQ-021A PILOTS IN SITU	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA	PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	PQ-1531 PORTES
PQ-0501 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	PQ-15P1 VIDRES
PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	X PQ-1611 BARANES
PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	X PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEURETAT
PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
X PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	PQ-1741 DRENATGE
PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA	PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
PQ-0811 TERRAT AJARDINAT	PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
PQ-0831 TERRAT	PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES	PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT	PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES	PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA	PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS	PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	PQ-2031 ENLLUMENAT
PQ-08B1 TEULADES DE ZINC	PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTQUES	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO	PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
X PQ-0931 PARETS DE CARREUS	X PQ-2411 PARALLAMPS
X PQ-0941 PAREDATS	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
PQ-0961 MURS CORTINA	PQ-2621 ASCENSORS
PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS	PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	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 bàsic i executiu de la restauració del Castell de Sant Gervàs

Emplaçament:

El castell està situat a la Parcel·la 63 del Polígon 5 (Sant Gervàs) de Gavet de la Conca

Superfície construïda:

La superfície construïda aproximada del projecte és de 152,43 m²

Promotor:

Ajuntament de Gavet de la Conca

Arquitectes autors 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:

El Castell de Sant Gervàs es situa en el punt més alt d'un promontori, a dalt d'un turó a la Serra de Llimiana. La parcel·la on s'ubica el castell té una pendent força pronunciada cap a la seva vessant sud-oest, on domina l'embassament dels Terradets. La torre d'erigeix a una alçada de 997,34 m sobre el nivell del mar.

Característiques del terreny:

Les actuacions descrites en el present document no requereix d'un estudi geotècnic, i en el present projecte s'inclou realitzar aquest estudi. A dia d'avui es coneix que el castell s'assenta sobre afloraments rocósos trencats d'un terreny amb moltes dioclasses. El terreny es compon de capes de roca calcària groguenca, combinat amb roca sorrenca i marga tova.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

El Castell no té un ús específic ja que té la condició de ruïna. Anualment es realitza un aplec cada 1 de maig i, de manera puntual, rep visites de persones interessades en els jaciments arqueològics i arquitectònics. Està envoltat de bosc i malesa que, a dia d'avui, en fa impossible la seva lectura i gaudi.

Instal·lacions de serveis públics:

Donat la seva ubicació i accés a través d'una pista forestal, no hi ha dotacions, instal·lacions o serveis públics.

Tipologia de vials:

Per accedir al castell 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 rebí una formació teòrica i pràctica 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 maquinària

- 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 capacitat 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) Transposición 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 LÍNIES 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: modifi- cació: 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: MAS-CARILLAS 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: 13/12/21

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 0001B07
Capítol 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K1RACSTG16A	m2	Esbrossada del terreny de de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals i esbroçadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa <= 150 cm i un pendent inferior al 25%. Càrrega sobre camió o contenidor

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Exterior Castell	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,000	1.300,000			1.300,000
Interior Castell	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,000	1.420,000			1.420,000

TOTAL AMIDAMENT 2.720,000

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	
	10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

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	
	10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4	01CO05	u	Retirada d'elements obsolets mitjançant el desmuntatge manual i la càrrega manual de cada element a contenidor, camió o lloc d'emmagatzematge. Inclou la retirada de les bases de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Els dos cartells es conservaran per la seva reubicació després de la intervenció.
---	--------	---	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Cartells informatius	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	2,000				2,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 01CO06 u Transport de maquinària pel moviment de terres arqueològic, fins a l'obra mitjançant camió góndola o equivalent segons grandària de màquina. Inclou tots els elements i treballs necessaris per deixar la màquina en funcionament a l'obra i la seva retirada a la finalització de les feines.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Retroexcavadora giratòria	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	1,000				1,000
Bobcat	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 3

Obra	01	PRESSUPOST 0001B07
Capítol	02	EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA
Subcapítol	01	EXCAVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	02CO03	d	DESCRIPCIÓ DEL TREBALL A REALITZAR: excavació arqueològica amb mitjans manuals i mecànics de l'entorn de castell, eliminant l'enderroc; excavació dels nivells inferiors; possible localització d'altres estructures d'època medieval, possible localització del vial d'accés al castell i de restes de muralla AMIDAMENT: 1.700,00 m2 PROCEDIMENTS MANUAIS I MECÀNICS: la major part de l'enderroc es pot realitzar de forma mecànica sota control arqueològic (possible aparició d'estructures externes de muralla). La part més delicada és la que correspon a les parets molt enrunades i parcialment vençudes. Un cop eliminat l'enderroc caldrà avaluar si se segueix amb excavació mecànica o manual els nivells inferiors just per sobre de la roca PERSONAL: 2 persones. 1 control de la màquina + 1 neteja i delimitació de paraments MAQUINÀRIA: a) Excavadora giratòria de 6.000 Kg amb cadenes de goma. Previsió de 15 dies (eliminació enderroc, trasllat de pedres i terres...). amb control arqueològic b) Bobcat. 10 dies PREVISIÓ DURADA: 5 setmanes (25 dies) S'elaborarà una memòria de l'excavació, intentari de les troballes, reportatge fotogràfic, aixecament planimètric, així com tota la documentació gràfica o escrita per a la total comprensió de l'evolució de l'excavació i les seves conclusions. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Arqueologia	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	5,000		5,000		25,000

TOTAL AMIDAMENT 25,000

2	02CO02	d	DESCRIPCIÓ DEL TREBALL A REALITZAR: Delimitació de les muralles del castell, eliminació del nivell d'enderroc del castell, localització dels possibles murs o estructures interiors, excavació del nivell o nivells de paviment (50 cm màxim previsiblement) AMIDAMENTS: 1.430,00 m2 PROCEDIMENTS MANUAIS I MECÀNICS: Treball mecànic en l'eliminació de l'enderroc fins que la presència de murs divisors interns ho permeti: pala excavadora i màquina transportar pedres fora de l'àrea de treball. Treball manual en la determinació de paviments (si n'hi ha i no és directament la roca). Eliminació de les pedres de l'enderroc PERSONAL: 8 persones distribuïdes segons aquesta periodització a) 1 persona primera setmana fins acabar eliminació mecànica de l'enderroc. Control arqueològic b) 8 persones la resta de dies (4 setmanes). Eliminació manual del sediment arqueològic MAQUINÀRIA: a) Excavadora giratòria de 6.000 Kg amb cadenes de goma. 5 dies per eliminació de l'enderroc a màquina, amb control arqueològic b) Bobcat. 5 dies PREVISIÓ DURADA: 4 setmanes (20 dies) S'elaborarà una memòria de l'excavació, intentari de les troballes, reportatge fotogràfic, aixecament planimètric, així com tota la documentació gràfica o escrita per a la total comprensió de l'evolució de l'excavació i les seves conclusions. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.
---	--------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Arqueologia	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	4,000			5,000	20,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT	20,000
-----------------	--------

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 5

Obra	01	PRESSUPOST 0001B07
Capítol	02	EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA
Subcapítol	02	RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	01CO07	h	Separació i selecció de pedres procedents de la intervenció arqueològica - Agrupament de pedres disperses al voltant dels límits del castell. - Pedra escairada procedent del castell (cantoneres, portes, finestres) - Altra tipus de pedra arquitectònica: dovelles, cornises, marxapeus, pollegueres... Previsiblement sorgeixin més elements - Pedra irregular procedent del castell. S'acumularà en un lloc escollit per a la seva posterior aplicació. Aquestes aplicacions podrien ser: - Utilitzat en la restauració de l'edifici - Utilitzats en el recreixement de la muralla o poblat, a consensuar amb els Serveis Territorials de Cultura

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Hores d'operaris	1,000	5,000		8,000	40,000

TOTAL AMIDAMENT 40,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 6

Obra 01 PRESSUPOST 0001B07
Capítol 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2411020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans manuals

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Excavació exteior castell	1,000	1.700,000	0,500	0,500	425,000
Excavació interior castell	1,000	1.420,000	0,500	0,300	213,000

TOTAL AMIDAMENT 638,000

2	K2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Excavació exteior castell	1,000	1.700,000	0,500	0,500	425,000
Excavació interior castell	1,000	1.420,000	0,500	0,300	213,000

TOTAL AMIDAMENT 638,000

3	C0501	m3	Càrrega manual i mecànica, i transport de terres als voltants del castell. 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	
Excavació exteior castell	1,000	1.700,000	0,500	0,500	425,000
Excavació interior castell	1,000	1.420,000	0,500	0,300	213,000

TOTAL AMIDAMENT 638,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 7

Obra 01 PRESSUPOST 0001B07
Capítol 04 ESTUDIS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EGT001	u	Estudi geotècnic per determinar les característiques geomecàniques del terreny. Serà necessària la realització de : - Quatre (4) sondejos a testimoni continu i quatre (4) D.P.S.H fins a trobar la unitat geotècnica resistent. - Assajos SPT de les diferents capes atravessades. - Extracció de mostra inalterada per assaig en laboratori - Realització vuit (8) de cales per coneixer la fonamentació de la torre i la muralla Es redactarà una memòria en la que es descriuran els treballs realitzats, es caracteritzarà geotècnicament i geomecànicament els materials observats, s'estudiarà la fonamentació, les columnes estatigràfiques i talls geològics, així com altres aspectes d'interpes geològic i geomecànic observat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	03CO05	u	Anàlisi de la pedra i dels morters que conformen l'element patrimonial, per part d'un laboratori i d'uns tècnics competents a la matèria. Inclou tot tipus d'estudis necessaris per caracteritzar la pedra i els morters.
---	--------	---	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	03CO06	u	Disseny del producte consolidant específic a aplicar mitjançant l'anàlisi de la pedra i del morter existents. Inclou recollida de mostres, analítiques i proves necessaries per poder concretar el producte.
---	--------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 8

Obra 01 PRESSUPOST 0001B07
Capítol 05 CONSOLIDACIÓ

NUM.	CODI	UA	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
Es comptabilitza un 35% de la superfície					
Muralla Sud-Est	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	0,350	38,000		2,000	26,600
Parament interior	0,350	29,000		9,000	91,350
	0,350	6,000		15,000	31,500
Muralla Nord-Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,350	25,000		1,500	13,125
Parament exterior	0,350	28,000		2,000	19,600
Muralla Adjacent a la torre	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,350	7,500		1,500	3,938
Parament exterior	0,350	9,000		2,000	6,300
Torre	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,350	11,000		16,000	61,600
Parament exterior	0,350	23,000		20,000	161,000
Previsió per tram de muralla Nord	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,350	17,000		0,500	2,975
Parament exterior	0,350	18,000		1,000	6,300
Previsió per tram de muralla Sud i Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,350	66,000		0,500	11,550
Parament exterior	0,350	68,000		1,000	23,800

TOTAL AMIDAMENT 459,638

2	03CO04	m2	Neteja de juntes i rejuntat dels paraments dels murs i muralles 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.
---	--------	----	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Comptabilitzat el 10% de la superfície					
Muralla Sud-Est	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	0,100	38,000		2,000	7,600
Parament interior	1,000	29,000		2,000	58,000

EUR

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 9

	1,000	6,000		2,000	12,000
Muralla Nord-Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	25,000		1,500	3,750
Parament exterior	0,100	28,000		2,000	5,600
Torre	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	11,000		16,000	17,600
Parament exterior	0,100	23,000		20,000	46,000
Previsió per tram de muralla Nord	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	17,000		0,500	0,850
Parament exterior	0,100	18,000		1,000	1,800
Previsió per tram de muralla Sud i Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	66,000		0,500	3,300
Parament exterior	0,100	68,000		1,000	6,800

TOTAL AMIDAMENT 163,300

3 K87CZNS3 m2 Consolidació dels morters originals amb aplicació per part de tècnic restaurador de consolidant dissenyat específicament per als paraments del castell, indicat pels resultats de les analítiques. Aquesta partida haurà de ser executada per restauradors titulats i es bisellaran les vores per protegir-los de l'entrada d'aigua. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Comptabilitzat el 10% de la superfície					
Muralla Sud-Est	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	0,100	38,000		2,000	7,600
Parament interior	0,100	29,000		2,000	5,800
	0,100	6,000		2,000	1,200
Muralla Nord-Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	25,000		1,500	3,750
Parament exterior	0,100	28,000		2,000	5,600
Torre	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	10,620		16,000	16,992
Parament exterior	0,100	22,160		20,000	44,320
Previsió per tram de muralla Nord	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	17,000		0,500	0,850
Parament exterior	0,100	18,000		1,000	1,800
Previsió per tram de muralla Sud i Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	66,000		0,500	3,300
Parament exterior	0,100	68,000		1,000	6,800

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 10

TOTAL AMIDAMENT 98,012

4 03CO01 m Construcció dels coronaments dels murs mitjançant la formació d'una filada de sacrifici amb pedra recuperada i un petit cavalló de morter de calç hidràulica NHL-3,5 i argiles per impermeabilitzar, que cobreixi el mur segons disseny de projecte. Aquest cavalló serà realitzat en tot moment per restauradors titulats, tindrà un acabat remolinat, i amb un lleuger pendent per evitar l'acumulació d'aigua. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Muralla Nord-Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,400	28,000			39,200
Muralla Sud-Est	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,400	38,000			53,200
Torre	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,400	30,000			42,000
Previsió per tram de muralla Nord	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,400	18,000			25,200
Previsió per tram de muralla Sud i Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
	1,400	68,000			95,200

TOTAL AMIDAMENT 254,800

5 K4GRZU01 m2 Consolidació i restauració de les restes dels murs de carreuat amb pedres de recuperació col·locades amb morter de calç hidràulica NHL-5, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments originals, actuació realitzada en tot moment per restauradors titulats. Inclou la selecció de la pedra, la separació de malla plàstica i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Es comptabilitza un 10% de la superfície					
Muralla Sud-Est	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	0,100	38,000		2,000	7,600
Parament interior	0,100	29,000		2,000	5,800
	0,100	6,000		2,000	1,200
Muralla Nord-Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	25,000		1,500	3,750
Parament exterior	0,100	28,000		2,000	5,600
Torre	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	11,000		16,000	17,600
Parament exterior	0,100	23,000		20,000	46,000
Previsió per tram de muralla Nord	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	17,000		0,500	0,850

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 11

Parament exterior	0,100	18,000		1,000	1,800
Previsió per tram de muralla Sud i Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	66,000		0,500	3,300
Parament exterior	0,100	68,000		1,000	6,800
TOTAL AMIDAMENT					100,300

6 JZ22ZSG1 u Realització de 4 testimonis resseguint l'esquerra, amb testimonis de vidre agafats amb morter

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Esquerra torre	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	4,000				4,000
TOTAL AMIDAMENT					4,000

7 H121Z251 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, 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. MIDES DE LA SUPERFÍCIE DELS MURS ON TREBALLAR.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Muralla Sud-Est	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	1,000	18,000		9,000	162,000
	1,000	6,000		15,000	90,000
					0,000
Torre	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	1,000	23,000		16,000	368,000
TOTAL AMIDAMENT					620,000

8 H1215250 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
Muralla Sud-Est	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	10,000	18,000		9,000	1.620,000
	5,000	6,000		15,000	450,000
Torre	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	10,000	23,000		16,000	3.680,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 5.750,000

9 K2R540G0 m3 Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Comptabilitzat el 10% de la superfície					
Muralla Sud-Est	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	0,100	38,000	0,050	2,000	0,380
Parament interior	1,000	18,000	0,050	2,000	1,800
	1,000	6,000	0,050	2,000	0,600
Muralla Nord-Oest					
Parament interior	0,100	25,000	0,050	1,500	0,188
Parament exterior	0,100	28,000	0,050	2,000	0,280
Torre					
Parament interior	0,100	10,620	0,050	16,000	0,850
Parament exterior	0,100	22,160	0,050	20,000	2,216
Previsió per tram de muralla Nord					
Parament interior	0,100	17,000	0,050	0,500	0,043
Parament exterior	0,100	18,000	0,050	1,000	0,090
Previsió per tram de muralla Sud i Oest					
Parament interior	0,100	66,000	0,050	0,500	0,165
Parament exterior	0,100	68,000	0,050	1,000	0,340

TOTAL AMIDAMENT 6,952

10 K2RA3600 m3 Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Comptabilitzat el 10% de la superfície					
Muralla Sud-Est	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	0,100	38,000	0,050	2,000	0,380
Parament interior	1,000	18,000	0,050	2,000	1,800
	1,000	6,000	0,050	2,000	0,600
					0,000
Muralla Nord-Oest					
Parament interior	0,100	25,000	0,050	1,500	0,188
Parament exterior	0,100	28,000	0,050	2,000	0,280
					0,000
Torre					
Parament interior	0,100	10,620	0,050	16,000	0,850
Parament exterior	0,100	22,160	0,050	20,000	2,216
Previsió per tram de muralla Nord					
	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 13

Parament interior	0,100	17,000	0,050	0,500	0,043
Parament exterior	0,100	18,000	0,050	1,000	0,090
					0,000
Previsió per tram de muralla Sud i Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament interior	0,100	66,000	0,050	0,500	0,165
Parament exterior	0,100	68,000	0,050	1,000	0,340

TOTAL AMIDAMENT 6,952

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 14

Obra 01 PRESSUPOST 0001B07
Capítol 06 ADEQUACIÓ A LA VISITA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	0STGVB01	m	Formació de barana metàl·lica segons disseny de projecte, a base demuntants massissos d'acer oxidat envernissat i cordó superior de corda de cotó o yuka. Inclou la formació dels daus de formigó per la fonamentació i ancoratge de la barana. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. L'alçada de la barana metàl·lica serà de 90cm. aproximadament.

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Muralla Adjacent a la torre	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	1,000	9,000			9,000
Previsió per tram de muralla Nord	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	1,000	18,000			18,000
Previsió per tram de muralla Sud i Oest	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
Parament exterior	1,000	68,000			68,000

TOTAL AMIDAMENT 95,000

2	04CO06	u	Recol·locació de panell informatiu existent. Inclou base de formigó, ancoratges i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.
---	--------	---	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
	2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	K3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió
---	----------	----	--

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Previsió per als daus de la barana	12,000	0,040			0,480

TOTAL AMIDAMENT 0,480

4	F9A1Z31L	m3	Regularització del terreny natural exterior amb capa de terres provinents de l'excavació arqueològica, prèviament netejades i tractades, amb una beurada de calç. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.
---	----------	----	---

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
PREVISIÓ	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
	1,000		50,000		50,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 15

TOTAL AMIDAMENT

50,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 16

Obra 01 PRESSUPOST 0001B07
Capítol 07 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	KM91A3B0	u	Parallamps punta Franklin simple d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 17

Obra	01	PRESSUPOST 0001B07
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	01	PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
2	H1421110	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
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
4	H1453310	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
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
5	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE 80,000
7	H1462242	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 despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
8	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
9	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràtil autoblocant i arnès anticaigudes
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000
10	H147D304	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1
			AMIDAMENT DIRECTE 4,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 18

Obra	01	PRESSUPOST 0001B07
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs		
			AMIDAMENT DIRECTE		
			8,000		
2	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs		
			AMIDAMENT DIRECTE		
			8,000		
3	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs		
			AMIDAMENT DIRECTE		
			8,000		
4	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs		
			AMIDAMENT DIRECTE		
			2,000		
5	H6AA2111	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					
Tanca àmbit actuació		Unitats	Longitud	Ample	Alçada
		1,000	300,000		
					300,000
			TOTAL AMIDAMENT		300,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 19

Obra 01 PRESSUPOST 0001B07
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 03 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 HQUAM000 u Reconeixement mèdic

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2 H16F1003 u Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones

Text	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
Reunió	1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 H16F1004 h Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 20

Obra 01 PRESSUPOST 0001B07
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT
Subcapítol 04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
Text				[C]	[D]	[E]
Farmaciola				1,000		1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	CSS01	u	Compra amb subministrament i col·locació de caseta per guardar les eines de l'excavació. Inclou els ports, la nivellació de la ubicació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
Text				[C]	[D]	[E]
				1,000		1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

Data: 13/12/21

Pàg.: 21

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 0001B07
 Capítol 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K1RACSTG16A m2	Esbrossada plant.+herb.int./ext.,m.manuals,p/brossa h<=150cm,+càrr.sob/camió-conten. Esbrossada del terreny de de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals i esbroçadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa <= 150 cm i un pendent inferior al 25%. Càrrega sobre camió o contenidor (P - 40)	1,39	2.720,000	3.780,80
2	01CO02 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)	195,84	10,000	1.958,40
3	01CO03 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)	30,00	10,000	300,00
4	01CO05 u	Retirada d'elements obsolets. Retirada d'elements obsolets mitjançant el desmuntatge manual i la càrrega manual de cada element a contenidor, camió o lloc d'emmagatzematge. Inclou la retirada de les bases de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Els dos cartells es conservaran per la seva reubicació després de la intervenció. (P - 3)	64,98	2,000	129,96
5	01CO06 u	Transport de maquinària fins a l'obra. Transport de maquinària pel moviment de terres arqueològic, fins a l'obra mitjançant camió góndola o equivalent segons grandària de màquina. Inclou tots els elements i treballs necessaris per deixar la màquina en funcionament a l'obra i la seva retirada a la finalització de les feines. (P - 4)	318,00	2,000	636,00
TOTAL Capítol		01.01			6.805,16

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 2

Obra	01	Pressupost 0001B07
Capítol	02	EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA
Subcapítol	01	Excavació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	02CO03	d	Excavació arqueològica: Exterior muralla DESCRIPCIÓ DEL TREBALL A REALITZAR: excavació arqueològica amb mitjans manuals i mecànics de l'entorn de castell, eliminant l'enderroc; excavació dels nivells inferiors; possible localització d'altres estructures d'època medieval, possible localització del vial d'accés al castell i de restes de muralla AMIDAMENT: 1.700,00 m2 PROCEDIMENTS MANUAIS I MECÀNICS: la major part de l'enderroc es pot realitzar de forma mecànica sota control arqueològic (possible aparició d'estructures externes de muralla). La part més delicada és la que correspon a les parets molt enrunades i parcialment vençudes. Un cop eliminat l'enderroc caldrà avaluar si se segueix amb excavació mecànica o manual els nivells inferiors just per sobre de la roca PERSONAL: 2 persones. 1 control de la màquina + 1 neteja i delimitació de paraments MAQUINÀRIA: a) Excavadora giratòria de 6.000 Kg amb cadenes de goma. Previsió de 15 dies (eliminació enderroc, trasllat de pedres i terres...). amb control arqueològic b) Bobcat. 10 dies PREVISIÓ DURADA: 5 setmanes (25 dies) S'elaborarà una memòria de l'excavació, intentari de les troballes, reportatge fotogràfic, aixecament planimètric, així com tota la documentació gràfica o escrita per a la total comprensió de l'evolució de l'excavació i les seves conclusions. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució. (P - 7)	706,00	25,000	17.650,00
2	02CO02	d	Excavació arqueològica: Interior castell. DESCRIPCIÓ DEL TREBALL A REALITZAR: Delimitació de les muralles del castell, eliminació del nivell d'enderroc del castell, localització dels possibles murs o estructures interiors, excavació del nivell o nivells de paviment (50 cm màxim previsiblement) AMIDAMENTS: 1.430,00 m2 PROCEDIMENTS MANUAIS I MECÀNICS: Treball mecànic en l'eliminació de l'enderroc fins que la presència de murs divisors interns ho permeti: pala excavadora i màquina transportar pedres fora de l'àrea de treball. Treball manual en la determinació de paviments (si n'hi ha i no és directament la roca). Eliminació de les pedres de l'enderroc PERSONAL: 8 persones distribuïdes segons aquesta periodització a) 1 persona primera setmana fins acabar eliminació mecànica de l'enderroc. Control arqueològic b) 8 persones la resta de dies (4 setmanes). Eliminació manual del sediment arqueològic MAQUINÀRIA: a) Excavadora giratòria de 6.000 Kg amb cadenes de goma. 5 dies per eliminació de l'enderroc a màquina, amb control arqueològic b) Bobcat. 5 dies PREVISIÓ DURADA: 4 setmanes (20 dies) S'elaborarà una memòria de l'excavació, intentari de les troballes, reportatge fotogràfic, aixecament planimètric, així com tota la documentació gràfica o escrita per a la total comprensió de l'evolució de l'excavació i les seves conclusions. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució. (P - 6)	558,80	20,000	11.176,00

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 3

TOTAL	Subcapítol	01.02.01	28.826,00

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 4

Obra	01	Pressupost 0001B07
Capítol	02	EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA
Subcapítol	02	Ram de paleta

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	01CO07	h	Separació i selecció de pedra existent. Separació i selecció de pedres procedents de la intervenció arqueològica - Agrupament de pedres disperses al voltant dels límits del castell. - Pedra escairada procedent del castell (cantoneres, portes, finestres) - Altra tipus de pedra arquitectònica: dovelles, cornises, marxapeus, pollegueres... Previsiblement sorgeixin més elements - Pedra irregular procedent del castell. S'acumularà en un lloc escollit per a la seva posterior aplicació. Aquestes aplicacions podrien ser: - Utilitzat en la restauració de l'edifici - Utilitzats en el recreixement de la muralla o poblat, a consensuar amb els Serveis Territorials de Cultura (P - 5)	21,66	40,000	866,40
TOTAL	Subcapítol		01.02.02			866,40

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 5

Obra 01 Pressupost 0001B07
 Capítol 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K2411020	m3	Transp.terres,reutilitz.obra,dúmp per transp.,carreg.manuals Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans manuals (P - 41)	21,19	638,000	13.519,22
2 K2RA7LP1	m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus d Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 44)	6,15	638,000	3.923,70
3 C0501	m3	Càrrega i transport de terres en l'entorn del castell Càrrega manual i mecànica, i transport de terres als voltants del castell. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 14)	6,52	638,000	4.159,76
TOTAL	Capítol	01.03			21.602,68

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 6

Obra 01 Pressupost 0001B07
 Capítol 04 ESTUDIS PREVIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGT001	u			
		Estudi geotècnic i de mecànica del sòl	2.600,00	1,000	2.600,00
		Estudi geotècnic per determinar les característiques geomecàniques del terreny. Serà necessària la realització de :			
		- Quatre (4) sondejos a testimoni continu i quatre (4) D.P.S.H fins a trobar la unitat geotècnica resistent.			
		- Assajos SPT de les diferents capes atravessades.			
		- Extracció de mostra inalterada per assaig en laboratori			
		- Realització vuit (8) de cales per conèixer la fonamentació de la torre i la muralla			
		Es redactarà una memòria en la que es descriuran els treballs realitzats, es caracteritzarà geotècnicament i geomecànicament els materials observats, s'estudiarà la fonamentació, les columnes estatigràfiques i talls geològics, així com altres aspectes d'interpes geològic i geomecànic observat. (P - 16)			
2	03CO05	u			
		Anàlisi de pedra i morters.	4.000,00	1,000	4.000,00
		Anàlisi de la pedra i dels morters que conformen l'element patrimonial, per part d'un laboratori i d'uns tècnics competents a la matèria. Inclou tot tipus d'estudis necessaris per caracteritzar la pedra i els morters. (P - 10)			
3	03CO06	u			
		Disseny del consolidant específic.	1.500,00	1,000	1.500,00
		Disseny del producte consolidant específic a aplicar mitjançant l'anàlisi de la pedra i del morter existents. Inclou recollida de mostres, analítiques i proves necessàries per poder concretar el producte. (P - 11)			
TOTAL		Capítol 01.04			8.100,00

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 7

Obra 01 Pressupost 0001B07
 Capítol 05 CONSOLIDACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	K878Z0A0	m2			
		Neteja param. de plantes i aplicació herbicida. 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 - 47)	27,99	459,638	12.865,27
2	03CO04	m2			
		Neteja de juntes i rejuntat. Neteja de juntes i rejuntat dels paraments dels murs i muralles 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. (P - 9)	88,15	163,300	14.394,90
3	K87CZNS3	m2			
		Consolidació de morters originals. Consolidació dels morters originals amb aplicació per part de tècnic restaurador de consolidant dissenyat específicament per als paraments del castell, indicat pels resultats de les analítiques. Aquesta partida haurà de ser executada per restauradors titulats i es bisellaran les vores per protegir-los de l'entrada d'aigua. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 48)	121,12	98,012	11.871,21
4	03CO01	m			
		Coronament. Construcció dels coronaments dels murs mitjançant la formació d'una filada de sacrifici amb pedra recuperada i un petit cavalló de morter de calç hidràulica NHL-3,5 i argiles per impermeabilitzar, que cobreixi el mur segons disseny de projecte. Aquest cavalló serà realitzat en tot moment per restauradors titulats, tindrà un acabat remolinat, i amb un lleuger pendent per evitar l'acumulació d'aigua. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 8)	44,77	254,800	11.407,40
5	K4GRZU01	m2			
		Consolidació de murs de maçoneria. Consolidació i restauració de les restes dels murs de carreuat amb pedres de recuperació col.locades amb morter de calç hidràulica NHL-5, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments originals, actuació realitzada en tot moment per restauradors titulats. Inclou la selecció de la pedra, la separació de malla plàstica i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 46)	144,14	100,300	14.457,24
6	JZ22ZSG1	u			
		Realització 4testimonis resseguint esquerdas, a guix, h<=3m Realització de 4 testimonis resseguint l'esquerda, amb testimonis de vidre agafats amb morter (P - 39)	6,92	4,000	27,68
7	H121Z251	m2			
		Munt/desm.bast.tub metàl fixa. Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa, 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. MIDES DE LA SUPERFÍCIE DELS MURS ON TREBALLAR. (P - 19)	7,83	620,000	4.854,60
8	H1215250	m2			
		Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<=200cm,base+plataform 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	0,10	5.750,000	575,00

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 8

			exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 18)			
9	K2R540G0	m3	Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,contenedor	10,53	6,952	73,20
			Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor (P - 42)			
10	K2RA3600	m3	Disposic.monodipòsit sense bàscula runa	13,21	6,952	91,84
			Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa (P - 43)			
TOTAL	Capítol		01.05			70.618,34

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 9

Obra	01	Pressupost 0001B07
Capítol	06	ADEQUACIÓ A LA VISITA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	OSTGVB01	m			
		Barana fixada a terra.	21,21	95,000	2.014,95
		Formació de barana metàl·lica segons disseny de projecte, a base demuntants massissos d'acer oxidat envernissat i cordó superior de corda de cotó o yuka. Inclou la formació dels daus de formigó per la fonamentació i ancoratge de la barana. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. L'alçada de la barana metàl·lica serà de 90cm. aproximadament. (P - 13)			
2	04CO06	u			
		Recol·locació de panell informatiu existent.	36,97	2,000	73,94
		Recol·locació de panell informatiu existent. Inclou base de formigó, ancoratges i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 12)			
3	K3Z112Q1	m2			
		Capa neteja+anivell. g=10cm,HM-20/P/40/l,camió	12,94	0,480	6,21
		Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 45)			
4	F9A1Z31L	m3			
		Paviment terra i calç.	30,72	50,000	1.536,00
		Regularització del terreny natural exterior amb capa de terres provinents de l'excavació arqueològica, prèviament netejades i tractades, amb una beurada de calç. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 17)			
TOTAL Capítol			01.06		3.631,10

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 10

Obra	01	Pressupost 0001B07
Capítol	07	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KM91A3B0	u	Parallamps punta Franklin simple,inox.1.4408, +elem.fix. placa base munt.sob.coberta Parallamps punta Franklin simple d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta (P - 49)	773,44	1,000	773,44
TOTAL			Capítol	01.07		773,44

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 11

Obra	01	Pressupost 0001B07
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	01	Proteccions individuals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411115	u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g+tiros reflec.	11,69	4,000	46,76
		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 20)				
2	H1421110	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	5,74	4,000	22,96
		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 - 21)				
3	H1431101	u	Protector auditiu tap escuma	0,26	4,000	1,04
		Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 22)				
4	H1453310	u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell	2,77	4,000	11,08
		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 - 25)				
5	H1433115	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	14,90	4,000	59,60
		Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 23)				
6	H1445003	u	Mascareta,protecció respiratòria	1,66	80,000	132,80
		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 24)				
7	H1462242	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillisc.antiest.,plantill./punte.met.	13,40	4,000	53,60
		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 plantilles i puntera metàl·liques (P - 26)				
8	H147N000	u	Faixa prot.dorslumber	22,12	4,000	88,48
		Faixa de protecció dorslumber (P - 29)				
9	H147E001	u	Munt+desm sistema anticaigudes pescant+disp. retractil	27,70	4,000	110,80
		Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes (P - 28)				
10	H147D304	u	Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda+tirants,incorp.subsist.tipus lliscant rígid	199,25	4,000	797,00
		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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 27)				
TOTAL	Subcapítol	01.08.01			1.324,12	

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 12

Obra	01	Pressupost 0001B07
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	02	Proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152J105	m	Cable fiador p/cinturó segur.,fix.ancorat.servei,desmunt.inclòs Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	5,84	8,000	46,72
2	H151AJ01	m2	Protecció horitz.obert., D<=1m,fusta,desm. Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	13,18	8,000	105,44
3	H1523221	m	Barana prot.,perím.sost.,h=1m,travesser sup.+interm.tub metàl.2,3'',sòcol post fusta,fix.suports pun Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	9,60	8,000	76,80
4	HBB21201	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 - 36)	59,57	2,000	119,14
5	H6AA2111	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 - 35)	2,82	300,000	846,00
TOTAL	Subcapítol		01.08.02			1.194,10

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 13

Obra	01	Pressupost 0001B07
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	03	Mesures preventives

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUAM000	u			
		Reconeixement med.	32,67	4,000	130,68
		Reconeixement mèdic (P - 38)			
2	H16F1003	u			
		Reunió comitè S/S 6 pers.	150,00	1,000	150,00
		Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 33)			
3	H16F1004	h			
		Formació Seg.Salut	20,46	4,000	81,84
		Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 34)			
TOTAL	Subcapítol	01.08.03			362,52

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 14

Obra	01	Pressupost 0001B07
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT
Subcapítol	04	Instal·lacions provisionals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u			
		Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS	109,80	1,000	109,80
		Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 37)			
2	CSS01	u			
		Compra caseta per eines	400,00	1,000	400,00
		Compra amb subministrament i col·locació de caseta per guardar les eines de l'excavació. Inclou els ports, la nivellació de la ubicació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. (P - 15)			
TOTAL	Subcapítol	01.08.04			509,80

PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 15

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010A000	h	Arqueòleg director	33,50000	€
A010A100	h	Arqueòleg tècnic	21,00000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	31,48000	€
A010V100	h	Restaurador assistent	18,00000	€
A0121000	h	Oficial 1a	25,00000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	18,00000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	16,79000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	22,36000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	25,00000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	23,00000	€
A0134000	h	Ayudante ferrallista	15,71000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	19,60000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	20,00000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	20,00000	€
A0140000	h	Manobre	20,46000	€
A0150000	h	Manobre especialista	21,15000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	24,50000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	20,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
02CO021	h	Bobcat	56,00000 €
C1315010	h	Retroexcavadora petita	41,12000 €
C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	57,50000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	31,42000 €
C1503000	h	Camió grua	44,75000 €
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	24,64000 €
C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat	10,53000 €
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,72000 €
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	4,38000 €
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,10000 €
C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	1,54000 €
C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	4,40000 €
CR112500	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	4,15000 €
CRE23000	h	Motoserra	2,99000 €
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,16000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,01000 €
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	17,50000 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	19,25000 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,03000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	94,44000 €
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000 €
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	58,44000 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	67,87000 €
B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	14,62000 €
B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	0,45000 €
B0A14200	kg	Alambre recocido de diàmetre 1,3 mm	1,06000 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,15000 €
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,67000 €
B0B2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació AISI 316	2,72000 €
B0B5U020	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines portants de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm	50,95000 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000 €
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000 €
B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,19000 €
B0Y1Z250	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	0,10000 €
B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	11,69000 €
B1421110	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	5,74000 €
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26000 €
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	14,90000 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66000 €
B1453310	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	2,77000 €
B1462242	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 plantilles i puntera metàl·liques	13,40000 €
B147D304	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	199,25000 €
B147E001	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràtil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	13,15000 €
B147E00Z	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràtil autoblocant	7,20000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	22,12000 €
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,38000 €
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000 €
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000 €
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	245,76000 €
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,98000 €
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	9,91000 €
B1Z6211A	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	0,70000 €
B1Z6AF0A	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	0,13000 €
B2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	13,21000 €
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	6,15000 €
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,05000 €
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,31000 €
B8Z101JK	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 180 g/m2	2,05000 €
B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	2,10000 €
BB15ZAA0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	130,00000 €
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,91000 €
BC121300	m2	Vidre lluna incolora de gruix 3 mm	6,74000 €
BM91A3B0	u	Parallamps punta Franklin simple d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	595,42000 €
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	109,80000 €
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	32,67000 €
CONSOL	kg	Consolidant	100,00000 €
NHL5	m3	Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:4	90,00000 €
NHL35	m3	Morter calç hidràulica NHL-3,5	85,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	01CO01	m2	Formació de plataformes per protegir les restes arqueològiques i facilitar l'accés de la maquinària fins a la zona d'intervenció. Aquestes plataformes es construeixen mitjançant taulons de fusta o planxes metàl·liques. Prèvi a la col·locació de les plataformes, es protegirà les restes arqueològiques mitjançant una làmina geotèxtil i sorra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000		73,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x 20,46000 =	30,69000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x 18,00000 =	18,00000	
				Subtotal:		48,69000	48,69000
Materials							
	B0A31000	kg	Clau acer	8,000	x 1,15000 =	9,20000	
	B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,500	x 17,50000 =	8,75000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x 0,43000 =	2,15000	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	75,100	x 0,05000 =	3,75500	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	75,100	x 0,01000 =	0,75100	
				Subtotal:		4,50600	4,50600
				COST DIRECTE			73,29600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,29600
P-1	01CO02	d	Lloguer de generador d'electricitat per proveir l'obra durant les feines de paleta. 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		195,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	24,000	/R x 8,16000 =	195,84000	
				Subtotal:		195,84000	195,84000
				COST DIRECTE			195,84000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			195,84000
P-2	01CO03	d	Lloguer de dipòsit d'aigua per proveir l'obra durant les feines de paleta. 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		30,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				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		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,00000
P-3	01CO05	u	Retirada d'elements obsolets mitjançant el desmuntatge manual i la càrrega manual de cada element a contenidor, camió o lloc d'emmagatzematge. Inclou la retirada de les bases de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Els dos cartells es conservaran per la seva reubicació després de la intervenció.	Rend.: 1,000			64,98	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	20,46000 =	61,38000	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	60,000	x	0,01000 =	0,60000	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	60,000	x	0,05000 =	3,00000	
				Subtotal:			3,60000	3,60000
				COST DIRECTE				64,98000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				64,98000
P-4	01CO06	u	Transport de maquinària pel moviment de terres arqueològic, fins a l'obra mitjançant camió góndola o equivalent segons grandària de màquina. Inclou tots els elements i treballs necessaris per deixar la màquina en funcionament a l'obra i la seva retirada a la finalització de les feines.	Rend.: 1,000			318,00	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Altres								
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	300,000	x	0,01000 =	3,00000	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	300,000	x	0,05000 =	15,00000	
	02CO051	u	Preu unitari transport anar i tornar fins a obra de maquinària.	1,000	x	300,00000 =	300,00000	
				Subtotal:			318,00000	318,00000
				COST DIRECTE				318,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				318,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-5	01C007	h	Separació i selecció de pedres procedents de la intervenció arqueològica - Agrupament de pedres disperses al voltant dels límits del castell. - Pedra escairada procedent del castell (cantoneres, portes, finestres) - Altra tipus de pedra arquitectònica: dovelles, cornises, marxapeus, pollegueres... Previsiblement sorgeixin més elements - Pedra irregular procedent del castell. S'acumularà en un lloc escollit per a la seva posterior aplicació. Aquestes aplicacions podrien ser: - Utilitzat en la restauració de l'edifici - Utilitzats en el recreixement de la muralla o poblat, a consensuar amb els Serveis Territorials de Cultura	Rend.: 1,000 21,66 €
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x 20,46000 = 20,46000
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	20,000 x 0,05000 = 1,00000
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	20,000 x 0,01000 = 0,20000
				Subtotal: 1,20000 1,20000
COST DIRECTE				21,66000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,66000
P-6	02C002	d	DESCRIPCIÓ DEL TREBALL A REALITZAR: Delimitació de les muralles del castell, eliminació del nivell d'enderroc del castell , localització dels possibles murs o estructures interiors, excavació del nivell o nivells de paviment (50 cm màxim previsiblement) AMIDAMENTS: 1.430,00 m2 PROCEDIMENTS MANUAIS I MECÀNICS: Treball mecànic en l'eliminació de l'enderroc fins que la presència de murs divisors interns ho permeti: pala excavadora i màquina transportar pedres fora de l'àrea de treball. Treball manual en la determinació de paviments (si n'hi ha i no és directament la roca). Eliminació de les pedres de l'enderroc PERSONAL: 8 persones distribuïdes segons aquesta periodització a) 1 persona primera setmana fins acabar eliminació mecànica de l'enderroc. Control arqueològic b) 8 persones la resta de dies (4 setmanes). Eliminació manual del sediment arqueològic MAQUINÀRIA: a) Excavadora giratòria de 6.000 Kg amb cadenes de goma. 5 dies per eliminació de l'enderroc a màquina, amb control arqueològic b) Bobcat. 5 dies PREVISIÓ DURADA: 4 setmanes (20 dies) S'elaborarà una memòria de l'excavació, intentari de les troballes, reportatge fotogràfic, aixecament	Rend.: 1,000 558,80 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
planimètric, així com tota la documentació gràfica o escrita per a la total comprensió de l'evolució de l'excavació i les seves conclusions. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.								
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A010A100	h	Arqueòleg tècnic	24,000 /R x	21,00000 =	504,00000		
				Subtotal:		504,00000	504,00000	
Maquinària								
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,953 /R x	57,50000 =	54,79750		
				Subtotal:		54,79750	54,79750	
				COST DIRECTE			558,79750	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			558,79750	
P-7	02C003	d	DESCRIPCIÓ DEL TREBALL A REALITZAR: excavació arqueològica amb mitjans manuals i mecànics de l'entorn de castell, eliminant l'enderroc; excavació dels nivells inferiors; possible localització d'altres estructures d'època medieval, possible localització del vial d'accés al castell i de restes de muralla AMIDAMENT: 1.700,00 m2 PROCEDIMENTS MANUAIS I MECÀNICS: la major part de l'enderroc es pot realitzar de forma mecànica sota control arqueològic (possible aparició d'estructures externes de muralla). La part més delicada és la que correspon a les parets molt enrunades i parcialment vençudes. Un cop eliminat l'enderroc caldrà avaluar si se segueix amb excavació mecànica o manual els nivells inferiors just per sobre de la roca PERSONAL: 2 persones. 1 control de la màquina + 1 neteja i delimitació de paraments MAQUINÀRIA: a) Excavadora giratòria de 6.000 Kg amb cadenes de goma. Previsió de 15 dies (eliminació enderroc, trasllat de pedres i terres...). amb control arqueològic b) Bobcat. 10 dies PREVISIÓ DURADA: 5 setmanes (25 dies) S'elaborarà una memòria de l'excavació, intentari de les troballes, reportatge fotogràfic, aixecament planimètric, així com tota la documentació gràfica o escrita per a la total comprensió de l'evolució de l'excavació i les seves conclusions. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000		706,00	€	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21 Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010A100	h	Arqueòleg tècnic	12,000	/R x 21,00000 =	252,00000	
				Subtotal:		252,00000	252,00000
Maquinària							
	02CO021	h	Bobcat	4,000	/R x 56,00000 =	224,00000	
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	4,000	/R x 57,50000 =	230,00000	
				Subtotal:		454,00000	454,00000
				COST DIRECTE			706,00000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			706,00000

P-8	03CO01	m	Construcció dels coronaments dels murs mitjançant la formació d'una filada de sacrifici amb pedra recuperada i un petit cavalló de morter de calç hidràulica NHL-3,5 i argiles per impermeabilitzar, que cobreixi el mur segons disseny de projecte. Aquest cavalló serà realitzat en tot moment per restauradors titulats, tindrà un acabat remolinat, i amb un lleuger pendent per evitar l'acumulació d'aigua. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000		44,77	€
-----	--------	---	---	--------------	--	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V100	h	Restaurador assistent	1,000	/R x 18,00000 =	18,00000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x 31,48000 =	15,74000	
				Subtotal:		33,74000	33,74000
Materials							
	NHL35	m3	Morter calç hidràulica NHL-3,5	0,100	x 85,00000 =	8,50000	
	AUX.02	%	Mitjans auxiliars.	42,240	x 0,01000 =	0,42240	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	42,240	x 0,05000 =	2,11200	
				Subtotal:		2,53440	2,53440
				COST DIRECTE			44,77440
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,77440

P-9	03CO04	m2	Neteja de juntes i rejuntat dels paraments dels murs i muralles 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		88,15	€
-----	--------	----	---	--------------	--	-------	---

Unitats	Preu	Parcial	Import
---------	------	---------	--------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	18,00000	=	18,00000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,800	/R x	31,48000	=	56,66400	
Subtotal:								74,66400	74,66400
Materials									
	NHL35	m3	Morter calç hidràulica NHL-3,5	0,100	x	85,00000	=	8,50000	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	83,160	x	0,01000	=	0,83160	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	83,160	x	0,05000	=	4,15800	
Subtotal:								4,98960	4,98960
COST DIRECTE									88,15360
DESPESES INDIRECTES						0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									88,15360

P-10	03CO05	u	Anàlisi de la pedra i dels morters que conformen l'element patrimonial, per part d'un laboratori i d'uns tècnics competents a la matèria. Inclou tot tipus d'estudis necessaris per caracteritzar la pedra i els morters.	Rend.: 1,000	4.000,00	€
------	--------	---	---	--------------	----------	---

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres					
	03CO051	u	Preu unitari anàlisi de pedra i morters	1,000 x 4.000,00000 =	4.000,00000
			Subtotal:	4.000,00000	4.000,00000
			COST DIRECTE		4.000,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.000,00000

P-11	03CO06	u	Disseny del producte consolidant específic a aplicar mitjançant l'anàlisi de la pedra i del morter existents. Inclou recollida de mostres, analítiques i proves necessàries per poder concretar el producte.	Rend.: 1,000	1.500,00	€
-------------	---------------	---	--	---------------------	-----------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres						
	30CO051	u	Preu unitari disseny del consolidant.			
			1,000	x 1.500,00000	= 1.500,00000	
			Subtotal:		1.500,00000	1.500,00000
			COST DIRECTE			1.500,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.500,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
03C012	u		Previsió de retall de les puntes de la malla plàstica col·locada als paraments existents en la anterior intervenció de consolidació i restauració, actuació 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		219,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V100	h	Restaurador assistent	8,000 /R x	18,00000 =	144,00000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,000 /R x	31,48000 =	62,96000	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	206,960 x	0,01000 =	2,06960	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	206,960 x	0,05000 =	10,34800	
				Subtotal:		12,41760	12,41760
				COST DIRECTE			219,37760
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			219,37760
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		2.040,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010A000	h	Arqueòleg director	60,000 /R x	33,50000 =	2.010,00000	
				Subtotal:		2.010,00000	2.010,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		30,15000
				COST DIRECTE			2.040,15000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.040,15000
04C000	m3		Formació de fonamentació segons disseny de projecte, amb formigó armat. Inclou l'armat, 2 bases metàl·liques per cada fonament, i 4 ancoratges de barres d'acer inoxidable roscades. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000		1.473,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	K31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous	60,000 x	1,11193 =	66,71580	
	K4ZWZ054	u	Ancoratge sobre terreny de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable roscat de diàmetre 10 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	20,000 x	14,31187 =	286,23740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	1,080	x	79,84873	=	86,23663
	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col.locat a l'obra amb soldadura	80,000	x	11,77088	=	941,67040
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	1.550,920	x	0,05000	=	77,54600
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	1.550,920	x	0,01000	=	15,50920
				Subtotal:				93,05520
								93,05520
				COST DIRECTE				1.473,91543
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.473,91543

04C001	u	Formació dels element d'accés a l'interior de l'aula del castell, mitjançant una escala i la passera-mirador, aquestes es realitzaran completament amb estructura metàl·lica amb perfils laminats d'acer seguint la geometria de l'element que conformen i les indicacions del projecte. D'una banda, l'estructura de l'escala seguirà el recorregut de la petja i la contrapetja en "ziga-zaga" dels graons (veure plànols n.16), on els trams horitzontals tindran una llargada de 30 cm i els muntats verticals de 17cm. Aquestes dues bigues de suport de l'escala tindran una secció contínua de 120.15 mm i s'entregaran en el seu extrem inferior en les sabates de fonamentació. Per tal d'evitar fletxes excessives i rigiditzar el conjunt, es col·locaran dues línies de pilars formats per tubs cilíndrics d'acer oxidat i envernissat de #100.8 mm en punts determinats per reduir la fletxa de l'estructura de l'escala, tal i com s'indica en els plànols n.14, 15 i 16. Finalment, es soliditzaran les dues bigues que conformen l'estructura de l'escala amb els marcs dels graons, que estaran formats per perfils en L40.5 soldats a les bigues, i en els replans es col·locaran uns perfils en T50.5 com a trencallums. Aquests marcs dels graons es treballaran a taller, preparats per rebre els graons de xapa perforada.L'estructura portant de la passera rampes segueix el mateix esquema que la de l'escala, on es combina els les bigues seguint el desenvolupament de la passera amb uns petits pilars tubulars rodons de diàmetre 10cm. Veure plànols n.14 i 15.Tots els elements que conformen l'estructura de l'escala i de la passera seran en acer oxidat i es protegiran de la intempèrie mitjançant envernissats. Inclou tots els elements i treballs necessaris per la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000	23.571,67	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a	1.479,670	x	11,77088 =	17.417,01801

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			l'obra amb soldadura						
	E9S1U020	m2	Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines portants de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col.locat	36,150	x	73,79350	=	2.667,63503	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	24.783,590	x	0,01000	=	247,83590	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	24.783,590	x	0,05000	=	1.239,17950	
	04CO013	u	Perfils graonats.	2,000	x	1.000,00000	=	2.000,00000	
				Subtotal:				3.487,01540	3.487,01540
			COST DIRECTE						23.571,66844
			DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23.571,66844
	04CO04	m	Formació de barana metàl·lica segons disseny proposat per Iñaki Ozcáriz, a base de passamà i muntants massissos d'acer oxidat envernissat. Inclou la seva fixació als elements metàl·lics sobre els quals es col·locarà. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. L'alçada de la barana metàl·lica serà de 1.10cm. aproximadament.	Rend.: 1,000				172,78	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	20,00000	=	2,00000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x	25,00000	=	5,00000	
				Subtotal:				7,00000	7,00000
Materials									
	BB15ZAA0	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació AISI 304, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,200	x	130,00000	=	156,00000	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	163,000	x	0,01000	=	1,63000	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	163,000	x	0,05000	=	8,15000	
				Subtotal:				9,78000	9,78000
			COST DIRECTE						172,78000
			DESPESES INDIRECTES				0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						172,78000
P-12	04CO06	u	Recol·locació de panell informatiu existent. Inclou base de formigó, ancoratges i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000				36,97	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,155	/R x	25,00000	=	3,87500	
	A0140000	h	Manobre	0,710	/R x	20,46000	=	14,52660	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		18,40160		18,40160
Partides d'obra								
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,220	x	75,06580	=	16,51448
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	34,210	x	0,05000	=	1,71050
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	34,210	x	0,01000	=	0,34210
				Subtotal:		2,05260		2,05260
				COST DIRECTE				36,96868
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,96868

P-13	0STGVB01	m	Formació de barana metàl·lica segons disseny de projecte, a base demuntants massissos d'acer oxidat envernissat i cordó superior de corda de cotó o yuka. Inclou la formació dels daus de formigó per la fonamentació i ancoratge de la barana. També inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. L'alçada de la barana metàl·lica serà de 90cm. aproximadament.	Rend.: 1,000		21,21		€
------	----------	---	--	--------------	--	-------	--	---

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013F000	h	Ajudant manyà		0,100	/R x	20,00000 =	2,00000	
A012F000	h	Oficial 1a manyà		0,200	/R x	25,00000 =	5,00000	
				Subtotal:			7,00000	7,00000
Materials								
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut		1,500	x	0,38000 =	0,57000	
				Subtotal:			0,57000	0,57000
Partides d'obra								
K4415125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		0,820	x	1,97218 =	1,61719	
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l		0,010	x	75,06580 =	0,75066	
AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.		187,790	x	0,05000 =	9,38950	
AUX.02	%	Mltjans auxiliars.		187,790	x	0,01000 =	1,87790	
				Subtotal:			11,26740	11,26740

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				21,20525
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,20525
AIXFTL001	u		Aixecament fotogramètric a l'entorn dels elements de la torre i de la muralla. Es prendran dades mitjançant Drone i fotogrametria terrestre o escanejat làser per a la posterior obtenció d'ortofotografies de tots els elements visibles. Les ortofotografies han de permetre la delineació de l'espejament.	Rend.: 1,000			8.000,00	€
				COST DIRECTE				8.000,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8.000,00000
AIXTP001	u		Aixecament topogràfic de l'àmbit d'actuació i elaboració de documentació a despatx	Rend.: 1,000			1.200,00	€
				COST DIRECTE				1.200,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.200,00000
P-14	C0501	m3	Càrrega manual i mecànica, i transport de terres als voltants del castell. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			6,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	20,46000 =	2,04600		
				Subtotal:		2,04600		2,04600
Maquinària								
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,040 /R x	41,12000 =	1,64480		
	C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100 /R x	24,64000 =	2,46400		
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	6,030 x	0,05000 =	0,30150		
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	6,030 x	0,01000 =	0,06030		
				Subtotal:		0,36180		0,36180
				COST DIRECTE				6,51660
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,51660
P-15	CSS01	u	Compra amb subministrament i col·locació de caseta per guardar les eines de l'excavació. Inclou els ports, la nivellació de la ubicació i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			400,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Altres								
	CSS011	u	Preu unitari caseta eines	1,000 x	400,00000 =	400,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				400,00000			400,00000
COST DIRECTE							400,00000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							400,00000
D060M0B2	m3		Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000		75,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,900 /R x	21,15000 =	19,03500	
Subtotal:						19,03500	19,03500
Maquinària							
	C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450 /R x	2,72000 =	1,22400	
Subtotal:						1,22400	1,22400
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,180 x	1,01000 =	0,18180	
	B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650 x	19,25000 =	12,51250	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150 x	94,44000 =	14,16600	
	B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x	18,03000 =	27,94650	
Subtotal:						54,80680	54,80680
COST DIRECTE							75,06580
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							75,06580
D0B2A100	kg		Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		0,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,005 /R x	15,71000 =	0,07855	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	16,79000 =	0,08395	
Subtotal:						0,16250	0,16250
Materials							
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,67000 =	0,70350	
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0102 x	1,06000 =	0,01081	
Subtotal:						0,71431	0,71431

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21 Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			0,87681	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,87681	
E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col.locat a l'obra amb soldadura		Rend.: 1,000		11,77	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,200 /R x	19,60000 =	3,92000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200 /R x	22,36000 =	4,47200	
			Subtotal:			8,39200	8,39200
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,500 /R x	3,10000 =	1,55000	
			Subtotal:			1,55000	1,55000
Materials							
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,300 x	1,31000 =	1,70300	
			Subtotal:			1,70300	1,70300
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12588	
			COST DIRECTE			11,77088	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,77088	
E9S1U020	m2	Paviment d'entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines portants de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col.locat		Rend.: 1,000		73,79	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300 /R x	20,00000 =	6,00000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600 /R x	25,00000 =	15,00000	
			Subtotal:			21,00000	21,00000
Materials							
	B0B5U020	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines portants de 25x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030 x	50,95000 =	52,47850	
			Subtotal:			52,47850	52,47850

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,31500
			COST DIRECTE	73,79350
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	73,79350
P-16	EGT001	u	Estudi geotècnic per determinar les característiques geomecàniques del terreny. Serà necessària la realització de : - Quatre (4) sondejos a testimoni continu i quatre (4) D.P.S.H fins a trobar la unitat geotècnica resistent. - Assajos SPT de les diferents capes atravessades. - Extracció de mostra inalterada per assaig en laboratori - Realització vuit (8) de cales per coneixer la fonamentació de la torre i la muralla Es redactarà una memòria en la que es descriuran els treballs realitzats, es caracteritzarà geotècnicament i geomecànicament els materials observats, s'estudiarà la fonamentació, les columnes estatigràfiques i talls geològics, així com altres aspectes d'interpes geològic i geomecànic observat.	Rend.: 1,000 2.600,00 €
			COST DIRECTE	2.600,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.600,00000
F31522H1	m3		Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000 79,85 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra			Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,250 /R x 20,46000 = 5,11500
			Subtotal:	5,11500 5,11500
Materials				
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100 x 67,87000 = 74,65700
			Subtotal:	74,65700 74,65700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,07673
			COST DIRECTE	79,84873
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	79,84873

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-17	F9A1Z31L	m3	Regularització del terreny natural exterior amb capa de terres provinents de l'excavació arqueològica, prèviament netejades i tractades, amb una beurada de calç. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000		30,72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 20,46000 =	20,46000	
				Subtotal:		20,46000	20,46000
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,01000 =	0,05050	
	NHL35	m3	Mortor calç hidràulica NHL-3,5	0,100	x 85,00000 =	8,50000	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	28,550	x 0,01000 =	0,28550	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	28,550	x 0,05000 =	1,42750	
				Subtotal:		1,71300	1,71300
				COST DIRECTE			30,72350
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,72350
P-18	H1215250	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	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B0Y1Z250	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 0,10000 =	0,10000	
				Subtotal:		0,10000	0,10000
				COST DIRECTE			0,10000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-19	H121Z251	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, 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. MIDES DE LA SUPERFÍCIE DELS MURS ON TREBALLAR.	Rend.: 1,000		7,83	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110 /R x	23,00000 =	2,53000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180 /R x	20,00000 =	3,60000	
				Subtotal:		6,13000	6,13000
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,040 /R x	31,42000 =	1,25680	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	7,390 x	0,01000 =	0,07390	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	7,390 x	0,05000 =	0,36950	
				Subtotal:		0,44340	0,44340
			COST DIRECTE				7,83020
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,83020
P-20	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000		11,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x	11,69000 =	11,69000	
				Subtotal:		11,69000	11,69000
			COST DIRECTE				11,69000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,69000
P-21	H1421110	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		5,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN	1,000 x	5,74000 =	5,74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
167 i UNE-EN 168								
				Subtotal:		5,74000		5,74000
				COST DIRECTE				5,74000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,74000
P-22	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		0,26		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,26000 =	0,26000	
				Subtotal:		0,26000		0,26000
				COST DIRECTE				0,26000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,26000
P-23	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		14,90		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x	14,90000 =	14,90000	
				Subtotal:		14,90000		14,90000
				COST DIRECTE				14,90000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,90000
P-24	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000		1,66		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,66000 =	1,66000	
				Subtotal:		1,66000		1,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1,66000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,66000
P-25	H1453310	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		2,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1453310	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 2,77000 =	2,77000	
				Subtotal:		2,77000	2,77000
				COST DIRECTE			2,77000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,77000
P-26	H1462242	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, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000		13,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1462242	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, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x 13,40000 =	13,40000	
				Subtotal:		13,40000	13,40000
				COST DIRECTE			13,40000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,40000
P-27	H147D304	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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	Rend.: 1,000		199,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes	1,000	x 199,25000 =	199,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			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 rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1				
				Subtotal:		199,25000	199,25000
				COST DIRECTE			199,25000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			199,25000
P-28	H147E001	u	Muntatge i desmuntatge de sistema anticaigudes format per pescant, peça encastada a pilar, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes	Rend.: 1,000		27,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300 /R x	24,50000 =	7,35000	
				Subtotal:		7,35000	7,35000
	Materials						
	B147E001	u	Sistema anticaigudes format per pescant, dispositiu retràctil autoblocant i arnès anticaigudes per a 50 usos	1,000 x	13,15000 =	13,15000	
	B147E00Z	u	Peça per encastar als pilar del sistema anticaigudes format per pescant i dispositiu retràctil autoblocant	1,000 x	7,20000 =	7,20000	
				Subtotal:		20,35000	20,35000
				COST DIRECTE			27,70000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,70000
P-29	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	Rend.: 1,000		22,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	1,000 x	22,12000 =	22,12000	
				Subtotal:		22,12000	22,12000
				COST DIRECTE			22,12000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-30	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		13,18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	20,46000 =	5,11500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250 /R x	24,50000 =	6,12500	
				Subtotal:		11,24000	11,24000
Materials							
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019 x	245,76000 =	0,46694	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600 x	0,34000 =	1,22400	
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007 x	1,36000 =	0,13695	
				Subtotal:		1,82789	1,82789
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11240
				COST DIRECTE			13,18029
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,18029
P-31	H1523221	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, fixada amb suports a puntals metàl·lic telescòpics i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		9,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,175 /R x	24,50000 =	4,28750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,175 /R x	20,46000 =	3,58050	
				Subtotal:		7,86800	7,86800
Materials							
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220 x	4,98000 =	1,09560	
	B0DZV055	u	Element de suport de barana per a fixar a puntal metàl·lic, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,200 x	0,19000 =	0,22800	
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,004 x	9,91000 =	0,03964	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3'' de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400 x	0,12000 =	0,28800	
				Subtotal:		1,65124	1,65124
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,07868
				COST DIRECTE			9,59792
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,59792

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-32	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		5,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x	20,46000 =	2,04600	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100 /R x	24,50000 =	2,45000	
				Subtotal:		4,49600	4,49600
Materials							
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200 x	1,08000 =	1,29600	
				Subtotal:		1,29600	1,29600
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04496
				COST DIRECTE			5,83696
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,83696
P-33	H16F1003	u	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	Rend.: 1,000		150,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	6,000 /R x	25,00000 =	150,00000	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	0,000 x	0,01000 =	0,00000	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	0,000 x	0,05000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			150,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			150,00000
P-34	H16F1004	h	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000		20,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x	20,46000 =	20,46000	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	0,000 x	0,05000 =	0,00000	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	0,000 x	0,01000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			20,46000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-35	H6AA2111	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		2,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 20,46000 =	2,04600	
				Subtotal:		2,04600	2,04600
Materials							
	B1Z6AF0A	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 0,13000 =	0,03900	
	B1Z6211A	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 0,70000 =	0,70000	
				Subtotal:		0,73900	0,73900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,03069
				COST DIRECTE			2,81569
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,81569
P-36	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000		59,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,46000 =	20,46000	
				Subtotal:		20,46000	20,46000
Materials							
	BBL1AHA2	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 %	0,20460
				COST DIRECTE			59,57460
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,57460
P-37	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000		109,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 109,80000 =	109,80000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	109,80000	109,80000	
				COST DIRECTE		109,80000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		109,80000	
P-38	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000		32,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000 x	32,67000 =	32,67000	
				Subtotal:		32,67000	32,67000
				COST DIRECTE		32,67000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,67000	
P-39	JZ22ZSG1	u	Realització de 4 testimonis resseguint l'esquerra, amb testimonis de vidre agafats amb morter	Rend.: 1,000		6,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x	25,00000 =	6,25000	
				Subtotal:		6,25000	6,25000
Materials							
	BC121300	m2	Vidre lluna incolora de gruix 3 mm	0,100 x	6,74000 =	0,67400	
				Subtotal:		0,67400	0,67400
				COST DIRECTE		6,92400	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,92400	
	K1RA0002	u	Arrencada d'arbre existent, de qualsevol tipus, càrrega sobre camió o contenidor. Inclou tots els elements i operacions necessàries per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000		17,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100 /R x	21,15000 =	2,11500	
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x	20,46000 =	2,04600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100 /R x	25,00000 =	2,50000	
				Subtotal:		6,66100	6,66100
Maquinària							
	CRE23000	h	Motoserra	0,100 /R x	2,99000 =	0,29900	
	C1503000	h	Camió grua	0,100 /R x	44,75000 =	4,47500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1315020	h	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	57,50000	=	5,75000
					Subtotal:			10,52400
Altres								
	A%AUX0010	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,500	% s	6,66133	=	0,09992
					Subtotal:			0,09992
			COST DIRECTE					17,28492
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,28492

	K1RA16A7	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				1,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,030	/R x	21,15000	=	0,63450	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	20,46000	=	0,61380	
					Subtotal:			1,24830	1,24830
Maquinària									
	CR112500	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,030	/R x	4,15000	=	0,12450	
					Subtotal:			0,12450	0,12450
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01872
			COST DIRECTE						1,39152
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,39152

P-40	K1RACSTG16A	m2	Esbrossada del terreny de de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals i esbroçadora de capçal de serra, per a una alçària de brossa <= 150 cm i un pendent inferior al 25%. Càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				1,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,030	/R x	21,15000	=	0,63450	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	20,46000	=	0,61380	
					Subtotal:			1,24830	1,24830
Maquinària									
	CR112500	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,030	/R x	4,15000	=	0,12450	
					Subtotal:			0,12450	0,12450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				COST DIRECTE	1,39152
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,39152

K2221211	m3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				75,81	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	3,500	/R x	20,46000 =	71,61000		
AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	70,000	x	0,01000 =	0,70000		
AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	70,000	x	0,05000 =	3,50000		
			Subtotal:			4,20000	4,20000	
			COST DIRECTE				75,81000	
			DESPESES INDIRECTES				0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				75,81000	

P-41	K2411020	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	21,19	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C1505120	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,860 /R x	24,64000 =	21,19040	
			Subtotal:		21,19040	21,19040
			COST DIRECTE			21,19040
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,19040

P-42	K2R540G0	m3	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor	Rend.: 1,000	10,53	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C150AE00	m3	Subministrament i recollida de residus amb contenidor, de 4 a 6 m3 de capacitat	1,000 /R x	10,53000 =	10,53000	
			Subtotal:		10,53000	10,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			10,53000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,53000
P-43	K2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	Rend.: 1,000		13,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA3600	m3	Disposició controlada a monodipòsit sense bàscula, de runa	1,000	x 13,21000 =	13,21000	
				Subtotal:		13,21000	13,21000
				COST DIRECTE			13,21000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,21000
P-44	K2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		6,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 6,15000 =	6,15000	
				Subtotal:		6,15000	6,15000
				COST DIRECTE			6,15000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,15000
	K31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous	Rend.: 1,000		1,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0134000	h	Ayudante ferrallista	0,008	/R x 15,71000 =	0,12568	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 16,79000 =	0,10074	
				Subtotal:		0,22642	0,22642
Materials							
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,005	x 1,06000 =	0,00530	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,00530		0,00530
Partides d'obra								
	DOB2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B 500 S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,87681 =	0,87681	
				Subtotal:		0,87681		0,87681
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00340
				COST DIRECTE				1,11193
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,11193
P-45	K3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000				12,94 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	20,46000 =	4,09200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	18,00000 =	1,80000	
				Subtotal:		5,89200		5,89200
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1075	x	58,44000 =	6,28230	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	12,780	x	0,01000 =	0,12780	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	12,780	x	0,05000 =	0,63900	
				Subtotal:		0,76680		0,76680
				COST DIRECTE				12,94110
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,94110
K4415125		kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000				1,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	22,36000 =	0,44720	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	19,60000 =	0,39200	
				Subtotal:		0,83920		0,83920
Maquinària								
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,10000 =	0,06200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,06200	0,06200
Materials								
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,05000 =	1,05000	
				Subtotal:			1,05000	1,05000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,02098
				COST DIRECTE				1,97218
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,97218
P-46	K4GRZU01	m2	Consolidació i restauració de les restes dels murs de carreuat amb pedres de recuperació col·locades amb morter de calç hidràulica NHL-5, seguint les proporcions, filades i disposició dels paraments originals, actuació realitzada en tot moment per restauradors titulats. Inclou la selecció de la pedra, la separació de malla plàstica i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			144,14	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,000	/R x	31,48000 =	62,96000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	3,000	/R x	18,00000 =	54,00000	
				Subtotal:			116,96000	116,96000
Materials								
	B8Z101JK	m2	Malla de fibra de vidre revestida de PVC de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 180 g/m2	0,500	x	2,05000 =	1,02500	
	NHL5	m3	Morter preparat de calç grassa apagada i sorra fina de dosificació 1:4	0,200	x	90,00000 =	18,00000	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	135,990	x	0,05000 =	6,79950	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	135,990	x	0,01000 =	1,35990	
				Subtotal:			8,15940	8,15940
				COST DIRECTE				144,14440
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				144,14440
	K4ZWZ054	u	Ancoratge sobre terreny de pedra, mitjançant rodó d'acer inoxidable roscat de diàmetre 10 mm, introduït en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000			14,31	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària	A0121000	h	Oficial 1a	0,114	/R x	25,00000	=	2,85000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,107	/R x	21,15000	=	2,26305	
	Subtotal:							5,11305	5,11305
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	1,120	/R x	4,38000	=	4,90560	
	C200V000	h	Equip d'injecció manual de resines	0,050	/R x	1,54000	=	0,07700	
Subtotal:							4,98260	4,98260	
Materials									
	B0B2N210	kg	Acer inoxidable austenític en barres corrugades amb molibdè, de designació AISI 316	0,890	x	2,72000	=	2,42080	
	B09Z0001	u	Broquet d'injecció per a resines	2,000	x	0,45000	=	0,90000	
	B0907200	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat per a ús estructural per a injectar	0,056	x	14,62000	=	0,81872	
Subtotal:							4,13952	4,13952	
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,07670	
COST DIRECTE								14,31187	
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								14,31187	
K811Z1K4	m2	Revestiment de parament vertical de maçoneria amb morter de calç hidràulica NHL3,5 segons definició de projecte realitzat en tot moment per restauradors titulats, amb acabat remolinat i lliscat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.		Rend.: 1,000				65,96	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	18,00000	=	18,00000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	31,48000	=	31,48000	
Subtotal:							49,48000	49,48000	
Materials									
	NHL35	m3	Mortor calç hidràulica NHL-3,5	0,150	x	85,00000	=	12,75000	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	62,230	x	0,01000	=	0,62230	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	62,230	x	0,05000	=	3,11150	
Subtotal:							3,73380	3,73380	
COST DIRECTE								65,96380	
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								65,96380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-47	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		27,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V100	h	Restaurador assistent	0,500	/R x 18,00000 =	9,00000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	0,500	/R x 31,48000 =	15,74000	
				Subtotal:		24,74000	24,74000
Maquinària							
	C200Y000	h	Equip polvoritzador de motxilla amb bomba manual	0,140	/R x 4,40000 =	0,61600	
				Subtotal:		0,61600	0,61600
Materials							
	B8ZA4000	kg	Líquid fungicida-alguicida a base d'hipoclorit sòdic, emulsionants i additius	0,500	x 2,10000 =	1,05000	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,01000 =	0,00101	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	26,410	x 0,01000 =	0,26410	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	26,410	x 0,05000 =	1,32050	
				Subtotal:		1,58460	1,58460
				COST DIRECTE			27,99161
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,99161
P-48	K87CZNS3	m2	Consolidació dels morters originals amb aplicació per part de tècnic restaurador de consolidant dissenyat específicament per als paraments del castell, indicat pels resultats de les analítiques. Aquesta partida haurà de ser executada per restauradors titulats i es bisellaran les vores per protegir-los de l'entrada d'aigua. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.	Rend.: 1,000		121,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010V050	h	Conservador-restaurador	2,000	/R x 31,48000 =	62,96000	
	A010V100	h	Restaurador assistent	1,000	/R x 18,00000 =	18,00000	
				Subtotal:		80,96000	80,96000
Materials							
	CONSOL	kg	Consolidant	0,333	x 100,00000 =	33,30000	
	AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	114,260	x 0,01000 =	1,14260	
	AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	114,260	x 0,05000 =	5,71300	
				Subtotal:		6,85560	6,85560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/12/21 Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			121,11560	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,11560	
P-49	KM91A3B0	u	Parallamps punta Franklin simple d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta	Rend.: 1,000		773,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x 23,00000 =	92,00000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x 20,00000 =	80,00000	
				Subtotal:		172,00000	172,00000
Materials							
	BM91A3B0	u	Parallamps punta Franklin simple d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1,000	x 595,42000 =	595,42000	
				Subtotal:		595,42000	595,42000
			DESPESES AUXILIARS	3,50	%	6,02000	
			COST DIRECTE			773,44000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			773,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
01CO031	d	Preu unitari Dipòsit d'aigua.	30,00000	€
02CO051	u	Preu unitari transport anar i tornar fins a obra de maquinària.	300,00000	€
03CO051	u	Preu unitari anàlisi de pedra i morters	4.000,00000	€
04CO013	u	Perfils graonats.	1.000,00000	€
30CO051	u	Preu unitari disseny del consolidant.	1.500,00000	€
AUX.01	%	Mà d'obra indirecta.	0,05000	€
AUX.02	%	Mltjans auxiliars.	0,01000	€
CSS011	u	Preu unitari caseta eines	400,00000	€

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 13/12/21

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import	%
Capítol	01.01	IMPLANTACIÓ D'OBRA	6.805,16	4,71
Capítol	01.02	EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA	29.692,40	20,53
Capítol	01.03	MOVIMENT DE TERRES	21.602,68	14,94
Capítol	01.04	ESTUDIS PREVIS	8.100,00	5,60
Capítol	01.05	CONSOLIDACIÓ	70.618,34	48,83
Capítol	01.06	ADEQUACIÓ A LA VISITA	3.631,10	2,51
Capítol	01.07	INSTAL·LACIONS	773,44	0,53
Capítol	01.08	SEGURETAT I SALUT	3.390,54	2,34
Obra		Pressupost 0001B07	144.613,66	100,00
			144.613,66	100,00
NIVELL 1: Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost 0001B07	144.613,66	100,00
			144.613,66	100,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	144.613,66
13 % Despeses Generals SOBRE 144.613,66.....	18.799,78
6 % Benefici industrial SOBRE 144.613,66.....	8.676,82
Subtotal	172.090,26
21 % IVA SOBRE 172.090,26.....	36.138,95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	208.229,21

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS VUIT MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)

Promotors

Arquitecta

Anna Ibarz Pascual
Arquitecta col·legiada 55237-2
Architecte du Patrimoine

ÍNDEX DE PLÀNOLS DEL PROJECTE DE RESTAURACIÓ DEL CASTELL DE SANT GERVÀS A GAVET DE LA CONCA

Codi Plànol	Títol Plànol	Escala
Situació		
S.00	Situació i emplaçament	S/E
Estat actual		
EA.01	Planta conjunt, aixecament topogràfic	1/250
EA.02	Planta cota +997,00m	1/100
EA.03	Planta cota +1003,50m	1/100
EA.04	Planta cota +1008,00m	1/100
EA.05	Planta cota +1013,50m	1/100
EA.06	Alçat Sud-Est	1/100
EA.07	Secció A-A'	1/100
EA.08	Alçat Nord-Est	1/200 i 1/100
EA.09	Secció B-B'	1/200 i 1/100
Proposta		
P.01	Planta	1/250
P.02	Planta d'actuacions, detall de consolidació, coronament i baranes	1/100, 1/50, 1/10 i 1/5
P.03	Alçats amb la ubicació del parallamps	1/200
P.04	Planta d'actuacions, detall de consolidació, coronament i baranes	1/100, 1/50, 1/10 i 1/5